ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

ГРАНАТ.

СЕДЬМОЕ ИЗДАНИЕ.

ТОМ ПЯТЬДЕСЯТ ЧЕТВЕРТЫЙ.

Энвин — Эшфорд.

Lexicographis secundus post Herculem labor
[*Скалигер*].

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ
«СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»
МОСКВА ОГИЗ 1948

Государственная
ордена Ленина
БИБЛИОТЕКА СССР
им. В. И. ЛЕНИНА

49-8012.

2007044817

Редакторы: *А. А. Губер, А. Г. Школьник.*

Том подписан к печати 10 ноября 1948 г. А-09297. Объем 26¼ печ. листа + ⅜ печ. л. вклеек, 41,4 уч.-изд. листа. В одном печатном листе 63.000 зн. Тираж 5.200 экз. Заказ 752.

3-я типография «Красный пролетарий» треста «Полиграфкнига» ОГИЗ'а при Совете Министров СССР. Москва, Краснопролетарская, 16.

ЭНВИН.

Энвин (Unwin), Джордж, английский историк (1870—1925), окончил Оксфордской ун-т, учился в Германии у Шмоллера, затем занимался в Лондонской школе экономич. наук, где на него оказали влияние Эшли и Уэбб. Одновременно Э. усиленно работал в архивах. В результате вышли в свет его работы «Industrial organisation in the sixteenth and seventeenth centuries» (1904) и «The guilds and companies of London» (1908). Вокруг Э. образовалась школа учеников, т. н. манчестерская школа историков-экономистов, разрабатывавшая на архивных материалах экономич. историю Англии. В Манчестерском ун-те (с 1910 г.) Э. читал ряд специальных, основанных на архивном материале, курсов и издал в сотрудничестве с учениками работы: «Finance and trade under Edward III» (1918) и «Samuel Oldknow and the Arkrights, The industrial revolution at Stockport and Marple» (1924). В последней работе, основанной на изучении архива С. Ольдноу, одного из пионеров новой фабричной промышленности, Э. даёт историю промышленной революции в родном своём городе Стокпорте на примере развития хлопчатобумажной фабрики, основанной в 1780 г. С. Ольдноу, осветив предпринимательскую деятельность С. Ольдноу, его связи с Аркрайтами, взаимоотношения с рабочими, условия труда, формы оплаты, введение парового двигателя в бумагопрядильне, рост и кризис предприятия в 80—90-х гг. XVIII в. В «Studies in economic history» (1927) собраны неопубликованные при жизни Э. работы. Здесь помещены лекции Э. о развитии средневекового города, о социальной эволюции Лондона в средние века, статья о компании купцов-авантюристов, о торговле, промышленности и денежном обращении в шекспировской Англии и т. д. Здесь же помещены статьи и лекции, отражающие взгляды Э. на значение экономич. фактора в истории и на задачи экономич. истории и её преподавания. Значение Э. как историка состоит в том, что он широко привлекал для своих исследований архивные материалы по экономич. истории Англии. Известен был Э. также как противник империализма, которому, однако, он пытался противопоставить весьма неопределённый идеал «христианской демократии». Стоит отметить, что Э. противопоставлял Марксу—Сили(Seeley), для которого Британская империя являлась «центральным результатом» истории. Симпатии Э. при этом на стороне Маркса. Самого Э. в его историч. работах весьма занимают классовые конфликты и интересы, сталкивающиеся в историч. действительности. Однако, хотя Э. и находился под известным влиянием Маркса и весьма высоко ставил его как историка, он всё же отказывался признать материалистический метод Маркса.

Литература: *Unwin G.*, «Studies in economic history: collected papers». Ed. with intr. memoir by *R. H. Tawney*, L., 1927.

В. Лавровский.

Энгадин (Engadin), долина р. Инна в верхнем его течении (швейцарский кантон Граубюнден; *см.*), общим протяжением 94 *км*. Благодаря своему высокогорному сухому и мягкому климату (янв. — 8°, июль — 11° С; *ср.* XLIX, 193/94) приобрела известность, став одним из наиболее посещаемых климатических курортов для больных (гл. обр. лёгочных) и туристов. Поперечной долиной Цернец-Зюс делится на две различные по своим природным условиям части. *Верхний Э.* тянется на с.-з.

от Малойа (перевал на выс. 1.811 *м* из Кьявенны и оз. Комо в Э.) до Пунтота. Это — плоская долина с небольшими озёрами (Сильс, Сильва-Плана, Кампфер, Сан-Морис), через которые протекает Инн. Многочисленные курорты; особенно известны: Сан-Морис, Сильва-Плана (1.794 *м*, между озёрами Сильва-Плана и Кампфер), Сильс-Мария (1.812 *м*, в месте выхода Инна из Сильсского озера) и др.; все они лежат на широкой подошве долины. *Нижний Э.*, от Пунтота до Финстермюнца (1.006 *м*), — узкая покрытая лесами долина с рядом террас на склонах. Главные посещаемые места — Тарасп и Шульс (см. *Тарасп-Шульс*, XLI, ч. 7, 51/52). Жел. дор. проходит по Э. от Сан-Морис до Шульса. Население (ок. 12.000 чел.) принадлежит к особому романскому племени, говорящему на рето- романском наречии

Энгармонизм (греч. Ἐναρμόνιος — согласный), термин, означающий сосуществование в музыке различно определяемых теоретически или музыкально-акустически и различно выражаемых в названиях, в нотном и буквенном письме, элементов звуковысотной протяжённости, расположенных на очень близких друг к другу расстояниях (меньших полутона). В этом смысле Э. играл какую-то, не вполне выявленную, роль в музыке древней Греции, признававшей, наряду с диатонической и хроматической настройками струн в пределах чистой кварты, также и «энгармоническую» их «настройку», в результате которой кварта распадалась на двутон и 2 четвертитона, образуя «э-ский тетрахорд». В связи с этим наблюдаются, начиная с Рихарда Штейна (1906), являющиеся по существу натяжкой, попытки сближения современной четвертитоновой музыки с древне-греческим Э. (см. *темперация*).

В современном же музыковедении (начиная с XV—XVI вв.) может итти речь: об «э-ской близости, равенстве, совпадении» и основанном на этом «э-ском отождествлении» с практической целью близких друг к другу звуков, имеющих различный смысл, или — музыкально-теоретический (напр., fa♯ и sol♭), или — музыкально-акустический (например ряд звуков mi, отстоящих от звука do на интервал большой терции, или — пифагоровой, или — чистой, или — равномерно-темперированной); затем — об «э-ском уравнении», иначе темперации, как *фактической* замене при настройке инструментов раз навсегда *нескольких точных*, близких друг к другу звуков *одним* звуком, лежащим *между* ними, принимающим на себя музыкальные роли их *всех* и имеющим поэтому лишь *приближённо-точное* значение; наконец, об «э-ском приравнивании» друг другу таких звуков только в тех случаях, когда в музыкально-художественных целях это оказывается желательным, что принято называть «э-ской сменой» или «заменой», которая способна порождать *два различных* музыкально-теоретических *процесса*: или «э-скую транспонировку», когда замена эта, производясь сразу *во всех голосах* созвучия (напр., когда вместо fa♭ — la♭ — do♭ представляется mi — sol♯ — si), не влечёт за собой никаких изменений в гармонических и ладовых функциях такового и применяется гл. обр. при замене — ради облегчения чтения нот — тональности с бо́льшим количеством знаков тональностью с меньшим их количеством; или «э-скую модуляцию», когда смена эта производится *не во всех голосах* созвучия и необходимо порождает изменение его гармонического ладового и тонального значения (напр., при замене в аккорде mi — sol — si♭ do, тяготеющем к fa — la — do, звука si♭ звуком la♯ образуется тяготение к аккорду mi — sol — si—). Таким образом может итти речь не только об «э-ски-близких, равных, совпадающих и т. д. звуках», но и о таковых же интервалах и об образуемых из таких звуков «э-ских последованиях», напр., в гаммах и созвучиях, или аккордах.

Литература: *Ренчицкий П. Н.*, «Учение об энгармонизме», М., 1930.

П. Ренчицкий.

Энгель (Engel), Эрнст, германский статистик (1821—1896). С 1850 г. по 1858 г. стоял во главе Саксонского статистич. бюро и в 1860 — 1882 гг. — Прусского статистического управления в Берлине. В своих исследованиях Э. исходил из учения Ле Плэ (*см.*) и Кетле (*см.*) и был одним из

представителей «либеральной» школы политической экономии. Главное значение имеют работы Э. в области методологии бюджетных исследований: а) в выработке системы измерителей потребления для различных возрастов и б) в установлении бюджетной закономерности, выражающейся в определённой структуре расходного бюджета в связи с изменением экономического уровня. Э. предложена шкала для оценки размеров потребления разных возрастов, т. е. для перевода душ в так наз. условных взрослых едоков. Согласно схеме Э., ребёнок до 1 года приравнивается как потребительская величина к 1,0; ребёнок 1, 2, 3 и 4 лет соответственно— к 1,1; 1,2; 1,3; 1,4 и т. д. На каждый последующий год надбавляется по 0,1, пока не достигается максимум в 3,5 единицы для мужчины в возрасте 25 лет.

Таким образом, в схеме Энгеля ребёнок до одного года составляет в потребительском отношении в 3,5 раза меньшую величину, чем взрослый мужчина. Свою систему измерителей Э. построил на чисто антропометрической базе, использовав имевшиеся в его время данные о соотношении веса и роста в разных возрастах (оказалось, что на 1 *см* роста у детей одного года приходится около 100 *г* веса, а у взрослых мужчин к 25 годам на 1 *см* роста 365 *г* веса, т. е. в 3,6 раза больше; отсюда и соотношения в схеме Э.). Э. назвал свои измерители потребления в честь Кетле «кетами». Современные шкалы соотношения потребления различных возрастов построены на иных основах, а именно — на соотношении физиологических норм питания и дают коэффициенты, существенно отличающиеся от предложенных Э. Так, у Э. максимальный коэффициент составляет 3,5, тогда как в новейших шкалах этот коэффициент в ряде вариантов значительно выше.

Известный интерес представляет исследование Э. структуры расходного потребительского бюджета. На основании группировок по экономическому признаку и анализа составных частей расходного бюджета бельгийских рабочих Э. установил закономерность того явления, что при увеличении размеров общего бюджета, при повышении экономического уровня семьи расход на питание и на другие «физические потребности», возрастая в абсолютных величинах, падает в процентном отношении, иначе говоря— при повышении благосостояния снижается доля расхода на питание в общем бюджете (т. н. «закон Э.»). Сам Э., с одной стороны, придавал выведенному им закону широкое значение, но, с другой стороны, он же в своей работе по анализу материалов позднейшего бюджетного исследования (1891 г.) в Бельгии констатирует и подчёркивает отсутствие выведенной им закономерности и тем самым признаёт, что действие его «закона» проявляется не всегда и не везде. Э. не только дал общее выражение доли пищевого расхода как измерителя уровня благосостояния, но и сделал попытку экстраполировать долю расхода на питание для сравнительно весьма высоких уровней общего бюджета. Однако, построенная им функция даёт весьма умеренный темп снижения доли пищевых расходов; с 73% общего размера бюджета до 57% при повышении всего объёма бюджета с 200 до 3.000 франков, то есть в 15 раз.

Схема Энгеля весьма обща и не даёт дифференцированной шкалы для различных статей потребления. Многочисленные новейшие бюджетные исследования, подтверждая в общем «закон Э.», указывают, однако, и на всю относительность его. Так, низкая доля расхода на питание в бюджете японского рабочего отнюдь не служит признаком его благосостояния; равным образом пониженный % расхода на питание рабочего в капиталистических странах, в особенности в периоды кризисов, объясняется, конечно, не повышением его благосостояния.

Энгель, Юлий Дмитриевич, выдающийся музыкальный деятель (1868 — 1927), род. в гор. Бердянске (ныне — Осипенко). По окончании Харьковского университета (юридический факультет) поступил на композиторское отделение Московской консерватории, которую окончил в 1897 г. (ученик С. И. Танеева и М. М. Ипполитова-Иванова). Большую часть жизни провёл в Москве,

в 1923 г. был в музыкальной поездке за границей, последние годы провёл в Палестине, где и умер.

Музыкальная деятельность Э. протекала по двум руслам. Э. — весьма заметный московский критик-музыковед с несомненным значением в истории русской музыкальной жизни, он же—пионер-собиратель, исследователь и гармонизатор еврейской песни, первый профессиональный композитор национальной еврейской музыки. До Великой Октябрьской социалистической революции более заметной была его критико-публицистическая работа; ко времени революции стала всё более ощутимой его роль насадителя еврейской музыкальной культуры. Кроме того, сквозь всю деятельность Э. проходит стремление к практической пропаганде искусства: Энгель—неутомимый лектор, педагог-организатор, один из основателей и постоянных руководителей Народной консерватории в Москве (1906—1918), один из первых организаторов циклических «исторических концертов» с соответственными пояснительными словами, лектор в университете Шанявского. В советский период он работал в Пролеткульте, на многочисленных фабриках и заводах, в течение нескольких лет—музыкальный воспитатель еврейской детской образцовой колонии «Малаховка».

Позиция Э. как критика-публициста конца XIX и начала XX вв. не могла отличаться той общественной страстностью и категоричностью, которые характеризуют музыкантов-публицистов 60—70-х гг. прошлого века (Стасов, как апологет «Могучей кучки» и противник «консерваторского» лагеря, и Ларош, как апологет направления Рубинштейна и Чайковского и идейный враг «Могучей кучки»). К этому времени была осознана уже прогрессивность обоих направлений, художественное воздействие которых и черты взаимовлияния сказывались в творчестве ряда композиторов этой эпохи (Глазунов, Рахманинов, Калинников, Гречанинов, Ипполитов-Иванов и др.). Стремление с возможной объективностью подойти к явлениям искусства, осознать их и объяснить — всего более характеризует Э. как критика. Однако, устанавливая ценность того или иного произведения, Э. всегда исходил из определённой и обоснованной точки зрения. В противовес безоговорочному восхищению москвичей грани XX в. красивыми и искренними сочинениями Аренского и др. менее значительных композиторов, Э., внимательно и с симпатией отмечая привлекательные качества этих произведений, постоянно указывал на то, что присущая им всегдашняя «красивость» является не только достоинством, но и недостатком, нивеллируя выразительную сторону и нарушая ту гармонию между содержанием и воплощением, которая характеризует значительное в искусстве. Не пугаясь черт «новаторства» в поздних произведениях Скрябина, как и в музыке младших представителей «петербургской» школы, Э., однако, не упускал случая отметить присущие их произведениям черты субъективизма, преувеличенности выражения и рассудочности, связанные с подобными же чертами в текстах поэтов-символистов начала века. Намечавшиеся у молодых композиторов сдвиги в сторону простоты, цельности и общезначимости Э. искренно приветствовал. Лучшие свои статьи Э. посвятил оперным произведениям Римского-Корсакова, появлявшимся одно за другим в поздний период цветения его творческого гения. В утверждении огромной значимости творчества этого глубоко оптимистического художника («певца мажора», по выражению Э.), статьи Э., несомненно, сыграли большую роль.

Положительное значение авторитетной и чрезвычайно добросовестной критико-публицистической деятельности Э. совершенно неоспоримо. Склонный к незлобивому юмору, Э. бывал нередко очень метким и остроумным в определениях. Некоторые из его высказываний и формулировок, изобличая глубинное понимание искусства и правильность интуиции, представляют общественную заслугу Э. Будучи человеком демократических воззрений, он охотно помог Римскому-Корсакову в 1905 г., обнародовав в московской прессе известный протест Корсакова против репрессий по отношению к проводившим политическую забастовку студентам консерватории.

Демократические склонности Э. сказывались в упомянутой уже практической его деятельности и в позиции, занятой им как этнографом и зачинателем еврейского национального музыкального творчества. Участник первой экспедиции за еврейскими песнями, автор первого научного доклада о еврейской народной музыке в 1900 г., Э. сразу же печатно заявил себя сторонником бытовой песни, не имевшей тогда никакого престижа в еврейской интеллигентской среде. Сначала в области еврейского музыкального фольклора Э. работал один, собирал песни, обрабатывал их и сочинял собственные в народном стиле. Позже стали присоединяться другие (Е. Шкляр). С открытием в 1908 г. «Общества еврейской народной музыки» в Петербурге и в 1913 г. московского отделения этого общества круг работников в области еврейской музыки обогащается ещё несколькими серьёзными музыкантами-композиторами (И. Ахрон, А. Житомирский, А. Крейн, Л. Саминский, М. Гнесин, Любовь Штрейхер, С. Розовский, П. Львов) и исполнителями-пропагандистами (Д. Шор и др.); в послереволюционные годы примыкает ещё новая группа музыкантов (А. Веприк и др.). Так, дело, начатое Э., принесло ценные плоды. Надо признать, что в некоторых из песенных обработок и даже ранних собственных сочинениях Э. удавалось уже как бы нащупать основы национального гармонического стиля.

Большая часть музыкальных сочинений Э. опубликована Юргенсоном в Москве, «Обществом еврейской народной музыки», Музгизом и несколькими издательствами на Западе. В их числе: сюита к «Гадибуку» (музыка к спектаклю в московском театре «Габима», имевшая исключительный успех — значительное достижение Э. в области театральной музыки); «Adagio» для органа, арфы, скрипки и виолончели; многочисленные романсы, песни, дуэты, хоры, ряд ценных сборников еврейских народных песен, гармонизованных Э. и сочинённых им, детские песни, еврейские танцовальные мелодии в обработке для ф.-п., различные ансамбли и др. Наиболее крупные из литературных работ Э. были опубликованы в журнале «Музыкальный современник» (1915, 1916 гг.), статьи о Скрябине (ценнейший труд) и Танееве, а также статья «Музыкальное образование в России». Огромное количество критических статей (свыше сорока крупных) было напечатано в «Русских ведомостях». Часть их собрана впоследствии и обнародована в сборниках «В опере» и др. Некоторые из значительных и содержательных работ Э. ещё не напечатаны. Статьи, посвящённые еврейской музыке, печатались в «Трудах этнографического общества» и в еврейских журналах, издававшихся на русском языке: «Новый восход», «Еврейская неделя», «Рассвет». Э. принадлежат превосходные переводы на русский язык специальных трудов по гармонии Гуго Римана. Э. редактировал «Музыкальный словарь» *Римана* (см.) в русском издании, дополнив его большим количеством статей, особенно по отделу русской и еврейской музыки, издал «Краткий музыкальный словарь» (по Риману, М., 1907 г.) и редактировал музыкальный отдел в новом издании «Энциклопедического словаря Гранат». Архив Э., включающий и все его рукописи, хранится в Академии наук Укр. ССР в Киеве.

М. Гнесин.

Энгельбрект Энгельбректсон, шведский политич. деятель XV в., происходил из дворянского рода, был рудокопом. Подчинение Швеции датской династии согласно Кальмарской унии (*см.* XLIX, 293) создало чрезвычайно благоприятную почву для национальной агитации, и когда Эрик Померанский отказался удовлетворить очередные жалобы далекарлийских крестьян, началось восстание (1434). Э., пользовавшийся огромной популярностью среди крестьянства, стал во главе его и в короткое время завоевал почти всю Швецию, принудив другие общественные группы примкнуть к крестьянам. Так как среди дворянства было много сторонников Дании, отношение знати к Э. не было ни искренним, ни дружественным. Оно стало определённо враждебным, когда сейм в Арбоге (1435) провозгласил Э. правителем государства. Дворянам удалось поставить рядом с ним своего

человека, Карла Кнутсона, и в следующем году, после того как Э. во главе войска занял принадлежавшую Дании Южную Швецию, дворяне изменнически убили Э. (апрель 1436 г.).

Энгельгардт, Александр Николаевич, выдающийся учёный, агроном, писатель и общественный деятель народнического направления (1832 — 1893). Окончив Михайловское артиллерийское училище и академию в 1853 г., Э. поступил на службу в арсенал. В это же время он занимается химией, отдавая дань общему увлечению в 1860-х гг. естественными науками и естественно-материалистическими воззрениями. В 1859 г., вместе с Н. Соколовым, он основывает первый в России «Химический журнал», где выступает в качестве горячего приверженца нового научного мировоззрения, что и приводит в 1861 г. к закрытию журнала «по независящим обстоятельствам». Э. организует частную химическую лабораторию и становится преподавателем химии в Александровском лицее. Здесь Э. сразу проявил себя как увлекательный лектор либерального направления, талантливый популяризатор и проповедник научных знаний, завоевав широкие симпатии молодёжи. В результате всех этих выступлений Э. пришлось «уволиться» из арсенала. Э. решил отдаться научной работе и занял место профессора на кафедре химии в С.-Петербургском земледельческом институте (1866—1869). В это время он издаёт целый ряд выдающихся работ по химии («О действиях анилина на изатин», «Об изомерных крезолах», «О нитросоединениях» и др.), среди которых работа «О крезолах и нитросоединениях» была удостоена Академией наук Ломоносовской премии. Харьковский университет присуждает ему степень доктора химии honoris causa (1870). В 1865 г. Э. открыл на Галерной ул. в Петербурге «публичную» химическую лабораторию, которая становится очагом пропаганды естественно-научного материализма и экспериментального метода. В это же время он приступает к исследованию залежей фосфоритов, получив для этих целей командировку от министерства земледелия (1866). Э. привлекает проблема искусственного удобрения подзолистых и вообще малоплодородных почв, и он делает в дальнейшем ряд исследований и опытов, создавших целый переворот в агрономии. Живой, энергичный и увлекающийся, Э. не остался чуждым всё возраставшему народническому движению. Уже в своих первых «Письмах из деревни» 1863 г. (в «С.-Петербургских ведомостях») Э. живо откликается на нужды пореформенной деревни, призывая людей с «научными сведениями» притти на помощь новому крестьянству. Однако широко развернувшаяся деятельность Э. внезапно была оборвана высылкой его в феврале 1871 г. под гласный надзор полиции в его имение — с. Батищево Смоленской губ. Здесь Э. решил применить на практике не только свои агрономические теории, но и свои народнические идеалы. С 1872 г. и до 1887 г. в «Отечественных записках» появляется целый цикл его знаменитых батищевских «Писем из деревни» (11 писем), где пропаганда новой агрономической техники («без искусственного удобрения у нас ничего не поделаешь») соединяется с народнической агитацией и где дана яркая картина помещичьего и крестьянского оскудения после «освобождения». Объявив, что старому барскому, помещичьему «бесхозяйничанью» пришёл конец, Э. призывает интеллигенцию «сесть на землю» с тем, чтобы, «опростившись», научиться «по-мужицки работать». На смену «землевладельцу барину» должны явиться «интеллигентный земледелец», «артельное хозяйство цивилизованных людей», целые общины «интеллигентных мужиков», которые, связавшись с «крестьянской общиной», должны преобразовать её хозяйство на рациональной научной основе и «развить мужицкие учреждения», дав деревне «мужиков-механиков, мужиков-инженеров, мужиков-архитекторов, т. е. интеллигентных деятелей, умеющих работать как мужики». Увлечённый этой народнической утопией, Э. сделал ряд попыток организовать в своём Батищеве подобного рода трудовое артельное хозяйство «тонконогих», т. е. интеллигентов, решавшихся обучаться «мужицкому труду». В результате организованного эксперимента через батищевскую «школу» за время

1877 — 1883 гг. прошло 79 человек (мужчин и женщин), но всё это предприятие закончилось полной неудачей, как и ряд попыток со стороны некоторых «практикантов» колонистов завести самостоятельные «колонии» и «скиты» из «культурных мужиков» на артельных началах. Неудача с насаждением «деревень интеллигентных мужиков» во имя утверждения самобытных начал крестьянского хозяйства и «преодоления» зачатков русского капитализма, в чём Э. видел «историческое призвание русских интеллигентных людей», дала новое направление мыслям и деятельности разочарованного народника. Ликвидировав свои утопические затеи, Э. отдался агрономическим работам и устройству своего образцового опытного хозяйства на широких началах с привлечением наёмных рабочих и батраков. В это же время печатается целый ряд выдающихся специальных работ Э. о фосфоритах и сидерации (зелёном удобрении), каините, известковании и т. п. (1886—1901). Таким образом, народнические иллюзии Э. рассеялись перед лицом реальной экономической действительности и, по словам В. И. Ленина, «собственное хозяйство Энгельгардта лучше всяких рассуждений опровергает народнические теории Энгельгардта. Задавшись целью поставить рациональное хозяйство,— он не мог сделать этого, при данных общественно-экономических отношениях, иначе, как посредством организации батрачного хозяйства» («Развитие капитализма в России», Соч., т. III, стр. 161). По смерти Э. его имение было приобретено министерством гос. имуществ и земледелия и обращено в опытное хозяйство — «Энгельгардтовскую сельскохозяйственную опытную станцию»

Из трудов Э., кроме уже упомянутых, отметим: «Химические основы земледелия», Смоленск, 1878; «Об опытах применения фосфоритов для удобрения», 4 изд., СПБ, 1895; «Фосфориты и сидерация», СПБ, 1891; статьи в «Земледельческой газете», СПБ, 1884 — 1892; «Из деревни. 12 писем», 3 изд., СПБ, 1897; М. 1937.

Литература: *Ленин В. И.*, «Развитие капитализма в России», Соч., 3 изд., т. III; *Фаресов А. И.*, «Семидесятники», СПБ, 1905.

Б. Сыромятников.

Энгельман, Иван Егорович, цивилист и историк русского права (1832—1912), уроженец г. Митавы. Выдвинулся как талантливый ученик профессора Неволина (*см.* XXX, 85) и в 1855 г. получил золотую медаль за работу на тему «Систематическое изложение гражданских законов, содержащихся в Псковской Судной Грамоте»,—первое комментированное научное издание названного памятника. В 1859 г. Э. защитил свою магистерскую диссертацию «О приобретении права собственности на землю по русскому праву». С 1860 г. он вступает на кафедру русского права в Дерптском ун-те, где и остаётся до конца своей академической деятельности. В 1867 г. он выпустил свою докторскую диссертацию «Die Verjährung nach russ. Privatrecht» (русский пер.: «О давности по русскому гражданскому праву», С.-Петербург, 1868)

Кроме специальных историко-догматич. исследований, Э. был опубликован ряд работ историко-биографич. характера, как, напр.: «Peter der Grosse, seine Jugend und das Wesen seiner Reformen» (1872) и биографии русских государственных деятелей (Сиверса, Державина, кн. Дашковой и др.), помещённые в «Baltische Monatsschrift» за 1884, 1881 и 1888 гг. Одновременно печатались многочисленные статьи Э. в заграничных изданиях, в которых он знакомил зап.-европейских учёных с новой русской юридической литературой, редактируя в то же время журналы: «Dorpater Zeitschrift für Rechtswissenschaft» (1867—92) и «Dorpater juristische Studien» (1893—96).

Э. является одним из первых среди русских правоведов первой половины XIX в., проводивших начала т. н. «исторической школы» в праве в русскую юридическую науку. Это отразилось на обоих диссертациях Э., где юридический анализ действующего права базируется автором на широком историческом основании. Особо следует отметить монографию Э. по истории крепостного права — «Entstehung und Aufhebung der Leibeigenschaft in Russland» («Baltische Monatsschrift», 1880—1881; рус. пер. вышел в 1900 г. под заглавием «История крепостного права в России»),

явившуюся первым опытом цельной и связной истории крепостного права в России. Правда, преобладание односторонней юридической точки зрения помешало автору дать правильную историческую интерпретацию института крепостного права и его происхождения; его истолкование указа о беглых крестьянах 1597 г. как общего указа о «прикреплении» крестьян лишило его возможности правильно разрешить поставленную им сложную проблему; однако автор, несомненно, подготовил почву для последующих изысканий (Ключевского, Дьяконова и др.).

Вслед за первыми для своего времени «классическими» работами Э., удостоенными Уваровской премии, последовал целый ряд других его исследований, большей частью изданных на немецком языке. Отметим среди них: «Darstellung der Geschichte des russischen Strafrechts», в кн.: «Handbuch des deutshen Strafrechts», hrsg. von Holtzendorf, B., 1871; «Die Friedensrichter als Strafrichter nach russischen Recht», «Dorpater Zeitschrift für Rechtswissenschaft», I, III, 1869 u. 1871; «Die Leibeigenschaft in Russland. Eine rechtshistorische Studie» (Lpz., 1884); «Das Staatsrecht des Kaiserthums Russland», в кн.: «Handbuch des öffentlichen Rechts der Gegenwart», hrsg. von H. Marquardsen, Bd. IV, Halbbd 2, Abt. 1 (Freiburg, 1889); «Der Civilprocess, das Konkursrecht, die Erbschaftsregulierung und die Konsulargerichtsbarkeit in Russland», в кн.: *Leske F.* und *Loewenfeld W.*, «Die Rechtsverfolgung im internationalen Verkehr», B., 1896. Последний труд был затем переработан автором в «Учебник русского гражданского судопроизводства» (Юрьев, 1899). Наконец, в 1899 г. Э. была выпущена на русском языке работа «О происхождении ныне существующего общинного землепользования в Великороссии».—См. «Биографический словарь профессоров и преподавателей имп. Юрьевского, бывш. Дерптского, университета за сто лет его существования (1802—1902)», т. I, Юрьев, 1902.

Б. Сыромятников.

Энгельман (Engelmann), Теодор Вильгельм, физиолог (1843—1909), с 1871 г. — проф. в Утрехте, с 1897 г. — в Берлине. Э. первый начал изучать физиологические процессы у низших организмов, работал над действием света на бактерии, над значением кислорода для протоплазмы. В области физиологии животных Э. принадлежат крупные работы по физиологии мышц (*см.* II, 614/15), по вопросу об источниках движения сердца и роли сердечных нервов. Далее, работая над поглощением различных лучей спектра водой в естественных водоёмах, Э. установил закономерность распределения водорослей (зелёных, бурых, красных) на различных глубинах в зависимости от их пигментов. По Э., морские водоросли, окрашенные не в зелёный, а в другие цвета (бурые, красные), обнаруживают максимальное поглощение света в иных спектральных участках. Теория Э. получила подтверждение в последующих исследованиях (Гайдуков, Рихтер, Вурмсер). Э. принадлежит чрезвычайно удобный и чувствительный метод исследования выделения кислорода организмами, по которому реактивом на выделяющийся кислород служат микроорганизмы, гл. обр. гнилостные бактерии (напр., Bacterium termo). Если на нитчатую водоросль в поле зрения микроскопа отбросить спектр, то бактерии собираются в тех местах, где кислорода выделяется больше. Этим методом Э. наглядно показал, что разложение углекислого газа хлорофиллом идёт наиболее интенсивно в красных лучах.

Соч. Э.: «Zur Naturgeschichte der Infusionshtiere», Lpz., 1862; «Untersuchungen über den Zusammenhang von Nerv und Muskelfaser», Lpz., 1863; «Ueber die Flimmerbewegung», Lpz., 1868; «Ueber den Ursprung der Muskelkraft», Lpz., 1893; «Neue Methode zur Untersuchung der Sauerstoffausscheidung pflanzlicher und tierischer Organismen», «Pflüger's Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Tiere», Bonn, 1881, 25; «Ueber Sauerstoffausscheidung von Pflanzenzellen im Microspectrum», там же, 1882; «Farbe und Assimilation», «Botanishe Zeitung», 1883; «Ueber die Vererbung künstlich erzeugter Farbenänderungen von Oscillatorien», Verh. d. physiol. Ges. zu Berlin, 1902/03, и др., в 1898—1908 издавал «Archiv für Physiologie» в Лейпциге.

М. Н.

Энгельс (бывш. *Покровск*, до 1914 г.— слобода Покровская, *см.*), город в Саратовской обл. РСФСР, выделен в самостоятельную адм.-хоз. единицу; расположен на левом берегу Волги против Саратова; 73,3 тыс. жит. (1939) (*см.* LVII, 852/53, 850, 851, 858). В Энгельсе—значительная пищевкусовая промышленность: мясная, мукомольная, костеобрабатывающая и др.

Энгельс (Engels), Фридрих (1820—1895), «великий борец и учитель пролетариата» (Ленин), друг и соратник Карла Маркса (*см.*), родился 28 ноября 1820 г. в гор. Бармене



ЭНГЕЛЬС, ФРИДРИХ
(портрет с фотографии 1889 г.).

(Рейнская провинция Пруссии) в семье текстильного фабриканта. Э. учился сперва в училище в Бармене, а затем в гимназии в Эльберфельде, которую ему за год до окончания, в 1837 г. пришлось оставить. Отец Э., наметивший для сына карьеру коммерсанта, взял его в свою контору, а затем отправил на службу в крупную торговую фирму в Бремен.

Высокоодарённый юноша, обнаруживший ещё на гимназической скамье исключительные способности в области литературы, искусства, музыки, в изучении языков, не хотел и не мог удовлетвориться работой в конторе. В свободные часы Э. много и упорно работает над своим образованием. Взгляды молодого Э. формировались в предреволюционную эпоху, когда сохранившиеся ещё в Германии абсолютистско-феодальные порядки становились всё более нестерпимым тормозом для развития капитализма, когда в этой стране назревали предпосылки для буржуазной революции. В той борьбе, которая начиналась в это время в Германии между сторонниками абсолютистско-феодального порядка и прогрессивными силами, молодой Э. решительно становится на сторону последних. С увлечением читает он проникнутые оппозиционным духом труды Берне (*см.*), а также произведения писателей литературной группы «Молодая Германия» (*см.* XIV, 297/98). Здесь, в Бремене, Э. бесповоротно рвёт с традициями и мировоззрением своей религиозной и ханжеской семьи. Книга Давида Штрауса «Жизнь Иисуса» помогла ему окончательно порвать с религией, она же натолкнула его на изучение философии Гегеля. Увлекшись тем прогрессивным, что было в диалектическом методе Гегеля, Энгельс, однако, как он сам писал, не мог стать «закоренелым гегельянцем». Э. была чужда реакционная философская система Гегеля, находившаяся в противоречии с его диалектическим методом. Э. не разделял также реакционных социально-политических взглядов Гегеля, вытекавших из его реакционной идеалистической философии. Серия статей Э. 1839—1841 гг., так же как и его стихотворения и письма к друзьям этого периода, свидетельствуют о формировании взглядов Э. как революционного демократа. Э. выступает в них против реакционного пруссачества, против монархии, сословного строя, дворянских привилегий, за уничтожение всех остатков феодализма и крепостничества, за демократический путь развития Германии.

Политический радикализм уже в это время сочетается у Э. с величайшим сочувствием к страданиям трудящихся, эксплоатируемых масс. Уже в одной из первых работ Э., в «Письмах из Вупператаля» (1839), он рисует картины нищеты и бедствий, которые он наблюдал с детства в Бармене и Эльберфельде и которые произвели на него неизгладимое впечатление. Он описывает условия труда и быт промышленного пролетариата, ремесленников и кустарей на заре промышленного капитализма, когда в передовой Рейнской провинции начала своё победное шествие машина. Девятнадцатилетний юноша возмущается «безобразным хозяйничанием владельцев фабрик», разоблачает лицемерие и ханжество фабрикантов.

Осенью 1841 г. Э. отправляется для отбывания воинской повинности в Берлин и поступает вольноопределяющимся в пехотно-артиллерийский полк. В свободное от военной службы время он посещает в качестве вольнослушателя лекции в Берлинском университете, с особым интересом изучая философию. В Берлине Э. сближается с кружком младогегельянцев, в к-рый входили братья Бауэры (*см.*), Штирнер (*см.*) и др. Самый выдающийся из этого кружка — Карл Маркс незадолго до приезда Э. покинул Берлин. Маркс стал сотрудником, а с октября 1842 г. — редактором издававшейся в Кёльне «Рейнской газеты» («Rheinische Zeitung»), в которой сотрудничал и Э. Во время своего пребывания в Берлине Э. принял живейшее участие в философских боях, которые вели в это время левые гегельянцы, подвергавшие критике христианскую религию. В декабре 1841 г. в «Германском телеграфе» была напечатана статья «Шеллинг о Гегеле»; примерно в марте 1842 г. вышла анонимная брошюра Э. «Шеллинг и откровение», а вскоре вслед за ней вторая брошюра: «Шеллинг — философ во Христе, или преображение мирской

мудрости в мудрость божественную». В этих своих работах Э. с присущим ему революционным темпераментом выступает против попыток реакционного философа Шеллинга «примирить науку с религией», приспособить философию, как писал Э., «для нужд прусского короля». Борьба против философии Шеллинга была борьбой против консерватизма, ханжества, религиозного мракобесия, на которые опиралась прусская монархия. Э. первый из младогегельянцев открыто поднял знамя атеизма. Осенью 1842 г. закончился срок пребывания Э. на военной службе. Отец предложил ему отправиться для коммерческой практики в Англию на бумагопрядильню «Эрмен и Энгельс» в Манчестере, компаньоном которой был отец Э. Пребывание в Англии явилось новым поворотным пунктом в развитии Э.

От революционного демократизма к коммунизму (1842—1844). Уже к моменту своего отъезда из Германии Э. сделал шаг вперёд в понимании общественных отношений в сравнении с тем, которое нашло своё выражение в его «Письмах из Вуппсрталя». В статьях, написанных в Англии, Э. рассказывает, что уже весной 1842 г. некоторые из младогегельянцев (в их числе он называет себя и Маркса) стали склоняться к мнению, что одних политических реформ недостаточно, и что необходима борьба за социальную революцию, покоящуюся на общей собственности (см. *Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. II, стр. 406—407). Следовательно, ещё до отъезда в Англию Э. сделал первый шаг в сторону коммунизма, но коммунизма, имевшего ещё весьма неопределённую, расплывчатую форму. Окончательно к коммунистическим взглядам Э. пришёл во время своего пребывания в Англии. В этой самой передовой промышленной стране того времени лучше всего можно было наблюдать крутую ломку общественных отношений, связанную с зарождением крупной капиталистической промышленности, и изучить условия труда, быт, формы борьбы нового, растущего класса — промышленного пролетариата. Сильное впечатление произвела на Э. мощная забастовочная волна, связанная с чартистским движением. Всё своё свободное от занятий в конторе время Э. посвятил изучению экономики, социальной структуры Англии, положения английских рабочих. Он не ограничился изучением литературы и официальных документов по этим вопросам. «Он ходил по грязным кварталам, где ютились рабочие, сам своими глазами видел их нищету и бедствия» (*Ленин*, Соч., т. I, стр. 411).

Э. теперь ясно и чётко указывает на причину тяжёлого положения и страданий рабочего класса — частную собственность на средства производства. Особый интерес представляет в этом отношении его работа «Очерки критики политической экономии», опубликованная в 1844 г. в «Немецко-французском ежегоднике». Критика буржуазной политической экономии, составившая позже главный предмет теоретических занятий Маркса и нашедшая своё блестящее завершение в «Капитале», была, таким образом, начата уже в это время Энгельсом. Маркс впоследствии неоднократно называл эту раннюю работу Э. «гениальным наброском». По словам Ленина, бесспорной и величайшей заслугой Э. явилось то, что в этих «Очерках» он «с точки зрения социализма рассмотрел основные явления современного экономического порядка, как необходимые последствия господства частной собственности» (там же, стр. 413). В ряде статей Э. вскрывает классовый характер партий, боровшихся на политической арене Англии, а также классовую природу английского государства. На вопрос: «так кто же, в сущности, правит в Англии?» Э. отвечает: «Правит собственность» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. II, стр. 375).

Уже в своих первых статьях из Англии Э. указывает на пролетариат как на растущую силу, будущего носителя социального переворота, борца за социалистическую революцию. Однако и в это время взгляды Э. были ещё не свободны от некоторых элементов утопического социализма, от чего Э. окончательно освободился лишь под влиянием Маркса. Изучение жизни и борьбы английского пролетариата дало Э. богатейший материал для его книги «Положение рабочего класса в Англии», законченной им уже после встречи с Марксом в Париже и вышедшей в Германии в

1845 г. Это была книга, увлекательно написанная, полная «самых достоверных и потрясающих картин бедствий английского пролетариата. Книга эта была ужасным обвинением капитализма и буржуазии» (*Ленин*, Соч. ,т. I, стр. 412). Через всю книгу красной нитью проходит мысль о пролетариате, как классе, принципиально отличном от всех прежних угнетённых классов, классе, самые условия существования которого создают предпосылки для его сплочения, для осознания им своих особых интересов, для выполнения им своей всемирно-исторической миссии — уничтожения капитализма.

Эту идею книги Ленин считал главной и величайшей заслугой Э. «И до Энгельса очень многие изображали страдания пролетариата и указывали на необходимость помочь ему. Энгельс *первый* сказал, что пролетариат *не только* страдающий класс; что именно то позорное экономическое положение, в котором находится пролетариат, неудержимо толкает его вперёд и заставляет бороться за своё конечное освобождение. А борющийся пролетариат *сам поможет себе*» (*Ленин*, там же).

Э. изучал рабочее движение в Англии не как посторонний наблюдатель. Он установил связь с вождями левого крыла чартистского движения — Гарни, Джонсом, — сотрудничал в их газете «Полярная звезда». Чартистское движение оказало огромное влияние на Э. и несомненно помогло Марксу и Э. в разработке теории научного социализма, Э. установил связь и с представителями утопического социализма, сторонниками Оуэна. Он стал сотрудником их органа «Новый нравственный мир», в котором помещал статьи о социалистическом движении на континенте.

Величайшая заслуга Э. состояла в том, что, ознакомившись с чартизмом и утопическим социализмом, он сумел вскрыть слабости и недостатки как того, так и другого. В своей работе «Положение рабочего класса в Англии» Э. намечает в качестве основной и решающей задачи английского пролетариата слияние социализма с чартизмом. Он доказывает, что политическое массовое революционное движение рабочих должно привести их к социализму. С другой стороны, социализм, чтобы превратиться из мечты одиночек-утопистов в реальную силу, должен стать целью политической борьбы рабочего класса. «Социализм, развившийся из чартизма, очищенный от своих буржуазных элементов, истинно-пролетарский социализм . . . будет, и очень скоро, играть выдающуюся роль в истории развития английского народа» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. III, стр. 518), — таков вывод, к которому приходит Э. на основе изучения положения английских рабочих и английского рабочего движения. Эта задача соединения социализма с рабочим движением, превращения социализма из утопического в научный, из мечты бессильных одиночек в теорию многочисленного и мощного класса — эта всемирно-историческая задача выпала на долю Маркса и Э.

Начало совместной работы с Марксом. Разработка теории научного социализма. Борьба за создание пролетарской партии (1844—1847). В августе 1844 г. Э. покинул Манчестер. По пути на родину он заехал в Париж и посетил жившего там в это время Карла Маркса (*см.* XXVIII, 221). Десятидневное совместное пребывание в Париже положило начало замечательному союзу, который соединил Маркса и Э. на всю жизнь. «Старинные предания рассказывают о разных трогательных примерах дружбы. Европейский пролетариат может сказать, что его наука создана двумя учёными и борцами, отношения которых превосходят все самые трогательные сказания древних о человеческой дружбе» (*Ленин*, Соч. , т. I, стр. 414). Впервые Э. встретился с Марксом в ноябре 1842 г. по дороге в Англию — в Кёльне, в редакции «Рейнской газеты». Позже, во время пребывания в Англии, Э. переписывался с Марксом и послал свои «Очерки критики политической экономии» в издававшийся К. Марксом и А. Руге «Немецко-французский ежегодник».

Ко времени встречи Маркса с Э. в Париже оба они были уже коммунистами и сумели пересмотреть свои философские воззрения, проделав путь от идеализма к материализму. Переходу Маркса и Э. от идеалистического мировоззрения к материа-

лизму способствовало знакомство их с философией Людвига Фейербаха. Фейербах первым в Германии выступил против гегелевской идеалистической философии в защиту материализма.

Однако Маркс и Э. сумели критически отнестись к новому воззрению, увидеть ограниченность фейербаховского материализма, его пассивно-созерцательный характер, его непоследовательность, ибо Фейербах не распространял свой материализм на область общественных явлений и в понимании исторического процесса оставался идеалистом. «Маркс и Энгельс взяли из материализма Фейербаха его „основное зерно", развив его дальше в научно-философскую теорию материализма и отбросив прочь его идеалистические и религиозно-этические наслоения» (*Сталин*, «О диалектическом и историческом материализме», в его кн.: Вопросы ленинизма, 11 изд., 1947, стр. 536). В отличие от Фейербаха, который просто отбросил диалектику Гегеля, Маркс и Э. подошли к ней критически и, взяв из нее «рациональное зерно», коренным образом переработали её. Гегелевская идеалистическая диалектика «стояла на голове», ибо Гегель рассматривал всё происходившее в природе и в истории как результат развития идеи, понятия. Ставя все реальные отношения на голову, гегелевская идеалистическая диалектика не могла привести к действительному, научному познанию природы и общества. В угоду своим реакционным политическим воззрениям Гегель уродовал диалектический метод, стремился сгладить противоречия, примирить противоположности. В противовес Гегелю Маркс и Э. придали диалектике строгонаучный, материалистический и последовательно революционный характер. Согласно этой «науке об общих законах движения как внешнего мира, так и человеческого мышления» (*Энгельс*, Людвиг Фейербах, 1939, стр. 36), само развитие идей, понятий, является отражением в человеческой голове диалектического движения внешнего мира, движения скачкообразного, революционного, катастрофического, развёртывающегося на основе борьбы противоречивых сил и тенденций (подробнее о диалектике см. *Маркс*, XXVIII, 225 сл.). В руках Маркса и Э. материалистическая диалектика явилась тем могучим рычагом, приложив который к изучению человеческого общества, они сумели превратить социализм из утопии в науку, доказать историческую необходимость борьбы пролетариата против буржуазии и историческую неизбежность его победы. «Маркс и Энгельс открыли законы развития капиталистического общества и научно доказали, что развитие капиталистического общества и классовая борьба в нём должны неизбежно привести к падению капитализма, к победе пролетариата, к *диктатуре пролетариата*» [История ВКП(б), Краткий курс, стр. 11].

Уже во время пребывания Э. в Париже они с Марксом приступили к совместной работе, которая в основном была выполнена Марксом после отъезда Э. В «Святом семействе» Маркс и Энгельс подвергли сокрушительной критике взгляды левогегельянцев — братьев Бауэров и их сторонников, которые пытались уйти от политики в заоблачные сферы философии, выступали в качестве непонятых «философских вождей», презрительно третируя «непросвещённую», «ограниченную» массу, «толпу». В лице Бауэров Маркс и Э. подвергли уничтожающей критике «увядшую и вдовствующую *гегелевскую философию*» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. III, стр. 37). В «Святом семействе» Маркс и Э. заложили основы своего нового, революционно-материалистического мировоззрения.

По возвращении в Бармен Э., наряду с работой над окончанием «Положения рабочего класса в Англии», отдавал много времени коммунистической агитации. Открытая проповедь коммунизма, отказ заниматься «проклятым торгашеством» — всё это создало тяжёлую обстановку для Э. в «насквозь христиански-прусской» семье фабриканта. Весной 1845 г. Э., не выдержавший пребывания под кровлей отцовского дома, уезжает в Брюссель. Туда к этому времени переехал Маркс, высланный по требованию прусского правительства из Парижа. По приезде Э. в Брюссель, они с Марксом изложили свои взгля-

ды в объёмистой работе, которой не суждено было в то время увидеть света — не нашлось издателя, который согласился бы её опубликовать. Впервые «Немецкая идеология» была опубликована в СССР. Критикуя левогегельянцев и Фейербаха, основоположники марксизма противопоставляют им своё новое материалистическое понимание истории. Они подвергают критике так называемый «истинный социализм», подменявший непримиримую классовую борьбу рабочих ханжеской, поповской проповедью любви, братства, справедливости и т. д. В «Немецкой идеологии» Маркс и Э. выступают как теоретики научного коммунизма, как вожди революционного пролетариата, резко подчёркивая коренное отличие своих взглядов от утопических социалистических систем.

Видя в своей теории научное оружие пролетариата в его борьбе за революционное преобразование мира, выдвигая задачу соединения рабочего движения с социализмом, Маркс и Э. одновременно с дальнейшей разработкой своего учения приступили к популяризации его в рабочих массах. С этой целью они создали в Брюсселе организацион. центр (так наз. Брюссельский коммунистический корреспондентский комитет), который должен был установить связь с рассеянными не только в Германии, но и в Англии, во Франции, в Швейцарии организациями немецких рабочих и ремесленников, а также с революционным рабочим движением других стран.

К середине 1846 г. Брюссельскому комитету удалось установить связь с «Союзом справедливых», с вождями которого — Шаппером, Бауэром и Моллем — Э. познакомился ещё во время своего пребывания в Англии в 1843 г. и встречался во время совместной с Марксом поездки в Манчестер летом 1845 г. Была установлена также связь с английскими чартистами, с общинами «Союза справедливых» в Париже и с отдельными коммунистическими группами в Германии (в Вуппертале, Кельне, Силезии, Северной Германии и т. д.).

Главным препятствием для распространения марксизма были в это время различные формы мелкобуржуазного, утопического, сектантского социализма. В ряде циркулярных писем, статей, выступлений Маркс и Э. подвергают критике воззрения «истинных социалистов» (так, ими был написан манифест против Германа Криге, редактора нью-йоркской газеты «Народный трибун», и ряд статей против представителя «истинного социализма» Карла Грюна), а также уравнительный коммунизм Вейтлинга (*см.*).

Мелкобуржуазные влияния были еще сильны в различных организациях «Союза справедливых», в частности в Париже. В связи с этим в августе 1846 г. Брюссельский комитет направил в Париж Э. Энгельс установил здесь связь с общинами «Союза справедливых» и развернул борьбу против сторонников мелкобуржуазного реформатора Прудона (*см.*) и «истинного социализма».

Критике Прудона была посвящена и знаменитая работа Маркса «Нищета философии» (1847 г.).

Эта борьба основоположников марксизма против различных мелкобуржуазных взглядов не прошла бесследно. В феврале 1847 г. уполномоченный Лондонского комитета «Союза справедливых» Иосиф Молль явился сперва к Марксу в Брюссель, а затем к Э. в Париж с предложением вступить официально в члены Союза, принять участие в его реорганизации и изложить свои воззрения в форме манифеста, который будет принят в качестве официальной программы на конгрессе Союза в Лондоне. В начале июня 1847 г. в Лондоне состоялся конгресс Союза. От парижских общин на конгрессе присутствовал Э., от брюссельцев — Вильгельм Вольф. Решением конгресса Союз был реорганизован на основе нового устава, первый параграф которого Э. сформулировал следующим образом: «Цель Союза — свержение буржуазии, господство пролетариата, уничтожение старого, основанного на антагонизме классов буржуазного общества, и основание нового общества без классов и без частной собственности» (см. *Маркс и Энгельс*, Соч., т. XVI, ч. 1, стр. 217). Место старого лозунга «Все люди — братья» занял новый лозунг, ставший боевым кличем революцион-

ных рабочих — «Пролетарии всех стран, соединяйтесь!». Новый устав был разослан на обсуждение общинам Союза, принявшего теперь название «Союза коммунистов»; окончательное утверждение устава вместе с новой программой должно было состояться на втором конгрессе Союза.

После съезда была организована община «Союза коммунистов» и в Брюсселе; председателем её был Маркс. Кроме того, Маркс и Э. организовали в Брюсселе немецкое рабочее общество, руководство в котором принадлежало брюссельской общине коммунистов. Маркс и Э. приняли также участие в создании «Демократического общества», целью которого было объединение международной демократии. Основоположники марксизма считали обязанностью пролетариата поддерживать всякое прогрессивное, демократическое движение. «Промышленный пролетариат городов, — писал Энгельс, — стал венцом всякой современной демократии» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. V, стр. 185).

Основоположники марксизма видели в буржуазно-демократической революции необходимый этап для последующей борьбы пролетариата за власть. В своих статьях, напечатанных в «Немецко-брюссельской газете», они указывают на приближение революции в ряде стран Европы и намечают тактику пролетариата в этой революции. Маркс и Энгельс продолжают свою борьбу против реакционной Пруссии, против господствовавшего там произвола, реакции и национального гнёта. «Никакая нация не может стать свободной, если она продолжает угнетать другие нации», — так сформулировал Э. в 1847 г. в своей речи о Польше основы политики пролетариата в национальном вопросе.

В октябре 1847 г. Э. снова отправился в Париж провести подготовительную работу по второму конгрессу «Союза коммунистов». Здесь, в Париже, Э. набросал проект программы «Союза коммунистов», известный под названием «Принципы коммунизма». «Принципы коммунизма» были первым наброском знаменитого программного документа марксизма — «Манифеста коммунистической партии». Второй съезд «Союза коммунистов» состоялся в ноябре-декабре 1847 г. в Лондоне. В результате бурных прений, во время которых Маркс и Э. защищали свои взгляды, был принят их проект программы и им же была поручена его окончательная обработка. «Манифест коммунистической партии», в своей окончательной форме написанный Марксом, был отослан в январе 1848 г. для печати в Лондон.

«Манифест коммунистической партии», эта «песнь песней марксизма» (*Сталин*), содержит систематическое и блестящее по форме изложение того нового учения, которое, как неизменно подчёркивал Э., справедливо называется именем Маркса (об учении Маркса см. в статье «Маркс» В. И. Ленина для XXVIII тома настоящего Словаря). «В этом произведении, — писал о „Манифесте“ Ленин, — с гениальной ясностью и яркостью обрисовано новое мировоззерцание, последовательный материализм, охватывающий и область социальной жизни, диалектика, как наиболее всестороннее и глубокое учение о развитии, теория классовой борьбы и всемирно-исторической революционной роли пролетариата, творца нового, коммунистического общества» (*Ленин*, Соч., т. XVIII, стр. 6, а также т. XXVIII, ст. 221 настоящего Словаря).

«Манифест коммунистической партии» явился блестящим итогом того грандиозного критического и творческого труда, который проделали Маркс и Э., совершая подлинную революцию в области философии, истории, политической экономии и социализма. В лице идеологов пролетариата Маркса и Э. наука впервые в истории пошла навстречу трудящимся и угнетённым, чтобы облегчить им их освободительный подвиг. «Прежде всего необходимо знать, — писал И. В. Сталин, — что пролетарский социализм представляет не просто философское учение. Он является учением пролетарских масс, их знаменем, его почитают и перед ним „преклоняются“ пролетарии мира. Следовательно, Маркс и Энгельс являются не просто родоначальниками какой-либо философской „школы“ — они живые вожди

живого пролетарского движения, которое растёт и крепнет с каждым днём» (*Сталин*, Сочинения, т. I, стр. 350).

Величайшие мыслители XIX столетия Маркс и Э. были в то же время великими революционерами, вождями пролетариата, борцами за дело всех трудящихся и угнетённых. Этот подлинно революционный характер марксизма ярко обнаружился уже в бурных событиях революции 1848—1849 гг.

Энгельс в революции 1848—1849 гг. «В деятельности самого Маркса и Энгельса, — писал Ленин, — период их участия в массовой революционной борьбе 1848—49 года выделяется, как центральный пункт» (*Ленин*, Соч., т. XII, стр. 33). Накануне революции во Франции Э. был выслан из Парижа и переехал к Марксу в Брюссель. Но вскоре бельгийское правительство, напуганное революционными событиями в Париже, оказавшими влияние и на Бельгию, арестовало Маркса и выслало его из страны. По приглашению нового французского правительства Маркс отправился в Париж. Вскоре в Париж приезжает и Э. и входит в состав ЦК «Союза коммунистов». В конце марта Маркс и Э. составили «Требования коммунистической партии в Германии», в к-рых были сформулированы задачи пролетариата в начавшейся германской революции. Эти требования были направлены на радикальное уничтожение всех остатков феодализма, на победоносное завершение буржуазно-демократической революции, на создание наиболее благоприятных условий для последующей борьбы пролетариата за социализм.

К середине апреля Маркс и Э. прибыли в Германию. Местом своего пребывания они избрали Кёльн, главный город передовой промышленной Рейнской провинции. Здесь Маркс и Э. приступили к изданию большой ежедневной революционной газеты. Считаясь с характером назревавшей революции и уровнем рабочего движения в Германии, Маркс и Э. выступили сперва под знаменем демократии, но «демократии, которая выдвигала бы повсюду, во всех конкретных случаях, свой специфический пролетарский характер» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. VI, стр.5). Для реализации этой линии Маркс и Э. вошли в состав кёльнского «Демократического общества». Понадобилось немало времени, чтобы собрать средства на издание газеты. Наконец 1 июня 1848 г. вышел первый номер «Новой Рейнской газеты» с подзаголовком «Орган демократии». К. Маркс был главным редактором газеты, а членами редакции — Г. Бюргерс, Э. Дронке, Ф. Энгельс, Г. Веерт, Ф. Вольф, В. Вольф.

«Новая Рейнская газета» была единственным органом, проводившим революционно-пролетарскую линию, дававшим безошибочную ориентировку в сложнейших перипетиях классовой борьбы 1848—1849 гг. Написанные с исключительной силой, несравненным литературным мастерством, блеском и остроумием, её статьи отличались боевой революционной страстью и изумительной способностью предвидения событий, вытекавшей из глубочайшего анализа их. И это не удивительно, ибо газетой руководил могучий гений Маркса, собравшего вокруг неё целую плеяду талантливых сотрудников, среди которых первое место бесспорно принадлежало Э.

Сам Маркс как редактор газеты писал в ней сравнительно мало; он был занят общим политическим руководством, и на нём лежала главная тяжесть организационной работы. Значительная часть основных политических статей была написана Э., который благодаря огромному популяризаторскому и публицистическому таланту был незаменим в газете. Как и в других областях, Маркс и Э. и здесь великолепно дополняли друг друга. «Он — настоящая энциклопедия, — восторженно отзывался Маркс об Энгельсе. — Способен работать во всякий час дня и ночи, после еды или натощак, быстро пишет и сообразителен, как чорт» (*Меринг Ф.*, «Карл Маркс», 1934, стр. 198). В своих статьях Э. со всей страстью революционера боролся за победу буржуазно-демократической революции, которая должна была уничтожить абсолютизм и феодальную раздробленность Германии, установить единую демократическую республику, поконн-

чить с грабительской, реакционной политикой прусского юнкерства внутри и вне страны. В «Новой Рейнской газете» Маркс и Энгельс беспощадно разоблачали предательскую роль немецкой буржуазии в революции, трусость и колебания мелкобуржуазных демократов. Важнейшим условием победоносного исхода революции Маркс и Э. считали установление революционной диктатуры народа и применение острого оружия массового революционного террора.

Мобилизуя пролетарские массы, сплачивая их вокруг «Новой Рейнской газеты», Маркс и Э. ведут борьбу против оппортунистических элементов в рабочем движении — против крохоборческой, хвостистской политики Стефана Борна, ограничивавшего задачи пролетариата экономической борьбой, и против «левого» Готшалька, выдвигавшего лозунг немедленной борьбы за «рабочую республику».

В ряде своих статей, освещающих ход революции в различных странах Европы, Э. выступает на защиту всех демократических прогрессивных сил и в первую очередь — на поддержку революционного пролетариата.

Когда в Париже в июне 1848 г. произошла «первая великая гражданская война между пролетариатом и буржуазией» (*Ленин*, Сочинения, т. XXIV, стр. 249), Э. посвятил ряд статей июньскому вооружённому восстанию парижских рабочих. Это были его первые статьи, посвящённые военным вопросам. Характерно, что свою работу над военными проблемами Э. начал с изучения вопросов вооружённого восстания. С поражением парижского пролетариата контрреволюция во всей Европе подняла голову. Э. проводит большую работу по мобилизации и организации масс для борьбы против обнаглевшей контрреволюции, выступает на ряде собраний, созванных «Новой Рейнской газетой».

Обеспокоенное сильным подъёмом массового движения в Рейнской провинции прусское правительство объявило 26 сентября Кёльн на осадном положении и закрыло «Новую Рейнскую газету». Был издан приказ об аресте некоторых редакторов газеты, в том числе и Э. Не желая попасть в лапы прусской военщины и оказаться в горячее революционное время в тюрьме, Э. отправился в Брюссель. Как только об этом узнала бельгийская полиция, Э. был арестован, посажен в тюрьму, а потом в арестантской карете отправлен на французскую границу. 12/X он прибыл в Париж. Но он не смог долго оставаться в этом городе торжествующей контрреволюции и решил уехать «всё равно куда». Так как денег у него было немного, Э. отправился пешком в Швейцарию, прибыл в Берн, где временно и обосновался. Вынужденное пребывание в захолустной Швейцарии было тоже нестерпимо для Э., но Маркс удерживал его от возвращения в Германию. В Берне Э. написал для возобновившей свой выход «Новой Рейнской газеты» несколько статей и принял участие в рабочем конгрессе в Берне в качестве делегата Лозаннского рабочего союза. В январе 1849 г. Э., наконец, получил возможность вернуться в Германию, но уже 7 февраля ему вместе с Марксом пришлось предстать перед судом присяжных по обвинению в «оскорблении властей». Однако суд присяжных не посмел вынести обвинительного приговора и оправдал подсудимых.

К весне 1849 г. положение в Германии достигло особой остроты: близились решающие схватки между революцией и контрреволюцией. Особенно опасными становятся теперь все колеблющиеся, промежуточные элементы, и «Новая Рейнская газета» ещё более заостряет свою критику против них. В середине апреля 1849 г. Маркс и Э. организационно порывают с мелкобуржуазной демократией. Руководимый Марксом «Рабочий союз» выходит из «Демократического общества». «Новая Рейнская газета», выступая формально как орган демократии, все более выявляет свой подлинно пролетарский характер.

В начале мая Западная и Южная Германия были в огне восстания. Энгельсу принадлежит историческая заслуга разработки замечательного плана вооружённого восстания, явившегося первым конкретным образцом марксистского подхода к восстанию как к искусству.

Сообщив этот план друзьям и соратникам, Э. отправляется 10 мая в

охваченный восстанием Эльберфельд. Убедившись в неспособности руководившего восстанием мелкобуржуазного «Комитета безопасности» предпринять самые элементарные меры, Э. с помощью нескольких сот вооружённых рабочих развивает кипучую боевую деятельность, создаёт сапёрную роту, строит баррикады, расставляет орудия, людей и т. д. Уже самый факт приезда Э. напугал эльберфельдскую буржуазию. Под её давлением «Комитет безопасности» предложил Э. удалиться из Эльберфельда. В результате трусости и колебаний мелкобуржуазного руководства, восстание в Эльберфельде, а также и в других районах Рейнской провинции было подавлено. Поражение разрозненных восстаний на Рейне нанесло смертельный удар «Новой Рейнской газете». Против части редакторов было возбуждено судебное преследование, а Марксу, как «не прусскому подданному» было предложено покинуть пределы Пруссии. 19 мая 1849 г. вышел последний, напечатанный красной краской, номер «Новой Рейнской газеты».

После закрытия «Новой Рейнской газеты» Маркс, ожидавший крупных событий во Франции, после поездки по Юго-Западной Германии, отправился в Париж, а Э. — в охваченный восстанием Пфальц.

В связи с наступлением прусских войск Э. берётся за оружие. Он вступает в добровольческий корпус коммуниста Виллиха и становится адъютантом последнего. Э. принимает участие в походах и боях корпуса Виллиха, на долю которого выпала труднейшая задача — прикрывать отступление баденской армии. Э. быстро показал себя великолепным организатором, не боявшимся никакой работы, никакой опасности. Он энергично берётся за доставку оружия, одежды, продовольствия, занимается военным обучением бойцов. В дни боёв Э. неизменно оказывался на передовой линии огня. «Все, кто видел его под огнём,—писала об Э. Элеонора Маркс, — ещё долго потом рассказывали о его необычайном хладнокровии и абсолютном пренебрежении ко всякой опасности» («Socialdemokrat. Monatsschrift», 1, 1890, № 10—11). 12 июля корпус Виллиха, а вместе с ним Э., перешёл швейцарскую границу. Это был последний отряд повстанческой армии, покинувший немецкую землю.

Как неоднократно подчёркивал Ленин в своей борьбе против разного рода меньшевистских и троцкистских попыток исказить тактику Маркса и Э. в революции 1848—1849 гг., эта тактика основоположников марксизма была «единственно верной» тактикой и если она не привела к победе революции, то это произошло «в силу недостаточной подготовленности пролетариата и недостаточной развитости капитализма» (*Ленин*, Соч., т. XII, стр. 195).

В конце августа 1849 года Э., находившийся в Швейцарии, получил письмо от Маркса, в котором тот сообщал, что его высылают из Парижа, и он переезжает в Лондон, куда приглашает и Э. Энгельс сел в Генуе на парусное судно и после пятинедельного плавания в ноябре прибыл в Лондон. Здесь Маркс и Э. принялись за восстановление и реорганизацию «Союза коммунистов». Одновременно они приступили к подготовке издания ежемесячного журнала «Новая Рейнская газета — политико-экономическое обозрение», первый номер которого вышел в марте 1850 г.

Маркс и Э. видели свою задачу в том, чтобы подвести итог революционным боям прошлого и, проанализировав перспективы будущей революции, наметить стратегию и тактику пролетариата в ней. Это было выполнено в знаменитом «Обращении ЦК к Союзу коммунистов», написанном в марте 1850 г. и отправленном через специального уполномоченного—Генриха Бауэра — в Германию. В этом очень важном в теоретическом отношении документе Маркс и Э. дали развёрнутую формулировку своей идеи непрерывной революции, которая получила дальнейшее развитие в ленинской теории перерастания буржуазно-демократической революции в социалистическую.

Задаче обобщения опыта революционной борьбы во Франции, Германии и других странах были посвящены написанные Марксом «Классовая борьба во Франции с 1848 по 1850 г.», «Восемнадцатое брюмера Луи Бонапарта», а также принадлежавшие

Государственная ордена Ленина

перу Э. работы: «Германская кампания за имперскую конституцию», в которой он подверг острой критике трусливых мелкобуржуазных демократов Германии, и «Крестьянская война в Германии». В последней работе Энгельс на конкретном историческом материале классовой борьбы в 1525 г. разъяснял массам также и уроки германской революции 1848—1849 гг. и намечал тактику пролетариата в предстоящих боях. Э. написана также работа «Революция и контрреволюция в Германии», которая была опубликована в «Нью-Йоркской трибуне» за подписью Маркса. В «Революции и контрреволюции в Германии» содержится анализ предпосылок, движущих сил и уроков революции и даётся классическая формулировка марксистского учения о вооружённом восстании как искусстве.

Однако в этой работе при анализе национальной борьбы, развернувшейся в Австрии, Э. допустил некоторые ошибочные утверждения в отношении славянских народов, входивших в состав австрийской монархии — чехов, хорватов, словенцев и т. д. Подходя к национальному вопросу под углом зрения интересов буржуазно-демократической революции и правильно подметив попытки русского царизма и габсбургской монархии использовать борьбу малых славянских народов в своих реакционных целях, Э., однако, дал неправильную, в принципе отрицательную характеристику австрийских славян. В этой работе, как и в некоторых своих статьях, напечатанных в «Новой Рейнской газете» («Революционная борьба в Венгрии», «Демократический панславизм»), Э. утверждал, что историческая роль австрийских славян давно сыграна и что у них отсутствуют необходимые предпосылки для самостоятельного национального развития. Корень этого ошибочного, опровергнутого историей утверждения Э. заключался в его неправильном представлении о будущих исторических судьбах малых народов. Э. полагал, что эти народы будут в ходе исторического развития постепенно поглощены, ассимилированы более крупными нациями. Э. не учёл того, что, наряду с тенденцией к централизации, к образованию крупных государств, развивающийся капитализм порождает и другую тенденцию — пробуждение национальных движений у малых народов, стремление их к освобождению от национального гнёта, к созданию независимых национальных государств. По мере втягивания широких народных масс в эту борьбу, по мере роста их сознательности и организованности, это национально-освободительное движение приобретает демократический прогрессивный характер и ведёт не к ослаблению, а к укреплению и расширению фронта революционной борьбы.

Опыт революции 1848—1849 гг. позволил основоположникам марксизма развить дальше и конкретизировать своё учение о государстве, о диктатуре пролетариата. В «Восемнадцатом брюмера Луи Бонапарта» Маркс делает огромной важности вывод о том, что если все прежние революции усовершенствовали старую государственную машину, то задача пролетарской революции состоит в том, чтобы разбить, сломать её. «Этот вывод есть главное, основное в учении марксизма о государстве» (*Ленин*, Сочинения, том XXI, стр. 388)

Наряду с теоретической работой Маркс и Э. развернули энергичную деятельность по восстановлению «Союза коммунистов», которая привела к тому, что уже во втором обращении ЦК к «Союзу коммунистов», написанном в июле 1850 г., Маркс и Э. могли отметить серьёзные успехи Союза. Однако степень успешности этой работы во многом зависела от того, оправдается ли ставка Маркса и Э. на новый подъём революции. Но уже летом 1850 г., в связи с наступлением бурного промышленного подъёма, основоположникам марксизма стало ясно, что надежды на скорое наступление революции не имеют реальной основы. Нужно было переходить к длительному, кропотливому собиранию сил, к систематической и упорной подготовке революции, сроки которой отодвигались. Но в ЦК «Союза коммунистов» нашлись люди, которые не согласились с оценкой объективной обстановки, данной Марксом и Э. Часть членов

ЦК во главе с Валлихом и Шаппером выступили со взглядами, суть которых можно сформулировать словами Шаппера: «либо немедленная революция, либо надо итти на покой». Борьба с «лево»-оппортунистической фракцией Виллиха и Шаппера приняла крайне острые формы. 15 сентября 1850 г. на заседании ЦК после сокрушительного разгрома Марксом оппозиции произошёл раскол. Большинство ЦК во главе с Марксом и Э. постановило перенести местопребывание ЦК Союза коммунистов в Кёльн, передав полномочия Кёльнскому окружному комитету, чтобы освободить ЦК от влияния и происков лондонских сторонников Виллиха и Шаппера.

В мае 1851 г. в Германии был арестован ряд виднейших членов Союза. С помощью подлогов и провокаций был устроен процесс в Кёльне. Для разоблачения подлых приёмов, с помощью которых было состряпано осуждение коммунистов в Кёльне, Маркс выступил с брошюрой, а Э. — со статьёй об этом процессе. После Кёльнского процесса Союз фактически перестал существовать и в ноябре 1852 г. объявил себя распущенным. *Энгельс в период реакции и нового подъёма буржуазно-демократических движений.* Свою колоссальную теоретич. и практич. революционную работу Маркс и Э. вынуждены были теперь выполнять в чрезвычайно тяжёлой обстановке реакции, изгнания, нищеты, материальных лишений. Особенно тяжёлые условия создались для Маркса, семья которого оказалась буквально на краю гибели под гнётом нищеты. Не было такой жертвы, на которую не пошёл бы Э., чтобы спасти гений Маркса, сохранить для пролетариата его вождя. В создавшихся условиях единственным способом, которым Э. мог помочь своему другу, было возвращение в контору, к «проклятой коммерции». В ноябре 1850 г. он переехал в Манчестер, где приступил к работе в фирме «Эрмен и Энгельс». В течение почти 20 лет Маркс и Э. вынуждены были жить в разных городах. Они поддерживали теперь связь друг с другом главным образом путём переписки, являющейся своего рода лабораторией их научной мысли. Наряду с материальной, Э. оказывал и большую литературную помощь Марксу. Когда в августе 1851 г. Маркс получил от «Нью-Йоркской трибуны» предложение сотрудничать в газете, он, всецело поглощённый своими экономическими работами, попросил Э. написать ряд статей о Германии. Так родилась серия статей, вышедшая под названием «Революция и контрреволюция в Германии». Из громадного количества статей, посланных Марксом в «Нью-Йоркскую трибуну» на протяжении ряда лет, не менее одной трети было написано Э. Когда Марксу была заказана серия статей для Американской энциклопедии, значительную часть из них также написал Энгельс. Маркс обращался к своему другу за советами по различным теоретическим вопросам и неизменно получал обстоятельные, тщательно продуманные ответы. Из переписки основоположников марксизма видно, какую большую помощь оказывал Энгельс Марксу в работе над «Капиталом». В свою очередь и Маркс по целым дням рылся в Британском музее, чтобы найти нужные Энгельсу материалы по тем или иным вопросам военного дела, истории, литературы, лингвистики и т. д.

В теоретической работе самого Э. во время пребывания в Манчестере особенно бо́льшое место заняло изучение военных наук. Основное, что побуждало Э. к упорному изучению военных наук, было ясное понимание того «огромного значения, которое получит военное дело в ближайшем движении» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. XXV, стр. 97), той роли, которую будут играть в грядущей революции вопросы войны, вооружённой борьбы.

Количество работ Э., посвящённых военным вопросам, огромно. Так, в 1853—1855 гг. Э. написал серию статей, посвящённых Крымской войне, в 1855 г. он поместил в американской печати несколько статей с характеристикой армий европейских государств, в 1857—1858 гг. ряд статей о второй «опиумной войне» в Китае, о восстании сипаев в Индии, об английском вторжении в Персию. Этими статьями Энгельс включился в разработку национально-колониального вопроса, которым в эти годы был занят Маркс. В 1859 г. в

«Нью-Йоркской трибуне» и в лондонской газете «Das Volk» появились 24 статьи Э., связанные с войной Франции и Пьемонта против Австрии. В 1860 г. Э. пишет статьи, посвящённые войне испанцев в Марокко и революционным походам Гарибальди в Южной Италии. В 1861 г. Э. помогает Марксу в работе над статьями о гражданской войне в США. Э. напечатал ряд статей в связи с Австро-прусской войной 1866 г. и большую серию статей о Франко-прусской войне 1870—71 гг. Огромная эрудиция автора заставляла читающую публику приписывать появлявшиеся обычно анонимно военные статьи Э. известным военным специалистам.

Наряду с работой в области военных наук Э. занялся в Манчестере изучением языков. Уже в совершенстве владея основными европейскими языками, хорошо зная древние языки (греческий и латинский), Э. в 1851 г. принимается за изучение русского и других славянских языков. В связи с Крымской войной и восточным вопросом Э. принялся за изучение персидского языка. В конце 50-х гг. он изучал древне-германские языки. Датская война 1864 г., борьба из-за Шлезвига и Голштинии побудила Э. заняться скандинавскими языками. В конце 60-гг. когда в I Интернационале остро встала ирландская проблема, Э. принимается за кельтско-ирландские языки. В эти же годы Э. работает над голландско-фризским и шотландским языками. На склоне своей жизни Э. занялся изучением румынского и болгарского языков в связи с потребностью руководства социалистическим движением, зародившимся в этих странах.

Знание огромного количества языков позволило Э. заняться общими проблемами лингвистики, сравнительного языковедения, заложить марксистскую основу и в изучении этих вопросов. Обширные лингвистические познания Э. весьма пригодились ему впоследствии при его работе над историей древних германцев и над «Происхождением семьи, частной собственности и государства». Э. изучал не только язык того или иного народа, но и его историю, культуру, литературу. Так, он был хорошо знаком с русской литературой, читал Державина, Пушкина, Грибоедова, Добролюбова, Салтыкова-Щедрина, Чернышевского. Разбросанные в ряде статей и писем Э. многочисленные замечания являются ценнейшими образцами марксистского подхода к вопросам литературы и искусства.

Одновременно с работой в конторе и со своими теоретическими занятиями Э. продолжал и в условиях реакции упорную работу по сплочению и воспитанию кадров пролетарских революционеров.

Большое внимание уделял Э. чартистскому движению. Он помогал советами вождям левого крыла чартизма — Гарни и Джонсу, сотрудничал в их печати. Однако чартистское движение всё больше приходило в упадок.

Как указывал Э., причиной этого была промышленная и колониальная монополия Англии, которая позволяла английским капиталистам получать огромные сверхприбыли и использовать часть этих сверхприбылей для подкупа верхушки рабочего класса. «Английский пролетариат, писал Э., —фактически всё более и более обуржуазивается, так что эта наиболее буржуазная из всех наций, повидимому, хочет, в конце концов, иметь наряду с буржуазией буржуазную аристократию и буржуазный пролетариат. Для нации, которая эксплоатирует весь мир, это и в самом деле является до известной степени естественным» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. XXII, стр. 360). На этот замечательный по своей глубине анализ корней оппортунизма в английском рабочем движении 50-х годов неоднократно ссылался Ленин при изучении вопроса о корнях оппортунизма в рабочем движении в период империализма.

В конце 50-х гг. началось новое оживление национально-освободительного, буржуазно-демократического движения в Европе. В Германии и Италии особую остроту приобрела задача воссоединения раздробленной страны, создания единого государства. Национальный вопрос в Германии обострился особенно в 1859 г. в связи с войной Франции и Пьемонта против Австрии. В брошюрах «По и Рейн» и «Савойя, Ницца и Рейн» Э. разоблачает Наполеона III, несущего гнёт итальянскому народу под

флагом борьбы за его независимость. В этих брошюрах, а также в ряде статей и писем Э. борется за революционный путь воссоединения Германии и Италии снизу, путём буржуазно-демократических революций в этих странах. В это время особенно обострились разногласия между Марксом и Энгельсом, с одной стороны, и Фердинандом Лассалем (*см.*) — с другой. Хотя Лассаль и объявлял себя неоднократно сторонником Маркса, его взгляды коренным образом отличались от марксизма. Оценка государства эксплоататорских классов как орудия «воспитания и развития человеческого общества в направлении к свободе», ориентации на мирный, легальный путь к социализму посредством всеобщего избирательного права и организации производительных ассоциаций при помощи государства — всё это делало Лассаля родоначальником оппортунизма в германском рабочем движении. Столь же различна была и тактика основоположников марксизма и Лассаля. Если Маркс и Э. боролись за воссоединение Германии путём революции, в которой пролетариат осуществит руководство крестьянскими массами, то Лассаль отрицал революционную роль крестьянства, не верил в силы революции и ориентировался на воссоединение Германии «сверху», через прусскую монархию. Видя заигрывания Лассаля с прусской монархией, с Бисмарком (хотя самый факт переписки Лассаля с Бисмарком стал известен лишь в 1928 г.), Маркс и Э. квалифицировали это как подлость и предательство по отношению к рабочему классу. Борьба Маркса и Э. против оппортунистической, националистической лассальянской секты приняла особенно острые формы в период I Интернационала.

Э. в период I Интернационала и Парижской Коммуны. Упорная борьба за международное сплочение пролетариата, которую и в тяжелейших условиях реакции вели Маркс и Э., привела к основанию в 1864 г. Международного товарищества рабочих — I Интернационала. Хотя Э., живший попрежнему в Манчестере, не мог принять непосредственного участия в руководстве Интернационалом, он всё же оказывал постоянную помощь Марксу в его борьбе с разными враждебными марксизму течениями в Интернационале. Так, Э. написал против прудонистов, игнорировавших национальный вопрос, серию статей под названием «Какое дело рабочему классу до Польши?». Одновременно с борьбой против прудонистов Маркс и Э. развернули борьбу с лассальянскими традициями, которые мешали приобщению германских рабочих к Интернационалу. Э. посвятил ряд статей и писем разоблачению «королевско-прусского социализма» лассальянцев. Критике лассальянства посвящена и брошюра Э. «Военный вопрос в Пруссии и немецкая рабочая партия» (1865). Борясь против лассальянства, основоположники марксизма всемерно содействовали формированию в Германии рабочей партии, отличной от лассальянской секты. В своих письмах они давали советы, критиковали, поправляли вождей этой партии (эйзенахцев) — А. Бебеля и В. Либкнехта.

Гигантская работа по руководству Интернационалом совпала у Маркса с тем периодом, когда он заканчивал первый том своего гениального труда — «Капитал». (Об экономическом учении Маркса см. статью В. И. Ленина «Маркс» в XXVIII томе настоящего Словаря). 16 августа 1867 г., сообщая Э. об окончании корректуры последнего листа первого тома «Капитала», Маркс писал: «*Итак, этот том готов.* Только *тебе* обязан я тем, что это оказалось возможным! Без твоего самопожертвования для меня я ни за что не смог бы проделать всю огромную работу для трёх томов. Обнимаю тебя, полный благодарности!... Привет, мой дорогой, верный друг!» (*Маркс и Энгельс*, Избранные письма, 1947, стр. 191). В своей биографии Маркса Ленин подчёркивал эти огромные заслуги Э. в появлении «Капитала». «Не будь постоянной самоотверженной финансовой поддержки Энгельса, Маркс не только не мог бы кончить „Капитала", но и неминуемо погиб бы под гнётом нищеты» (*Ленин*, Соч., т. XVIII, стр. 7, а также т. XXVIII настоящего Словаря, стр. 222).

Э. продолжал оказывать помощь Марксу и в его работе по руководству Интернационалом. Когда в

1869 г., в связи с подъёмом аграрного и национально-освободительного движения в Ирландии, в центре внимания Интернационала встал ирландский вопрос, Э. приступил к глубокому изучению истории этой страны. Он ознакомился с огромным количеством источников и литературы по истории Ирландии, а также предпринял путешествие по этой стране в сопровождении своей жены Лиззи Бернс и дочери Маркса Элеоноры. Свою книгу по истории Ирландии Э. не удалось закончить. Крупные политические события в Европе надолго оторвали его от теоретической работы.

19 июля 1870 г. вспыхнула война между Францией и Пруссией. С самого начала Франко-прусской войны Э. посылал корреспонденции в «Pall Mall Gazette» с обзором хода военных действий. Э. беспощадно разоблачал «специфически-прусский», грабительский способ ведения войны немцами и прославлял французский народ, который встал на защиту своей родины и прибегнул к партизанской войне. Статьи Э. производили сенсацию, так как содержавшиеся в них предсказания относительно дальнейшего хода военных действий через несколько дней буквально подтверждались. Например, Э. предсказал поражение французской армии под Седаном. Именно в это время друзья Э. наградили его шутливой кличкой „генерал“, и это прозвище сохранилось за ним среди его близких друзей.

Осенью 1870 г. Э., покончив, наконец, с «проклятой коммерцией», переехал в Лондон и поселился в 10 минутах ходьбы от Маркса. Э. был введён в состав Генерального совета Интернационала. С величайшей радостью он погружается теперь с головой в политическую, организационную работу. После 4 сентября 1870 г. Э. вместе с Марксом организуют борьбу за признание французской республики. Когда 18 марта 1871 г. в Париже произошло восстание, Маркс и Э. со всем пылом и страстью пролетарских вождей ринулись на помощь коммунарам, готовым «штурмовать небо» (*Маркс*). Уже 21 марта Э. делает на заседании Генсовета подробное сообщение о событиях в Париже. Маркс и Э. помогают коммунарам советами, критикой их ошибок, дают указания о защите Парижа и т. д. Э. принял активнейшее участие в той напряжённой работе, которую развернул под руководством Маркса Генеральный совет Интернационала для мобилизации международного пролетариата и рабочих Франции на помощь революционному Парижу.

Всемирно-исторический опыт парижских коммунаров был обобщён Марксом в его замечательном произведении «Гражданская война во Франции». В этой работе Маркс делает новый важный шаг в развитии своего учения о государстве, о диктатуре пролетариата. Ещё в «Восемнадцатом брюмера» Маркс пришёл к выводу, что задача пролетарской революции — сломать, разбить буржуазную государственную машину. На основе опыта Коммуны Маркс намечает основные контуры того нового типа государства, которым пролетариат должен заменить старую государственную власть. Но это указание Маркса о политической форме диктатуры пролетариата не получило дальнейшего развития. «Правда, Маркс указывал в 70-х годах, что не парламентарная республика, а политическая организация типа Парижской коммуны является наиболее целесообразной формой диктатуры пролетариата. Но, к сожалению, это указание Маркса не получило дальнейшего развития в трудах Маркса и было предано забвению. Кроме того, авторитетное заявление Энгельса в его критике проекта Эрфуртской программы в 1891 году о том, что „демократическая республика... является... специфической формой для диктатуры пролетариата“, не оставляло сомнения, что марксисты продолжают считать демократическую республику политической формой для диктатуры пролетариата. Это положение Энгельса стало потом руководящим началом для всех марксистов, в том числе и для Ленина. Однако, русская революция 1905 года и, особенно, революция в феврале 1917 года выдвинула новую форму политической организации общества — Советы рабочих и крестьянских депутатов.

На основании изучения опыта двух революций в России Ленин, исходя из теории марксизма, пришёл к выводу, что наилучшей политической формой диктатуры пролетариата является не парламентарная демократическая республика, а республика Советов» [История ВКП(б). Краткий курс, стр. 340].

После Парижской Коммуны, которая ребром поставила такие коренные вопросы рабочего движения, как вопрос о пролетарской партии и диктатуре пролетариата, обостряется борьба в Интернационале, и оппортунистические вожди английских трэд-юнионов, бакунисты и другие враждебные марксизму элементы предпринимают ожесточённые атаки против Маркса и Э. В работе по руководству Интернационалом, в борьбе против оппортунистических, мелкобуржуазных течений Маркс получил огромную поддержку с переездом Э. в Лондон. Э. был избран секретарём-корреспондентом для Италии; кроме того, ему временно было поручено секретарство для Бельгии. Позже, кроме Испании и Италии, ему приходилось исполнять секретарские обязанности для Португалии и Дании. В своей работе в Интернационале Э. широко мог использовать теперь своё блестящее знание многих языков как при переводе ряда документов Интернационала, так и в огромной переписке, которую он вёл. Э. писал по-русски Лаврову, по-французски — французам, по-польски — полякам.

Э. развёртывает огромную практически-организационную работу в Интернационале. В качестве секретаря-корреспондента ряда стран Э. организует поддержку стачке сигарочников в Антверпене, стачечному движению в Брюсселе, стачке текстильщиков Барселоны, бочаров Сантандера, дубильщиков Валенсии и т. д. Большую работу развернул Э. в связи с подготовкой Лондонской конференции. Он возглавлял комиссию, подготовлявшую порядок дня конференции. Решения этой конференции, подчеркнувшей необходимость политической борьбы и создания рабочей партии, были встречены в штыки Бакуниным (*см.*) и его сторонниками. В своих письмах к связанным с ним секциям Э. борется против попыток бакунистов взорвать Интернационал изнутри. Он обрушивается со всей силой на анархистское отрицание бакунистами всякой «власти», «авторитета», централизации и дисциплины. Э. помогает Марксу в составлении циркуляра «Мнимые расколы в Интернационале», в котором Маркс разоблачает подрывную работу Бакунина в Интернационале. Окончательный удар бакунистам был нанесён на Гаагском конгрессе (1872). Роль Энгельса в подготовке этого конгресса была исключительно велика. Энгельс председательствует в комиссии по выработке проекта устава к конгрессу, ведёт огромную переписку с рядом секций и в своих письмах неустанно разоблачает бакунинских агентов, явных и тайных, стремится выявить и сплотить вокруг Генерального совета лучшие элементы Интернационала.

На Гаагском конгрессе марксизм одерживает блестящую победу над анархизмом. Вожаки «Альянса» — Бакунин и Гильом — были исключены из Интернационала. Э. выступил на конгрессе с обоснованием внесённого им, Марксом, и ещё девятью членами Генсовета предложения о перенесении местопребывания Генерального совета в Нью-Йорк. После Гаагского конгресса Э. вёл большую работу по инструктированию Генсовета, поддерживал связь между ним и организациями Интернационала в Европе. В 1873 г. он совместно с Лафаргом написал брошюру «Альянс социалистической демократии...». Борьбе против остатков бакунистской секты посвящены и статьи Э. «Бакунисты за работой» и «Об авторитете». Гаагский конгресс был фактически последним конгрессом Первого Интернационала. Интернационал в своей прежней форме изжил себя.

После поражения Парижской Коммуны перед рабочим классом выдвинулась на первый план задача создания пролетарских партий в отдельных странах. Гигантская политическая и организационная работа, проделанная Интернационалом под руководством Маркса и Э., заложила основы для создания таких партий.

Деятельность Э. в период 1872—1883 гг. С окончанием деятельности I Интернационала руководящая роль Маркса и Э. в международном рабочем движении не только не уменьшилась, но возросла и усложнилась. Основоположники марксизма переносят теперь центр своего внимания на создание пролетарских партий в отдельных странах, на подготовку их к будущим боям за диктатуру пролетариата. Осуществление повседневного руководства социалистическим движением в ряде стран и борьба с противниками марксизма легли теперь главным образом на плечи Э. «Ввиду разделения труда, существовавшего между мной и Марксом, — писал об этом периоде Э., — на мою долю выпало представлять наши взгляды в периодической прессе, — в частности, следовательно, вести борьбу с враждебными взглядами, для того чтобы сберечь Марксу время для разработки его великого основного произведения» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. XVI, ч. 1, стр. 276).

Особое внимание уделяют теперь Маркс и Э. социалистическому движению германских рабочих, временно оказавшихся в авангарде международного рабочего движения. Продолжая неустанную борьбу против лассальянства, Маркс и Э. помогают в то же время эйзенахцам выправлять их ошибки как в области теории, так и в вопросах тактики. Теоретическая незрелость эйзенахцев сказалась, например, в опубликовании в их центральном органе статей по жилищному вопросу «доктора медицины» Мюльбергера. Э. ответил на них рядом полемических статей, вышедших потом в виде брошюры «К жилищному вопросу» (1873 г.). Эти статьи Энгельса нанесли сокрушительный удар попыткам насаждения прудонистских идей в Германии. В противовес фантастическим мелкобуржуазным проектам Мюльбергера «разрешить» жилищный вопрос в условиях капитализма, Э. подчёркивает, что «решение состоит только в уничтожении капиталистического способа производства, в присвоении самим рабочим классом всех средств существования и средств труда» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., том XV, стр. 57). Диктатура пролетариата не только устранит все бедствия, на которые обречён рабочий класс в условиях капитализма, но и уничтожит вековую противоположность между городом и деревней, которую Мюльбергер считал «естественной» и неустранимой.

Вопрос о диктатуре пролетариата, о государстве особенно широко был поставлен Марксом и Э. в связи с критикой проекта программы, принятой в Готе при объединении лассальянцев и эйзенахцев в 1875 г.; не возражая против объединения, Маркс и Э. предупреждали эйзенахцев против беспринципного объединения, против уступок лассальянцам, против погони за «единством во что бы то ни стало». Несмотря на предостережения Маркса и Э., известная им уже давно тенденция Либкнехта к примиренчеству и на сей раз взяла верх. Плодом гнилого компромисса с лассальянцами явился проект программы, в котором были сделаны весьма существенные уступки лассальянству. В письме к Бебелю от 18 — 28 марта 1875 г. Э., критикуя объединительную программу, особенно обрушивается на оппортунистическую путаницу в вопросе о государстве. Лозунг диктатуры пролетариата был подменён в программе лассальянским оппортунистическим требованием «свободного народного государства». Место в письме Э. к Бебелю, посвящённое вопросу о государстве, Ленин считал «одним из самых замечательных, если не самым замечательным, рассуждением в сочинениях Маркса и Энгельса по вопросу о государстве» (*Ленин*, Соч., т. XXI, стр. 413). Не случайно, что германская социал-демократия, опошлявшая и искажавшая марксистское учение о государстве, держала в течение 36 лет это письмо под спудом. Развёрнутой критике Готская платформа объединения была подвергнута в марксовой «Критике Готской программы», в которой, по словам Ленина, подводится итог всему революционному учению Маркса о государстве и «ясно, отчётливо, точно различаются две фазы коммунистического общества» (*Ленин*, Марксизм о государстве, 2 изд., 1932, стр. 41).

Как и предвидели Маркс и Э., беспринципный компромисс, заключённый в Готе, отразился на дальнейшем развитии партии. Засорение её чуждыми элементами и усилившаяся теоретическая путаница в ней привели вскоре к почти повальному увлечению вожаков партии мелкобуржуазным социализмом Дюринга. В борьбе с этим новоявленным «социальным реформатором» Э. выступил с рядом статей, напечатанных в 1877—1878 гг. в «Vorwärts». Эти статьи вышли позже отдельной книгой, известной под названием «Анти-Дюринг». Это произведение Э. — замечательный труд, настоящая марксистская энциклопедия, систематически освещающая обширнейший круг вопросов философии, политической экономии и социализма.

В разделе «Анти-Дюринга», посвящённом теоретическому естествознанию, Э. подвёл итог своим многолетним занятиям в области математики и естественных наук. Целью этих исследований Э. было доказательство того, что «в природе сквозь хаос бесчисленных изменений пробивают себе путь те же диалектические законы движения, которые и в истории господствуют над кажущейся случайностью событий» (*Энгельс, Ф.*, „Анти-Дюринг", 1945, стр. 11). Наряду с философским обобщением итогов развития естествознания Э. всесторонне обосновал в «Анти-Дюринге» основные положения диалектического и исторического, материализма. По установившемуся между Марксом и Э. обычаю помогать друг другу в специальных вопросах, Маркс написал для «Анти-Дюринга» десятую главу отдела о политической экономии. Книга эта сыграла исключительную роль в деле пропаганды марксизма. Большую роль в деле популяризации марксизма сыграла брошюра «Развитие социализма от утопии к науке», которую Э. обработал на основе трёх глав «Анти-Дюринга». В этой работе содержится популярное изложение основ марксизма, как цельного мировоззрения, дана характеристика источников и трёх составных частей учения Маркса. Эта брошюра была опубликована сперва на французском языке, а затем появилась на польском, немецком, итальянском, датском, испанском, голландском, русском и др. яз. Немецкое издание брошюры Э. снабдил приложением — «Марка», где он на основе историч. анализа доказывал необходимость союза пролетариата и крестьянства.

Теоретическая незрелость германской социал-демократии, засорённость её мелкобуржуазными, филистёрскими элементами особенно резко сказались во время испытаний, наступивших для партии в связи с введением исключительного закона против социалистов в 1878 г. Вместо того чтобы немедленно приступить к созданию нелегальной организации и нелегальной газеты, руководство партии, растерявшееся под ударами реакции, решило распустить партийную организацию. Маркс и Э. немедленно заявили протест против этой оппортунистической тактики и против законопослушных, рассчитанных на немецкого филистёра выступлений фракции в рейхстаге. В знаменитом «Циркулярном письме» 1879 г. Бебелю, Либкнехту, Бракке и др. Маркс и Э. подвергают уничтожающей критике оппортунистические, капитулянтские взгляды Гехберга, Бернштейна, Шрамма («Цюрихская тройка»), которые проповедывали отказ от революционных методов борьбы и рекомендовали партии смиренную покорность вместо организации масс для борьбы против наступавшей реакции. Указывая на несовместимость подобных взглядов с пребыванием в партии, Маркс и Энгельс выступают против примиренчества к этим людям со стороны партийного руководства.

Одновременно с борьбой против открытого оппортунизма Маркс и Э. ведут борьбу и против «левых», против героев революционной фразы. Представитель «левых» Мост отрицал необходимость использования парламента, легальных возможностей. Его газета «Freiheit» неуклонно катилась к анархизму. В результате беспощадной борьбы Маркса и Э. на два фронта, а также в результате постоянной критики вождей со стороны пролетарских масс, германская социал-демократия встала на правильный путь и повела как легальную, так и нелегальную борьбу против бисмарковского режима.

И в других странах основоположники марксизма собирают и воспитывают кадры, которые могли бы послужить ядром при формировании пролетарских партий. Маркс и Э. оказывали всяческую помощь основателям французской Рабочей партии Геду и Лафаргу. Когда в партии обнаружилось оппортунистическое течение поссибилистов, и произошёл раскол, Маркс и Э. приветствовали очищение партии от этих враждебных ей элементов. В то же время они критиковали ошибки и промахи Геда и Лафарга, в частности, — их склонность к сектантству, к революционной фразе.

Более трудные условия для основания социалистической партии создались в Англии, где сильно было влияние рабочей аристократии, сводившей задачи рабочего движения к борьбе «за пятачок» и отрицавшей необходимость самостоятельной политической борьбы рабочего класса. Развернув и в Англии борьбу за пролетарскую партию, Маркс и Э. поддерживали связь с представителями английских рабочих, помогали им усвоить марксистскую теорию и пропагандировали её в английской прессе. Э. поместил в «Labour Standard» серию статей, в которых он доказывал английским рабочим недостаточность одной экономической борьбы, необходимость создания рабочей партии и борьбы за уничтожение капиталистического рабства. Лучшие представители рабочих всех стран обращались к Марксу и Э. за советами и помощью. Безграничный авторитет и доверие, которые завоевали себе основоположники марксизма в социалистическом движении, обеспечили им роль признанных вождей международного пролетариата.

В теоретической работе Э. в это время на первое место выдвинулось углублённое изучение естественных наук. Э. начал эту работу урывками ещё в Манчестере, но вплотную приступил к ней в Лондоне после Гаагского конгресса Интернационала. Результатом восьмилетнего труда Э. в области естествознания и математики была объёмистая рукопись «Диалектика природы», опубликованная впервые в Советском Союзе. В этом исполинском труде на основе колоссального материала, свидетельствующего о том, что он стоял на вершине знаний своей эпохи, Энгельс дал исключительный по своей ценности образец применения материалистической диалектики и в области изучения природы. Но эту свою работу Э. не удалось закончить.

14 марта 1883 г. умер Карл Маркс. Сообщая Беккеру о тягчайшей утрате, которую понесло международное рабочее движение, Э. писал: «Самый могучий ум нашей партии перестал мыслить, самое сильное сердце, которое я когда-либо знал, перестало биться» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. XXVII, стр. 296).

Со смертью Маркса Э. потерял не только гениального вождя того движения, которому он посвятил свою жизнь, он потерял своё второе «я», спутника всей своей сознательной жизни, вернейшего друга, соратника в борьбе. Но и в эти тяжелейшие для него дни Э. не терял бодрости духа, не гнулся под тяжестью удара. «Теперь мы с тобой, пожалуй, последние из старой гвардии времён до 1848 г., — писал он Беккеру. — Ну, что ж, мы останемся на посту. Пули свистят, падают друзья, но нам обоим это не в диковинку. И если кого-нибудь из нас и сразит пуля — пусть так, лишь бы она как следует засела, чтобы не корчиться слишком долго» (там же).

Последние годы жизни Ф. Энгельса (1883—1895). Если при жизни Маркса Э. делал всё, что было в человеческих силах, чтобы помочь ему написать «Капитал», то после его смерти Э. без малейших колебаний откладывает в сторону свои научные работы и отдаёт остаток жизни главным образом завершению этого, прерванного смертью Маркса, труда. Предстояло опубликовать рукопись второго тома «Капитала», а затем на очереди стоял третий том, «Теорий прибавочной стоимости» и ряд других менее крупных работ Маркса. Приступив к этой работе на 63 году своей жизни, Э. всё время испытывал тревогу, что не успеет её закончить. Надо было расшифровать неразборчивый почерк Маркса, разобраться во всех вариантах рукописей, свести их в одно целое, а этого никто не мог сделать, кроме Э. Свою работу

над драгоценнейшими рукописями Маркса Э. проделывал с величайшей тщательностью и любовью. Он писал, что рукописи служат для него источником высшего научного наслаждения. «Не мало труда придётся положить, — писал он Беккеру, — имея дело с рукописями такого человека, как Маркс, у которого каждое слово на вес золота. Но мне этот труд приятен, ведь я снова вместе со своим старым другом» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. XXVII, стр. 316).

Э. пришлось, по его выражению, «в духе Маркса» обработать для печати большой материал, сделать значительные вставки, особенно для III тома «Капитала». О работе Э. над «Капиталом» Ленин писал: «эти два тома „Капитала“ — труд двоих: Маркса и Энгельса» (Соч., т. I, стр. 414). В феврале 1885 г. Э. закончил работу над II томом. Подготовка к печати III тома «Капитала» затянулась почти на десять лет. Это объяснялось не только большим объёмом и сложностью работы, ослаблением зрения у Э., но также и тем, что на его плечи легло много других работ: Э. редактировал английский перевод I тома «Капитала», выпустил новые издания I и II томов, а так же подготовил новые издания некоторых других работ Маркса, снабдив их предисловиями: «Нищета философии», «Восемнадцатое брюмера Луи Бонапарта», «Гражданская война во Франции», «Классовая борьба во Франции».

За 12 лет, которые Э. прожил после смерти Маркса, ему удалось опубликовать относительно немного своих собственных теоретических работ. Самую крупную из них — «Происхождение семьи, частной собственности и государства» (1884 г.) — Э. рассматривал как выполнение, в известной мере, завещания Маркса: работа эта была задумана Марксом, но ему не суждено было её написать. В своей работе Э. использовал материалы Маркса — выписки из книги Моргана «Древнее общество» с критическими замечаниями Маркса. В «Происхождении семьи, частной собственности и государства» Э. освещает отдалённое прошлое человеческого общества, закладывает основы марксистского изучения первобытной истории, происхождения семьи, этапов и форм её развития, допуская, однако, в предисловии к первому изданию ошибочное утверждение, что семья, наряду с материальным производством, является определяющим фактором общественного развития. Главное же в этой работе это — развёрнутое обоснование марксистского учения о государстве и диктатуре пролетариата, исторический анализ условий возникновения, развития и будущего отмирания государства.

Другой значительной работой Э. была его брошюра «Людвиг Фейербах» (1888 г.), составленная из ряда критических статей Э. на книгу Штарке о Фейербахе, опубликованных в «Neue Zeit». В этой работе Э. даёт критику философских систем Гегеля и Фейербаха, подчёркивая коренное, принципиальное отличие диалектического материализма Маркса от идеалистической философии Гегеля и ограниченного, метафизического материализма Фейербаха.

Наряду с этими работами Э. задумал выпустить на немецком языке брошюру о роли насилия в истории. Кроме трёх глав из «Анти-Дюринга», Э. собирался включить в неё ещё четвёртую, специально написанную главу, посвящённую роли насилия в истории Германии с 1848 г. Работа эта осталась незаконченной и была опубликована впоследствии в «Neue Zeit» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. XVI, ч. 1, стр. 452—507).

«После смерти Маркса, — писал Ленин, — Энгельс один продолжал быть советником и руководителем европейских социалистов... Все они черпали из богатой сокровищницы знаний и опыта старого Энгельса» (*Ленин*, Соч., т. I, стр. 415). Руководство Э. международным рабочим движением является образцом материалистической диалектики, уменья конкретно определить задачи пролетарской партии применительно к этапам рабочего движения разных стран. Социалистов Англии и Америки Э. резче всего критикует за их оторванность от рабочих масс, сектантство, догматизм, неумение применить марксистскую теорию к конкретным условиям своей страны. Он ведёт беспощадную борьбу против оппортунизма английской Социал-демократической федерации и её вождя

Гайндмена, в котором Э. прозорливо разгадал беспринципного карьериста. Э. беспощадно разоблачал подлинную роль «социалистов» из фабианского общества: «Это клика буржуазных „социалистов" различного пошиба, от карьеристов до сентиментальных социалистов и филантропов, объединённых только страхом перед грозящим господством рабочих и готовых на всё, чтобы предотвратить эту опасность» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. XXIX, стр. 114—115). Э. с особой радостью приветствовал зарождение массового рабочего движения в Англии в конце 80-х гг. — стачки лондонских докеров, рабочих газовых предприятий и т. д., рассматривая это как начало поворота в рабочем движении Англии. Через дочь Маркса Элеонору, её мужа — Эвелинга — и шедших за ними рабочих — Тома Манна, Джона Бернса и др. Э. руководил агитацией в рабочих кварталах Лондона за восьмичасовой рабочий день и за создание самостоятельной рабочей партии. Но сектантские и реформистские тенденции были ещё сильны в рабочем движении Англии, и Энгельсу так и не удалось дожить до создания в Англии настоящей пролетарской партии.

Э. принял руководящее участие в подготовке международного конгресса социалистов в Париже в 1889 г., на котором был основан II Интернационал. Необходимой предпосылкой для успеха этого конгресса явилась энергичная борьба Э. против открыто оппортунистических элементов — французских поссибилистов и английской Социал-демократической федерации, стремившихся захватить в свои руки руководство международным рабочим движением, а также против «левых», анархистов, пытавшихся вести дезорганизаторскую работу в Интернационале. Э. лично присутствовал на заключительном заседании третьего конгресса Интернационала в Цюрихе (1893) и произнёс речь на английском, французском и немецком языках. Поездка Э. в Цюрих, а затем в Вену и Берлин вылилась в триумфальное шествие. В своих выступлениях Э. неизменно подчёркивал, что устроенными ему овациями он обязан великому Марксу, соратником которого он был.

С основанием II Интернационала ещё более расширилась партийно-политическая деятельность Э. Он внимательно следит за деятельностью новой международной организации, давая немедленный отпор всяким попыткам уклониться от пролетарской линии. Большие опасения вызывала у Э. французская Рабочая партия, увлёкшаяся парламентскими успехами и вставшая на скользкий путь «погони за голосами». В статье «Крестьянский вопрос во Франции и Германии» Э. выступает против оппортунистической аграрной программы французских социалистов, принятой на Нантском конгрессе (1894), и против аналогичных выступлений Фольмара (*см.*) в германской социал-демократии. Подчёркивая важность для пролетариата привлечения крестьянства на свою сторону, Э. выступает против беспринципной погони за крестьянскими голосами на выборах, против попыток привлечь на свою сторону такие слои крестьянства, которые по своему положению не могут поддержать пролетариат в социалистической революции. Э. рассматривает в своей статье вопрос об отношении социалистической партии к разным слоям крестьянства не только до социалистической революции, но и после завоевания власти. «Наша задача по отношению к мелким крестьянам, — пишет он, — будет состоять прежде всего в том, чтобы их частное производство и частное владение перевести в товарищеское, но не насильственным путём, а посредством примера и предложения общественной помощи для этой цели» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. XVI, ч. 2, стр. 455). Большую тревогу вызывали у Э. и некоторые лидеры герман. соц-д-тии. Когда после отмены исключительного закона (1890) в партии вновь наметился кризис, Э. выступил против открытого оппортунизма Фольмара и против «левой» оппозиции «молодых», требовавших отказа от парламентской деятельности партии. Э. критикует и вождей партии, как, напр., Либкнехта, оказавшихся неспособными дать решительный отпор усилившимся атакам оппортунистов в партии. Э. всё чаще отмечает у «теоретика» германской социал-демократии Каутского

те черты, которые уже при первом знакомстве с ним бросились в глаза Марксу: доктринёрство, неумение владеть материалистической диалектикой, отсутствие «контакта с подлинным партийным движением» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. XXIX, стр. 281). Всё большие опасения внушает Энгельсу и Бернштейн, которого Э. беспощадно высмеивает за его тяготение к фабианцам, к этим буржуазным псевдосоциалистам.

Э. опасался, что влияние оппортунистических элементов в германской с-д-тии скажется на новой программе, которую она должна была принять на съезде в Эрфурте в 1891 г. Поэтому он счёл теперь своевременным опубликовать Марксову «Критику Готской программы» (в 1875 г. она предназначалась только для руководства партии). Несмотря на сопротивление Каутского, Э. добился напечатания её в «Neue Zeit». Вслед за «Критикой Готской программы» Э. послал в оппортунистический лагерь свою вторую «бомбу» — введение к брошюре Маркса «Гражданская война во Франции». Это введение Э. закончил следующими словами: «В последнее время социал-демократический филистёр опять начинает испытывать спасительный страх при словах: диктатура пролетариата. Хотите ли знать, милостивые государи, как эта диктатура выглядит? Посмотрите на Парижскую коммуну. Это была диктатура пролетариата» (см. *Маркс*, Избр. произв., т. II, 1940, стр. 368). В своей критике проекта социал-демократической программы (Эрфуртской) 1891 г. Э. вновь резко обрушивается на «миролюбивый оппортунизм» и на «бодро-скромно-весело-свободное ,,врастание'' старого свинства в ,,социалистическое общество''» (см. *Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. XXVIII, стр. 324).

В борьбе на два фронта в германской социал-демократии Э. направлял главный удар против проповедников «мирного врастания в социализм». С революционной страстностью он и на закате своих дней защищает главное в марксизме — диктатуру пролетариата. В то же время Э. ведёт борьбу против людей, не учитывавших особенностей исторического периода, отрицавших необходимость использования «буржуазной законности» для расширения социалистической пропаганды, для создания массовых пролетарских партий. Против этих анархиствующих политиков выступает Э. в своём введении к «Классовой борьбе во Франции», написанном им в марте 1895 г. Считаясь с мнением партийного руководства в Германии, опасавшегося нового исключительного закона против социалистов, Э. придал своему «Введению» возможно более осторожную форму. Не удовольствовавшись этим, некоторые вожди германской социал-демократии пошли на прямую фальсификацию энгельсовского «Введения». Э. был глубоко возмущён, когда увидел в «Vorwärts» «извлечение» из этого «Введения», напечатанное без его ведома и настолько исковерканное, что он превращался в «миролюбивого поклонника законности во что бы то ни стало» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. XXIX, стр. 404). Э. заявил Либкнехту, как редактору «Vorwärts», резкий протест против этого искажения своих взглядов и потребовал от Каутского перепечатки «Введения» целиком в «Neue Zeit». Однако в полном, свободном от сокращений виде «Введение» было опубликовано только большевистской партией.

Подобно Марксу, Э. с величайшим интересом изучал страну, раскинувшуюся на востоке Европы и в далёкой Азии. Он изучал историю России, её экономику и социальные отношения, борьбу классов в ней. Как и Маркс, Э. с нетерпением ожидал буржуазно-демократической революции в России, которая должна оказать могучее воздействие на Европу и поднять европейский пролетариат на штурм капитализма. Знакомство с русской наукой и литературой позволило Э. высоко оценить русский народ. «Великий и высокоодарённый народ», — писал Э. в октябре 1893 г. Даниэльсону (см. *Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. XXIX, стр. 254). Э. восхищался русской молодёжью, её глубоким интересом к теории, её самоотверженными поисками истины. Он стремился помочь ей найти правильный путь, освободиться от ещё распространённых среди русской революционной молодёжи народнических влияний.

Маркс и Э. не раз выступали против ошибочных утопических теорий народников, против укоренившихся у них воззрений на якобы самобытное развитие России и якобы социалистический характер общины и т. д. В своей замечательной статье против Ткачёва «Социальные отношения в России» и в ряде других статей и писем Э. доказывает, как мало общего имеет эта точка зрения с историческими фактами и российской действительностью. Маркс и Э. решительно отвергали как теоретические установки народников, так и их политическую тактику, в особенности вреднейшую тактику индивидуального террора. Э. восторженно приветствовал появление в России первых сторонников марксизма в лице группы «Освобождение труда». «Я горжусь тем, — писал Энгельс Засулич, — что среди русской молодёжи существует партия, которая искренне и без оговорок приняла великие экономические и исторические теории Маркса и решительно порвала с анархическими и несколько славянофильскими традициями своих предшественников. Сам Маркс был бы также горд этим, если бы прожил немного дольше. Это прогресс, который будет иметь огромное значение для развития революционного движения в России. Для меня историческая теория Маркса — основное условие *выдержанной* и *последовательной* революционной тактики; чтобы найти эту тактику, нужно только приложить теорию к экономическим и политическим условиям данной страны» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. XXVII, стр. 461—462). В своих письмах Э. стремится выправить ошибки группы «Освобождение труда», помочь ей советом. Однако Э. не дожил ни до создания в России пролетарской партии, ни до русской революции.

В последние годы своей жизни Э. с тревогой следил за подготовкой новой, невиданной по своему размаху войны. Но он не смог уловить существенных изменений в мировой экономике и политике, которые наметились при переходе к эпохе империализма, и распознать империалистический характер назревавших противоречий между главными европейскими странами. Поэтому Э. не смог наметить и необходимую в условиях этой войны тактику пролетариата. «В самом деле, — писал И. В. Сталин, — *если* империалистическая борьба за колонии и сферы влияния упускается из виду, как фактор надвигающейся мировой войны, *если* империалистические противоречия между Англией и Германией также упускаются из виду, *если* аннексия Эльзас-Лотарингии Германией, как фактор войны, отодвигается на задний план перед стремлением русского царизма к Константинополю, как более важным и даже определяющим фактором войны, *если*, наконец, русский царизм представляет последний оплот общеевропейской реакции, — то не ясно ли, что война, скажем, буржуазной Германии с царской Россией является не империалистической, не грабительской, не антинародной войной, а войной освободительной, или почти что освободительной?... Понятно, что при таком ходе мыслей не остаётся места для революционного пораженчества, для ленинской политики превращения империалистической войны в войну гражданскую» (*И. Сталин*, О статье Энгельса «Внешняя политика русского царизма», «Большевик», 1941, № 9, стр. 5).

Надежде Э. на то, что ему ещё удастся заглянуть в XX век, не суждено было осуществиться. Правда, и на восьмом десятке своей жизни Э. был ещё бодр, жизнерадостен и по-юношески подвижен. В 1888 г. он совместно с Элеонорой Маркс, её мужем и своим другом Карлом Шорлеммером предпринял путешествие в Америку и, по свидетельству Элеоноры, оказался самым весёлым и живым спутником и собеседником. В 1890 г. Э. совершил вместе с Шорлеммером поездку в Норвегию. Но уже в 1894 г., отвечая на поздравления друзей ко дню рождения, Энгельс писал: «На 75-й год, между нами будь сказано, уже не смотришь так бодро, как на прежние. Я, правда, ещё полон сил и крепко стою на ногах, не потерял охоты к работе и сравнительно работоспособен» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. XXIX, стр. 345—346).

В это время организм Э. уже подтачивала неизлечимая болезнь — рак

горла, которую врачи скрывали от своего пациента. 5 августа 1895 г. около 11 часов вечера Фридриха Энгельса не стало. По желанию Э., его похороны носили очень скромный характер. На гражданской панихиде присутствовали только его друзья из разных стран, около 80 человек. Согласно воле умершего тело его было предано кремации, а прах был отвезён в любимое место отдыха Э. — Истберн, где его поглотило море.

Э. умер на рубеже новой эпохи — эпохи империализма. В условиях империализма перед международным пролетариатом встал ряд новых, сложных и важных вопросов, на которые в трудах Маркса и Энгельса нельзя было найти прямого ответа. Надо было по примеру основоположников марксизма, которые рассматривали своё учение не как догму, а как руководство к действию, двигать вперёд революционную пролетарскую теорию, обогащать её и конкретизировать применительно к новой эпохе, к новому этапу борьбы пролетариата и трудящихся масс. «Можно сказать без преувеличения, что после смерти Энгельса величайший теоретик Ленин, а после Ленина — Сталин и другие ученики Ленина — были единственными марксистами, которые двигали вперёд марксистскую теорию и обогатили её новым опытом в новых условиях классовой борьбы пролетариата» [«История ВКП(б). Краткий курс», стр. 342].

Ленин и Сталин не только отстояли великое учение Маркса и Э. в непримиримой борьбе с оппортунистами II Интернационала, но и развили и обогатили это учение, не останавливаясь перед тем, чтобы, исходя из существа марксистской теории, заменить некоторые её положения и выводы, ставшие уже устаревшими, новыми положениями и выводами, соответствующими новой исторической обстановке.

Ленинизм является дальнейшим развитием марксизма, марксизмом эпохи империализма и пролетарских революций. Учение Маркса и Э., развитое величайшими гениями человечества — Лениным и Сталиным, — воплощено в жизнь на одной шестой части земного шара. История приносит и будет приносить всё новые и новые доказательства силы и жизненности той великой науки об обществе, основы которой вместе со своим гениальным другом Карлом Марксом закладывал Фридрих Энгельс.

Сочинения Ф. Энгельса: *Маркс К. и Энгельс Ф.*, Сочинения, т. I—XIX, XXI—XXIX, изд. Института Маркса — Энгельса — Ленина, М. — Л., 1928—1946 (издание не закончено); Алфавитный указатель к Сочинениям К. Маркса и Ф. Энгельса, издание ИМЭЛ, [М.], 1940. Сочинения Маркса и Энгельса на немецком языке: *Marx K.*, *Engels F.*, Historisch—kritische Gesamtausgabe, Werke, Schriften, Briefe. Im Auftrage des Marx—Engels—Lenin Instituts (Moskau), hrsg. von V. Adoratsky, Bd IV — VII, B., 1931—1933.

Литература: *Ленин В. И.*, Соч., 3 изд., т. I («Фридрих Энгельс»), т. XVIII («Карл Маркс»), т. XVII («Переписка Маркса с Энгельсом. Энгельс, как один из основателей коммунизма»), том XVI («Три источника и три составных части марксизма», «Исторические судьбы учения Карла Маркса»), т. XII («Марксизм и ревизионизм»), т. XI («Предисловие к русскому переводу книги „Письма И. Ф. Беккера, И. Дицгена, Ф. Энгельса, К. Маркса и др. к Ф. А. Зорге и др.“»), т. XXI («Государство и революция»), т. XIII («Материализм и эмпириокритицизм»); *его же*, «Марксизм о государстве. Материалы по подготовке брошюры „Государство и революция“. Январь—февраль 1917», 3 изд., М., 1934; *его же*, «Маркс. Энгельс. Марксизм», 6 изд., [Л.], 1946; *Сталин И.*, «Вопросы ленинизма», 11 изд., [М.], 1947 [см. «О диалектическом и историческом материализме», «Отчётный доклад на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б)»]; *его же*, «Беседа с первой американской рабочей делегацией» в его кн.: «Вопросы ленинизма», 10 изд., [М.], 1937; *его же*, «Марксизм и национально-колониальный вопрос». Сборник избр. статей и речей, [Л.], 1939; *его же*, «О Ленине», [М.], 1945; *его же*, «О статье Энгельса „Внешняя политика русского царизма“»

«Большевик», М., 1941, № 9; «Ответ тов. Сталина на письмо тов. Разина», «Большевик», М., 1947, № 3; *Сталин И. В.*, Сочинения, т. I, М., 1946 («Коротко о партийных разногласиях», «Ответ „Социал-Демократу“», «Анархизм или социализм?»); «История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков). Краткий курс», [М.], 1946; «Карл Маркс» (К пятидесятилетию со дня смерти), М., 1933 [Ин-т Маркса-Энгельса-Ленина при ЦК ВКП(б)]; «Воспоминания о Марксе», изд-во «Молодая гвардия», М., 1940 (см. статьи: Поля Лафарга, В. Либкнехта, Э. Маркс-Эвелинг, Фр. Лесснера и П. Анненкова); *Мерингъ* Ф., «Карл Маркс, его жизнь и деятельность», 2 изд., М. — Л., 1934; *его же*, «История германской социал-демократии», т. I — IV, пер. с нем., 2 изд., М. — П., 1923—1924; *его же*, «Фридрих Энгельс» в его кн.: «На страже марксизма», пер. с немецкого, М. — Л., 1927; *Lessner* Fr., «Erinnerungen eines Arbeiters an Friedrich Engels», «Die Hütte», 1902, Heft 28; *Bebel* A., «Aus meinem Leben», 3 Bde, B., 1910—14 (есть несколько изданий в рус. переводе); *Mayer* G., «Friedrich Engels. Eine Biographie», Bd I—II, 2 Aufl., Haag, 1934; *Marx-Aeveling* E., «Friedrich Engels», «Social-demokratische Monatsschrift», 1890, № 10—11. См. также библиографию к статье В. И. Ленина «Маркс» (т. XXVIII настоящего Словаря).

Е. Степанова.

Энгиенский (Enghien), герцог, Луи Антуан Анри де Бурбон-Конде (1772 — 1804), сын принца Конде и герцогини Орлеанской. Эмигрировал вскоре после падения Бастилии, участвовал в походе герцога Брауншвейгского на Францию. После Люневильского мира (1801) жил в Эттенгейме близ Бадена. В 1804 г. Наполеону донесли, что Э. имел связи с Пишегрю и Кадудалем и часто наезжал во Францию с заговорщическими целями. По приказанию Наполеона французские конные жандармы вторглись в баденскую территорию, арестовали Э. и доставили его в Страсбург, а оттуда в Венсенский замок (март 1804 г.). Там снарядили над ним суд из нескольких полковников, которые, повинуясь инструкциям Савари (*см.*), приговорили его к расстрелу. «Это больше чем преступление: это ошибка», — сказал по этому поводу Фуше, в то время фрондировавший. Казнь Э. стала поводом в руках враждебной Наполеону коалиции для новой кампании против него.

А. Дж.

Энглер (Engler), Адольф, немецкий ботаник (1844 — 1930), с 1878 г. — профессор в Киле, с 1884 г. — в Бреславле, с 1889 г. по 1921 г. — профессор Берлинского университета и директор ботанического сада, который в 1896—1910 гг. был перенесен в предместье Берлина Далем. Главные области работы — систематика растений и ботаническая география. Уже первая обширная работа Э. («Monographie der Gattung Saxifraga», 1872) обратила на себя внимание систематиков широтой высказанных взглядов. Ещё большее значение имеет работа Э. «Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt, insbesondere der Florengebiete seit der Tertiärperiode», v. I — II, 1879 — 1882, *см.* XLIV, 11). За это же время Э. даёт целый ряд монографий семейств в издававшейся де Кандолем (Candolle A. L. P. de) многотомной «Monographiae Phanerogamarum» (1878—1883). В 1880 году Энглер основывает специальный журнал по систематике и географии растений — «Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie» в Лейпциге, редактировавшийся им до самой смерти. В 1887 г. он вместе с проф. Прантлем начинает грандиозное издание «Die natürlichen Pflanzenfamilien» (1887 — 1915), в котором описываются не только семейства и роды, но и главнейшие виды всех семейств растений. К работе он привлекает ряд специалистов всех стран. Издание это (16 томов, 3 тома дополнений и 2 указателей) теперь закончено и представляет необходимейший справочник для каждого ботаника (*см.* XLV, ч. 3, 209/11). В 1923 г. Э. начал второе издание этого труда, продолжавшееся и после его смерти, но не законченное до сих пор. Все семейства расположены в нём по эйхлеровской системе, которую Э. всё время подвергал некоторым изменениям и исправлениям, гл. обр. в своих



«Эдип и сфинкс» (Лувр. Париж).



«Источник» (Лувр. Париж).

«Syllabus der Pflanzenfamilien» (1 изд. под названием «Syllabus der Vorlesungen über specielle und medicinisch-pharmaceutische Botanik», B., 1892, 11 Aufl., B., 1936). В 1896 г. Э. вместе с проф. Друде основал большое издание «Die Vegetation der Erde» (вышло уже много томов; четыре тома «Die Pflanzenwelt Afrikas insbesondere seiner tropischen Gebiete» написаны Э.). В 1900 г. Э. начал новое международное издание «Das Pflanzenreich», в котором даются описания и отчасти изображения всех видов растений (вышло 160 выпусков). Из многочисленных отдельных работ Э. следует ещё упомянуть «Entwicklung der Pflanzengeographie in den letzten 100 Jahren» (1899), в кн.: «Wissenschaftliche Beiträge zum Gedächtnis d. 100-jahr. Wiederkehr des Antritts von Alexander v. Humbolts Reise nach Amerika am 5.VI.1799», II. В этой работе даётся обзор около тысячи работ на разных языках. Э. был также неутомимым путешественником; не говоря уже об Европе, он объездил почти всю Африку, Сев. Америку, был на Кавказе, на Цейлоне и в других местах.

М. Голенкин.

Энглси, *Энглеси* (Anglesey, Anglesea), остров в Ирландском море, лежащий у самого берега Северного Уэльса; составляет вместе с примыкающим к нему островком Холи особое *графство* Э., входящее в состав Уэльса (Великобритания). Территория 715 *км*², население 49. 029 чел. (1931). Адм. центр — гор. Бьюмэрис (Beaumaris; 1. 710 жит.). Остров Э. соединён с берегом Уэльса двумя мостами и железной дорогой, заканчивающейся в порту Холихэд на острове Холи. Острова отличаются от основной территории Уэльса своим сравнительно низким расположением над уровнем моря. Земля пригодна для обработки, но большая часть её занята пастбищами. Главное занятие жителей — земледелие (овёс, ячмень, картофель), овцеводство и рыболовство. Через Холихэд проходит значительная часть торговли и пассажирского сообщения между Англией и Ирландией.

Интересную достопримечательность Э. составляют многочисленные дольмены, свидетельствующие о значении острова уже в доисторические времена. В 61 г. хр. э. остров был завоёван римлянами; в Средние века находился под властью северно-уэльских князей, имевших здесь свою резиденцию; в 1282 г. присоединён к владениям английской короны.

Энгр (Ingres), Жан-Огюст-Доминик, французский живописец и рисовальщик (1780 — 1867), противопоставивший романтизму Делакруа (*см.*) обновлённую и укреплённую классическую традицию. Э. был учеником Давида (*см.*) и продолжал его линию, хотя и притязал на место «новатора». Но это новаторство было в формально-художественном смысле только вариантом давидовских тенденций, а в художественно-общественном, в противоположность якобинству Давида, Э. в течение всех шести слишком десятков лет творчества выражал идеи и вкусы господствующих классов периода Реставрации, Июльской монархии и Второй империи. Огромный талант, непоколебимое упрямство и классические вкусы Э. создали ему исключительное влияние во французском искусстве. Живопись Э. почти не знала развития; после недолгих ученических лет она как бы отделилась в определённую форму и такой продержалась с небольшими вариациями весь ряд десятилетий зрелой работы. Традиционализмом Э. питали с детства: отец его был прикладных дел художник в Монтобане, работавший по академическим трафаретам; первые учителя в Тулузе были рядовыми классицистами, а окончательный чекан склонностям Э. дал Давид, у которого в парижской мастерской Э. пробыл с 1796 по 1799 г. Командировка в Италию, где Э. пробыл целых 18 лет, до 1824 г., развернула его дарование, и он вернулся триумфатором, одним из первых мастеров французского искусства. Это укрепило в Э. не только сознание своей исключительности, но и правоты избранного направления, которое он выражал немногими положениями художественной теории и практики, по-энгровски несложными, неизменными и императивными.

Первым положением было то, что современное ему искусство находится в упадке даже в Италии, а сугубо во Франции. Вторым — что он, Э.,

призван возродить его. Третье положение состояло в том, что возрождение искусства должно быть сделано соответственно «красоте и правде» по примеру античности и классических мастеров: подлинными учителями являются греки и Рафаэль. Наконец, четвёртым положением было то, что и примеры этих учителей и природа самой живописи требуют, чтобы в основу живописного искусства клался рисунок, композиция («рисунок — это честность в искусстве», «рисунок — это всё, кроме расцветки»), красочные же элементы должны быть дополнением. Всё, что противоречит этим императивам, должно быть отвергнуто, какими бы большими именами оно ни освещалось. Э. был в своих неприязнях тем решительнее, что, обладая небольшим кругозором, мало знал, малым интересовался, даже писал не слишком грамотно. Для него сугубый живописец Рубенс — враг, Делакруа — подавно враг: мимо первого «надо итти, надев шоры», второй — «волк в овчарне». На том же основании римские каноны Давида Э. отвергает как неполноценные и упадочные в сравнении с эллинскими. Действительно, Э. передвинул классицизм с римских позиций на греческие, в частности, с римской скульптуры, которая вдохновляла Давида, к эллинской вазописи, к её тончайшим рисуночным ритмам; те же эллинские каноны вычитывал он в идеальном равновесии и гармонии композиций Рафаэля. Но Э. гневно протестовал, когда его полемически обзывали «обезьяной Рафаэля», он утверждал, что учится, а не подражает. Он был прав. В творчестве он несравненно сложнее и выше своих теоретических рецептов и сам первый изменял им: в новейший вариант классицизма, им созданный, входили составной частью уже новшества, темперамент искусства XIX века.

Современники, в самом деле, вначале не слишком сильно ощущали ретроспективизм Э. Только во вторую половину его творчества, когда, борясь с разливом романтических новшеств, Э. усилил «линеарность», «равновесие» своих композиций, он воспринимался как классицист, глава традиционализма. Первые же десятилетия он казался скорее романтиком, разновидностью общего романтического движения. Спор «рисуночности» Э. с «красочностью» Делакруа даже на знаменитом «Салоне» 1824 г. ощущался меньше, нежели сходство в новизне сюжетов и в экзотике реквизитов. Действительно, рядом с традиционными античными темами Э. вводил средневековую историческую и литературную сюжетику, больше того, — отдавал дань ориентальным мотивам; тут он не уступал Делакруа, а по археологической верности изображений даже превосходил его: этот документализм экзотики представлялся сугубым проявлением романтизма, но в особом, энгровском традиционалистическом, классицирующем варианте. То же было и в третьем большом разделе энгровского искусства — в его портретах, сочетавших выисканные плавные ритмы общих больших контуров с чёткой верностью и выразительностью деталей. У Э. пристрастие к документализму дало в портретных работах сугубо реалистический результат. Энгровские портреты сохраняют для зрителя не только формальную прелесть, но и очень большую жизненность, какой нет в историко-мифологическом наследии Э. В особенности прекрасны карандашные портреты. Работал Э. очень много, но медленно. Наиболее капитальные вещи Э. (большинство из них — в Лувре): а) античные сюжеты — «Эдип и Сфинкс» (1808), «Источник» (нач. 1823 — законч. 1856), «Апофеоз Гомера» (1827), «Стратоника» (1840); б) исторические и литературные сюжеты: «Пьетро Аретино» (1816), «Роже и Анжелика» (1819), «Франческа да Римини» (1819), «Жанна д'Арк» (1854); в) ориентальные сюжеты — «Купальщица» (1808), «Лежащая одалиска» (1814), «Одалиска с рабыней» (1840), «Турецкая баня» (1859); г) портреты — «Г-жа Ривьер» (1804), «Прекрасная Зелиг, г-жа Эмон» (1806), «Г-жа Сононн» (1806 — 1810), «Бертен-Старший» (1832), автопортрет (1857); среди карандашных портретов: «Семья Форестье» (1805), «Семья Стамати» (1818), «Паганини» (1818), автопортреты (1818 и 1835); д) отдельные композиции: «Обет Людовика XIII» (1824), «Мученичество св. Симфори-

ена» (1834); «Апофеоз Наполеона I» (1853). Вне Франции работ Э. крайне немного. В СССР находятся: «Мужской портрет (масло) и рисунок с гудоновской статуи Вольтера (в Гос. Эрмитаже в Ленинграде), «Мадонна» (масло) и рисунок «Мольер» в московском Музее изобразительных искусств имени А. С. Пушкина.

На последующее поколение влияние Э. было обширно, но, вопреки его убеждению, менее всего плодотворно. Он был властным директором французской школы в Риме (с 1834 по 1840 гг.) и около трёх десятилетий был почти гегемоном искусства в парижском Институте и в Академии искусств; однако «энгровская школа» — это длинный ряд посредственностей, официозных академиков; в лучшем случае это — способные эпигоны вроде Фландрена, Амори-Дюваля, Моттеза и т. п. Единственный большой художник — Теодор Шассерио (*см.*) — покинул Э. и ближе стал к Делакруа, чем к учителю. Целые полвека после смерти Э. его творчество воспринималось как отошедшая в прошлое и чисто историческая величина, без связи с живыми течениями, которые почти все числили себя потомством Делакруа. Изменение неожиданно пришло с 1910 — 1920 гг., с расцветом формалистического абстрактничества — кубизма, футуризма и пр. Их адепты заново «открыли» Э., выдвинув вперёд одну из формальных подробностей его искусства: они пленились «деформацией» в энгровских композициях. В известной мере и кое-где у Э. это было: современники критиковали «Лежащую одалиску», указывая, что Э. ради плавности линий вытянул ей спину «на лишних три позвонка», в портрете г-жи Сеннон Э. сделал «сдвиг» в плече и т. п. Исходя из этих примеров, Пикассо, Матисс и другие представители французского деформаторства возвели Э. в сан предка кубофутуризма. Очевидно, что здесь меньшая часть, можно сказать, крупица Э. взята вместо целого: Э. неизмеримо сложнее и крупнее, иначе творчество его не было бы капитальной вехой в истории искусства XIX в. (*ср.* XLV, ч 1, 551/52).

Литература: *Laborde H. de*, «Ingres, sa vie, ses travaux, sa doctrine, d'après les notes manuscrites et les lettres du maître», P., 1870; *Blanc Ch.*, «Ingres, sa vie et ses ouvrages», P., 1870; *Amaury-Duval E.*, «L'Atelier d'Ingres», P., 1878, nouv. éd., P..1925; *Boyer-d'Agen A. J.*, «Ingres, d'après une correspondance inédite», P., 1909; *Mommeja J.*, «Ingres, Biographie critique», P., 1903; *Lapauze H.*, «Ingres. Sa vie et son oeuvre (1780—1867), d'après des documents inédits»; P., 1911; *Fröhlich-Bum*, «Ingres. Sein Leben und sein Stil», W., 1924; *Pach W.*, «Ingres», N. Y., 1939; «Ingres inconnu», par R. Longa, P., 1943. Новейшие общие обзоры: *Michel A.*, «Histoire de l'art depuis les premiers temps chrétiens jusqu'à nos jours», t. VIII, 1 partie, P., [1925]; *Dimier L.*, «Histoire de la peinture française au XIX siècle (1793—1903)», P., 1914; *Focillon H.*, «La peinture au XIX siècle. Le retour à l'antique. Le Romantisme», P., 1927; *Pauli G.*, «Die Kunst des Klassizismus und der Romantik», P., 1925.

А. Э.

Эндемизм, биологический термин, обозначающий наличие растительных или животных форм только в данной местности и нигде более не встречающихся (*см.* XLIV, 277).

Эндемические болезни, см. *эпидемии.*

Эндербилэнд (*Земля Эндерби*), *см.* XXXIII, прил. *полярные экспедиции и страны*, 19[1], 27[1].

Эндерсон (*Андерсон*, Anderson), Джемс, английский экономист (1739—1808). В истории политич. экономии известен разработкой проблемы земельной ренты (*см.*). Свои взгляды о земельной ренте Э. впервые развивает в 1775 г., за год до выхода в свет «Богатства народов» А. Смита, затем в 1777—1801 гг. Э. установил, что «не рента с земли определяет цену её продукта, а цена этого продукта определяет земельную ренту». «Этим положением Андерсона (которое отчасти имеется и у А. Смита) было опровергнуто учение физиократов. Цена земледельческого продукта, а не сам этот продукт и не сама земля оказываются теперь источником ренты. Этим самым опровергается тот взгляд, что рента является результатом исключительной производительности земледелия, которая в свою очередь объясняется будто бы особым плодородием земли» (*Маркс*, «Теории прибавочной стоимости», т. II, ч. 2, 4 изд., 1936, стр. 5). Взгляды Э. явились основой для теории земельной ренты Рикардо (*см.*). «Источник — это Андерсон,—

указывает Маркс, анализируя земельную ренту Рикардо. — Что, однако, отличает Рикардо..., это связь у него земельной ренты с его теорией стоимости» (*Маркс*, «Теории прибавочной стоимости», т. II, ч. 1, 4 изд., 1936, стр. 129). Однако Э. не был в состоянии дать строго научную разработку понятий земельной ренты, так как не сумел связать теорию земельной ренты с теорией стоимости, не мог провести точного разграничения между категориями ценности (стоимости) и рыночной цены. Подлинно научная стройная теория земельной ренты была создана лишь Марксом на базе его теории стоимости и прибавочной стоимости. Отстаивая классовые интересы землевладельцев, Э. высказывался за сохранение хлебных законов, защищал таможенные тарифы, отстаивал экспортные премии в пользу землевладельцев, экспортирующих хлеб. При этом Э. пытался доказать, что хлебные законы (например, ввозные пошлины) якобы ведут к снижению цен на продукты земледелия (через рост производительности труда), тогда как на самом деле землевладельцы, отгородившись высокими пошлинами от конкуренции иностранного хлеба, повышали цены на хлеб, от чего больше всего страдали трудящиеся массы.

Соч. Э.: «Essays relating to agriculture and rural affairs». In two parts, Edinburgh, 1775, 5 ed., with additions and corrections, 3 vls, L., 1800 (in 1 ed. I vol. anonymously); «An inquiry into the nature of the corn laws, with a view to the new Corn Bill proposed for Scotland», Edinburgh, 1777; «Observations on the means of exciting a spirit of national industry», Edinburgh, 1777; «Recreations in agriculture and natural history, arts and miscellaneous literature», 6 vls, L., 1799—1802; «A calm investigation of the circumstances that have led to the present scarcity of grain in Britain», L., 1801. Сочинения Э. о земельной ренте (основные) переведены на немецкий, с введением и примечаниями Л. Брентано, под названием: «Drei Schriften über Korngesetze und Grundrente», Lpz., 1893 (Sammlung älterer u. neuerer staatswissenschaftlicher Schriften des In- und Auslandes, hrsg. v. L. Brentano und E. Leser, № 4).

Энджел (Angell), Норман, сэр, английский журналист и писатель (р. 1874 г.). Получил образование в Англии, во Франции и в Швейцарии. В молодости жил в США, занимался сельским хозяйством, потом обратился к публицистике. В 1905—1914 гг.—редактор парижского издания консервативной газеты «Daily Mail». В своей книге «Великая ошибка» («The Great Illusion», 1910, пер. на все европейские и многие другие языки), написанной в период резкого обострения международных противоречий, стремясь предотвратить надвигавшуюся первую мировую войну, призывал великие державы прекратить вооружение. В годы первой мировой войны Э. занимал оборонческую позицию, высказываясь в пользу вступления США в войну. В работе «Мирный договор и экономический хаос» («The Economic Chaos and the Peace Treaty», 1919, русский пер. 1922) Э. требовал пересмотра Версальского мирного договора. Враждебное отношение к СССР и страх перед ростом революционных настроений среди английского пролетариата характеризуют работу Э. «Должна ли Британия итти по пути Москвы?» («Must Britain travel the Moscow Road?»). В 1929—1931 гг. Э. был избран членом парламента от лейбористской партии. В годы второй мировой войны Э. написал «За что мы сражаемся?» («For what do we fight?», 1939) и др. работы, в которых требовал разгрома гитлеровской Германии и создания направленного против СССР объединения западных держав.

Энди (d'Indy), Венсан д', франц. композитор, педагог и муз.-общественный деятель (1851—1931). Происходил из военной аристократии. Молодость провёл на юге Франции, среди гор Севенн. Учился игре на фортепиано у Мармонтеля и Дьемера, композиции — у Цезаря Франка, многие традиции которого продолжил в своём творчестве. Вначале Э. развивался под влиянием немецкой культуры, что сказалось в его симфонич. трилогии «Валленштейн» (1874—81) по Шиллеру, драматич. поэме «Песня о колоколе» (1885) по Шиллеру, симфонич. балладе «Зачарованный лес» (1887) по Уланду, муз. драме «Ферваль» (1891, постановка—1897, Брюссель), написанной в духе «Парсифаля» Вагнера. Приверженность Вагнеру ощущается на всём стиле музыки молодого Э., что не лишает её, однако, самостоятель-

ных черт, франц. национального колорита, связи с родным фольклором. Впечатления от природы и мотивы народной музыки нашли отражение в симфонич. произведениях: «Воспоминания», «Симфония на тему горной французской песни» (1886), «Летний день в горах» (1905) и др., отмеченных блестящим оркестровым мастерством и насыщенностью гармонии. С конца XIX в. в творчестве Э. усиливается тяготение к клерикализму (муз. драма «Чужестранец», премьера в 1903 г. в Брюсселе; «Легенда о св. Кристофе», премьера в 1920 г. в Париже) и неоклассицизму (2-я симфония, «Средиземноморской диптих», камерные сочинения с сильным интеллектуальным началом).

Этого же направления придерживался Э. в своей общественной и педагогич. деятельности в качестве руководителя (св. 30 лет) «Scola cantorum» («Певческой школы»), игравшей видную роль во французской музыкальной жизни.

Литература: *Тьерсо Ж.*, «Полвека французской музыки», в кн.: Французская музыка второй половины XIX века... Ред. М. С. Друскина, М., 1938; *Роллан Р.*, «Собрание соч.», т. XVI, Л., 1935 (см. статьи: «Венсен д'Энди» и «Обновление: Очерк музыкального развития Парижа, начиная с 1870 года»); *Borgex L.*, «Vincent d'Indy. Sa vie et son oeuvre», P., 1913; *Landormy P.*, «Vincent d'Indy», The Musical Quarterly, 1931.

Б. Ш.

Эндивий (Cichorium endivia L.), салатное растение, вид из сем. сложноцветных, культурная форма, происшедшая от средиземноморского C. divaricatum. Он называется зимним Э. в отличие от летнего Э., т. е. римского салата (Lactuca romana). Э. двулетнее растение, разводимое и на овощной продукт и на семена как однолетник. Листья его, в зависимости от сорта, широкие, гладкие и цельнокрайние, либо мелкоразрезные, почти курчавые; цветки голубые, реже розовые или белые. Почва требуется рыхлая, сильная, находящаяся в старой культуре; местоположение — открытое, тёплое, солнечное; удобрение — преимущественно калийное. Э. даёт высокого качества салатный продукт осеннего и зимнего потребления; вкус горьковатый. Растения до посадки на место пикируются; высадка производится через 30—40 дней после посева; уход выражается в усиленной поливке и учащённом рыхлении. Важно отбеливание, содействующее уменьшению горечи и усилению нежности; растения связываются и до половины высоты окучиваются; отбеливание длится 2—3 недели. Больше всего Э. употребляется во Франции и Италии.

Эндимион (Ἐνδυμίων), в греч. мифологии — сын Аэтлия (или Зевса), царь Элиды, имевший 50 дочерей от богини луны Селены. В Олимпии воздвигнут был ему надгробный памятник. Другой вариант мифа связывает Э. с Карией, в Малой Азии: Э. — охотник или пастух, которому по его просьбе Зевс даровал вечный сон в цвете красоты и молодости. Э. спит в гроте горного кряжа Латма (к в. от Милета), где его еженощно посещает Селена (Ovid., Ars am., III, 83). И самый сон Э. трактуется по-разному: согласно второй версии, Э. усыплён Зевсом в наказание за то, что дерзнул влюбиться в Геру; согласно третьей — его усыпила Селена, чтобы без помехи наслаждаться его обществом. Художники не раз изображали эту сцену, а поэт Китс (*см.*) посвятил Э. поэму.

И. Ш.

Эндлихер (Endlicher), Стефан Ладислав, австрийский ботаник (1804—1849). Учился в католической семинарии, стал священником, но вскоре сложил сан и в 1828 г. занял должность придворного библиотекаря в Вене; в 1836 г. был хранителем ботанического отделения венского естественно-исторического музея, с 1840 г. — профессор и директор ботанического сада; устроил на свои средства музей и сад. Крупное значение для своего времени имела разработанная Э., теперь уже устаревшая, система растений, представлявшая дальнейшее усовершенствование естественной системы Жюсье и де-Кандолля (см. *биология*, V, 639/40). Она изложена Э. в его работах: «Genera plantarum secundum ordines naturales disposita», fasc. I — XVIII, Vindobonae, 1836 — 1850, и «Enchiridion botanicum, exhibens classes et ordines plantarum...», Lipsiae, 1841. С 1840 г. Э. редактировал вместе с Марцинусом огромный труд «Flora Brasiliensis...», fasc. 1—23, Vindobonae — Lipsiae, 1840—1859. Из дру-

гих работ отметим: «Grundzüge einer neuen Theorie der Pflanzenzeugung», W., 1838; «Iconographia generum plantarum», № 1—10, Vindobonae, 1837—1840; «Grundzüge der Botanik», W., 1843 (вместе с Унгером). Э. был знатоком древне-немецкой и венгерской литературы, а также китайского языка. Ему принадлежит грамматика «Anfangsgründe der chinesischen Grammatik», W., 1845. *М. Н.*

Эндодерма (*энтодерма*) см. *растение*, XXXVI, ч. 1, 44 и 47/48; ср. *животные*, XX, 235, и *зародыш*, XX, 614.

Эндодинамические почвы, см. *почвы*, XXXIII, 180.

Эндокардий, см. *эндокардит*.

Эндокардит, воспаление внутренней оболочки сердца, так наз. *эндокардия*. Стенки сердца состоят гл. обр. из мышечной ткани, изнутри покрытой гладкой, т. н. эндотелиальной, оболочкой (эндокардием), состоящей из плоских эндотелиальных клеток; клапаны сердца представляют собой складки эндокардия; средняя мышечная часть называется миокардием. Если в связи с какой-либо инфекцией возникает воспалительный процесс в сердце, то обыкновенно он поражает всю стенку; но в одних случаях на первый план выступает поражение сердечной мышцы (см. *миокардит*, XXIX, 147), в других — наружной оболочки, перикардия (см. *перикардит*), а в иных случаях — воспаление внутренней, эндотелиальной оболочки (эндокардит). Острый Э. редко возникает первично, большей частью он развивается в связи с инфекционными заболеваниями — сепсисом, рожей, скарлатиной и др., а в особенности острым сочленовым ревматизмом (*см.* XXXVI, ч. I, 203/04). При остром Э. на клапанах могут возникать изъязвления; на поражённых местах образуются тромбы (см. *тромбоз сосудов*), от этих тромбов могут отрываться частички, попадать в кровь и вызывать эмболии (*см.*). С течением болезни в тромбы врастают сосуды, развивается соединительная ткань, затем эта ткань сморщивается (т. н. процесс рубцевания). Клапаны становятся плотными, негибкими; в связи с этим развивается недостаточность или сужение клапанных отверстий (пороки клапанов). Тяжесть процесса зависит не столько от изменений клапанов (эти изменения сравнительно легко уравновешиваются повышенной деятельностью сердечной мышцы, если они не очень велики), сколько от тяжести самой инфекции (общее поражение организма инфекцией) и от поражения сердечной мышцы (присоединяющийся миокардит). В некоторых случаях острый Э. развивается первично и тогда является единственным заметным проявлением тяжёлой общей инфекции.

Н. Кабанов.

Порок сердца — термин, принятый собственно для обозначения механических нарушений, препятствующих правильному наполнению и опорожнению различных отделов сердца (предсердий и желудочков) гл. обр. в силу органических изменений клапанов сердца или закрываемых ими отверстий. К порокам сердца также относятся и дефекты развития сердца, как, напр., «незарощение овального отверстия между предсердиями», «дефекты межжелудочковой перегородки» и «незарощение Боталлова протока» встречающиеся довольно редко (2—2,5% к общему числу пороков). Однако клиническое понятие порока сердца не исчерпывается только вышеупомянутым поражением клапанного аппарата сердца. Обычно патологические процессы, которые ведут к деформации клапанов, одновременно так или иначе поражают миокард, нервные элементы, заложенные в сердечной мышце, а также и сосуды сердца (венечные артерии и вены). Затем сами нарушения функции клапанов, механически вызывая изменения в рабочей нагрузке тех или других отделов сердца, ведут к ответственным изменениям и в мускулатуре этих отделов, наичаще в виде её гипертрофии, и значительно реже — атрофии. Таким образом, нарушение в функциях клапанного аппарата при пороках сердца с самого начала оказывается связанным с функцией его мускулатуры.

В общем, при пороках сердца различают два вида анатомических изменений в клапанах. В одних случаях сухожильные части клапанов утолщаются, нередко срастаются между собой, вследствие чего клапаны теряют способность полностью раскры-

ваться при систоле соответственного отдела сердца, прогоняющей кровь через отверстие, закрываемое клапаном. Развивается сужение стенок клапанов, точнее — отверстия, ими прикрываемого. В других случаях клапаны теряют способность полностью замыкать сообщение между отделами сердца или между сердцем и большими сосудами (напр., аортой) — развивается недостаточность клапана. Возможно и нередко встречается сочетание того и другого порока, т. е. одновременно сужение и недостаточность клапана. Особенно часто такая комбинация встречается в митральных клапанах (между левым предсердием и левым желудочком). Это — т. н. «митральная болезнь».

Порок сердца считается *компенсированным*, если работа сердца оказывается достаточной для нормального продвижения крови в большой и малый круг кровообращения, т. е. для нормального и достаточного снабжения всех тканей и клеток организма кислородом и продуктами обмена, необходимыми для их функционирования. Компенсация достигается большим, чем это бывает в норме, диастолическим расширением и более сильным систолическим сокращением сердца, т. е. компенсаторной дилятацией и компенсаторной гипертрофией мускулатуры соответствующих отделов сердца. Таким образом, компенсация достигается усиленной работой сердца при наличии в нём достаточных сил. Это значит, что при пороке клапанов к работе сердца предъявляются всегда большие требования, чем при аналогичных обстоятельствах у здорового человека, и поэтому утомление сердца у первого наступает гораздо легче, чем у второго. *Декомпенсация сердца* начинается с того момента, когда оно теряет способность к удовлетворению предъявляемых к нему требований. Тотчас начинает нарушаться кровообращение, что в свою очередь вызывает нарушение клеточного обмена во всём организме. Сначала декомпенсация проявляется только при физич. напряжениях, а затем, по мере её развития, сердце перестаёт справляться с обычной работой при полном покое организма. Признаки декомпенсации: одышка, отёки, застойные явления во внутренних органах — печени, почках, лёгких, нарушение деятельности почек и т. п.

Следует упомянуть о большой роли сифилиса в возникновении аортальных пороков (около 70% аортальной недостаточности — сифилитического происхождения). Кроме Э., причиной возникновения пороков клапанов у пожилых людей может быть артериосклероз (3—4%); редко (около 0,2%) встречаются пороки клапанов вследствие травм, контузий и сильных физических перенапряжений.

Из сказанного вытекает, что «пороки сердца», т. е. дефекты его клапанного аппарата, поскольку они уже возникли, излечению, т. е. обратному развитию, не поддаются, но при хорошо функционирующей сердечной мышце состояние больных пороком сердца может ничем не отличаться от обычного состояния здоровых людей. *О. Сокольников.*

Эндокарпий (endocarpium), или *внутриплодник*, см. *плод*.

Эндокринология (от греческ. ἔνδον — внутри, κρίνειν — отделять и λόγος — учение), наука о железах *внутренней секреции* (*см.* X, 485/89).

I. Зачатки Э., правда, научно совершенно не обоснованные, в виде органотерапии (*см.*), должны быть отнесены ко временам весьма отдалённым. В дошедших до нас памятниках древнеегипетской, еврейской, греческой и римской медицины имеются указания на лечебное применение тканей и органов животных и человека. Такие указания можно найти и в индийской Agurveda Сувруты, составленной около 1400 г. до хр. э., и в старинных лечебных книгах Китая.

Уже с давних пор мужским половым железам приписывалось большое значение в укреплении и усилении половой деятельности, и с древнейших времён применялось, с целью вызвать у животных обильное отложение жира, их кастрирование. Римские врачи, отмечая связь, существующую между женскими половыми органами и щитовидной железой, приводили наблюдения относительно увеличения и набухания щитовидной железы у женщин во время менструации и особенно во время беременности. В средние века применение

для лечебных целей органов животных было также широко распространено. Знаменитый Парацельс (*см.*) пытался дать научное обоснование органотерапии, введя в терапию формулу «similia similibus», т. е. «лечи подобное подобным»; в аптеках продавали в качестве лекарственных средств целый ряд препаратов из органов животных и человека. С XVII в. начинается ряд важных открытий и научных исследований, имевших огромное значение для физиологии, анатомии и клиники, положивших начало научному освещению значения эндокринных желез. С открытием Гарвеем кровообращения выяснилось, что при помощи кровеносной системы различные части организма могут сообщаться между собой, и Сильвиус (1614—1672) в своих работах уже делает указания на возможность изменений состава крови под влиянием печени, селезёнки и надпочечников.

Первые более подробные указания относительно строения различных желез даёт в 1686 г. Мальпиги (1628—1694), определив железы как замкнутые полости с выводными протоками. Несмотря на довольно подробные и тщательные анатомические исследования, произведённые относительно щитовидной и надпочечных желез, значение их для жизнедеятельности организма долгое время оставалось совершенно невыясненным. Только в середине XVIII в. в работах известных врачей и естествоиспытателей начинают уже появляться более правильные указания на значение эндокринных желез. Так, в 1775 г. Теофиль Бордэ (1722—1776) указывает на то, что «каждый орган является местом выработки специфических веществ, поступающих в кровь», и что «эти вещества полезны организму и необходимы для сохранения его», причём, по мнению Бордэ, «в особенности ясно выделение специфических тел половыми железами, выделяющими в кровь особые возбуждающие средства». Бордэ полагал, что явления, наблюдающиеся при наступлении половой зрелости, у кастратов и т. п. объясняются усиленным или, наоборот, недостаточным проникании в соки организма секрета, выделяемого половыми железами. Наконец, возникает учение об изопатии, основанное до известной степени на приписывании каждому отдельному органу влияния на состав соков и на весь организм, рекомендующее для лечения больных органов у человека соответствующие здоровые органы животных, напр., против лёгочных болезней — лёгкое лисицы, против болезни печени — печень волка и т. д.

Начало научного обоснования учения о внутренней секреции нужно отнести к первой половине XIX в., когда в 1806 г. Меккелем (1781—1833) были сделаны крайне ценные анатомические исследования надпочечных желез, а Иоганн Мюллер (*см.*) впервые в 1830 г. на основании обширных сравнительно-анатомических исследований стал различать секрецию — образование специфических веществ в железах — от экскреции, или выделения уже образовавшихся продуктов. В 1849 г. геттингенский физиолог Бертольд (1803—1861) на основании экспериментальных наблюдений над пересадками половых желез у петухов доказал влияние «внутреннего секрета» этих желез. Бертольд пересаживал половые железы из их нормального местоположения на другие части тела петухов и наблюдал, что, несмотря на эти пересадки, животные сохраняли все свои мужские свойства, — у них не изменились половое чувство, голос, рост гребней и бородки, — и они оставались такими же полноценными самцами, как и до пересадки. На основании этих опытов Бертольд пришёл к выводу, что секрет половых желез влияет через кровь на весь организм.

Распространению учения о внутренней секреции способствовало также открытие Клодом Бернаром (*см.*) различных функций печени. До Кл. Бернара было известно, что функцией печени является выработка желчи, выделяющейся через выводные протоки в кишечный канал. Кл. Бернару принадлежит огромная заслуга открытия второй, крайне важной, так наз. гликогенной функции печёночных клеток. Он доказал, что печень, кроме желчи, вырабатывает ещё и другое вещество — гликоген (*см.*), который откладывается в печёночных клетках и затем в виде глюкозы вы-

деляется, но не наружу, через выводные протоки печени, а непосредственно через печёночные вены в кровь, которая и разносит глюкозу по всем органам и тканям организма. В 1855 г. в своих работах Кл. Бернар высказывает мысль, что железы, наряду с внешними секретами, вырабатывают и особые, специфически действующие «внутренние секреты», непосредственно поступающие в кровь и оказывающие резкое действие на весь организм, что «органами, вырабатывающими внутренние секреты, являются селезёнка, щитовидная железа, надпочечные железы и лимфатические железы», а «на кровь следует смотреть как на внутреннюю среду, созданную работой органов, обладающих внутренней секрецией». Таким образом, благодаря замечательным работам французского физиолога, было положено начало новому учению о внутренней секреции, учению, которому в дальнейшем предстояла блестящая будущность.

Почти одновременно с работами Кл. Бернара в 1855 г. появилось важное сообщение английского учёного Томаса Аддисона, в котором Аддисон, описывая болезнь, названную его именем (*см.* I, 416/17), и ставя её на основании патолого-анатомических данных в тесную связь с заболеванием надпочечников, доказывал большое физиологическое значение и огромную важность надпочечных желез для нормальной жизнедеятельности организма (*см.* XXX, 521/23).

Датой, послужившей началом современного строго научного, физиологически, химически, анатомически и клинически обоснованного учения о внутренней секреции, является 1889 г. В этом году Меринг и Минковский и совершенно независимо от них и почти одновременно Доминичи экспериментально доказали внутрисекреторное влияние поджелудочной железы (*см.* II, 658) на процессы углеводного обмена в организме, сообщив, что полная экстирпация у собак поджелудочной железы вызывает явления резко выраженной гликозурии, а Броун-Секар (*см.*) сделал своё первое знаменитое сообщение об опытах с подкожным введением вытяжек из семенной железы. Броун-Секар ещё в 1869 г. в своих лекциях на медицинском факультете в Париже высказал мысль, что все железы, как имеющие выводные протоки, так и лишённые их, выделяют в кровь крайне важные для жизнедеятельности организма вещества, в дальнейшем названные Старлингом (1866–1927) *гормонами* (см.), отсутствие которых вызывает ряд болезненных явлений со стороны организма. «Мы полагаем, — говорил Броун-Секар, — что каждая отдельная ткань или, вернее, каждая отдельная клетка организма выделяет специальные ферменты, которые поступают в кровь и через её посредство могут воздействовать на все остальные клетки; таким образом, между всеми клетками организма создаётся известная солидарность с помощью внутрисекреторного механизма, существующего наряду с нервной системой». В 1889 г. в Париже, в Société de Biologie, Броун-Секар, в то время уже 72-летний старик, сообщил об опытах, произведённых им над самим собой с введением под кожу вытяжки из мужских половых желез. По наблюдениям Броун-Секара, подкожные впрыскивания вытяжки из половых желез вызывали поразительное увеличение физической силы, возбуждали аппетит, регулировали деятельность кишечника и резко увеличивали умственную работоспособность. Благодаря Броун-Секару медицина получила первые научно поставленные опыты относительно применения органотерапии. Путём планомерной группировки имеющегося фактического материала, стараясь экспериментально доказать существование и значение химического взаимодействия различных органов, Броун-Секар обосновал учение о внутренней секреции как новую область физиологии.

Благодаря Броун-Секару органотерапия вступила в новый период своего развития, давший значительное количество драгоценных лекарственных препаратов. Большую роль в развитии Э. сыграли клинические наблюдения над людьми, анатомо-гистологические и патолого-анатомические исследования, данные оперативной хирургии и экспериментальные исследования, произведённые не только над щитовидной, околощитовидными, половыми и надпочечными

железами, но и над такими железами, как зобная и предстательная и мозговой придаток, функции к-рых долгое время оставались загадочными.

В 1911—1913 гг. появились сообщения об опытах Штейнаха (*см.*) с превращением полов. Штейнах пересаживал кастрированному животному половую железу другого пола и находил замечательные результаты, получая маскулинизированных самок со всеми наклонностями, присущими самцам, и феминизированных самцов со всеми наклонностями и свойствами самок (ср. *феминизация*, XLIII, 141/43). В 1920 г. Штейнахом были опубликованы результаты его опытов с омоложением животных или путём пересадки старым животными половых желез, взятых от молодых особей, или путём перевязки семенного выводного протока, что вызывает в половой железе гипертрофию клеток, начинающих усиленно вырабатывать половой гормон, что также ведёт к омоложению организма. Одновременно с опытами Штейнаха нужно указать и на опыты русского учёного Воронова, с успехом применившего у людей в целях омоложения пересадку семенных желез, взятых от обезьян (*ср.* XLI, ч. 4, 127/28 и 400/01).

Одной из первых русских работ, имевших отношение к железам с внутренней секрецией, была работа Л. Галузинского «О значении надпочечных тел в животном организме» (дисс. на степень доктора медицины, СПБ, 1862 г.). В работе Л. Галузинского описаны опыты с экстирпацией и трансплантацией у мышей надпочечников и щитовидной железы, а также сделаны наблюдения относительно влияния голодания на эти железы с последующим патолого-анатомическим исследованием их. В 80-х гг. прошлого столетия появились ещё две русские работы, посвящённые надпочечным железам: С. Т. Колбасенко «Строение и развитие надпочечных желез» (дисс. на степень доктора медицины, Киев, 1884 г.) и А. Достоевского «Материалы для микроскопической анатомии надпочечных желез» (дисс. на степень доктора медицины, СПБ, 1884 г.).

Большое внимание русских физиологов и клиницистов XIX в. привлекали, наравне с надпочечными железами, щитовидная железа и мозговой придаток. В 1887 г. Рогович в своей экспериментальной работе «К физиологии щитовидной железы» (Труды II съезда русских врачей в Москве в 1887 г.), выполненной им в Физиологическом институте Киевского университета, доказал, что экстирпация щитовидной железы ведёт к значительным гистологическим изменениям мозгового придатка и надпочечников, что, по его выводам, указывало на большое физиологическое значение мозгового придатка и связь, существующую между мозговым придатком и щитовидной железой. В том же 1887 г. Г. Дурдуфи, работавший в Институте общей патологии Московского университета под руководством А. Б. Фохта, в своей работе «По поводу учения о Базедовой болезни» также указывает на существование определённой зависимости в функциях мозгового придатка, щитовидной железы и половых желез и делает вывод, что Базедова болезнь (*см.*) является следствием заболевания щитовидной железы и в происхождении её нужно искать влияния особого химического агента. Экспериментальные исследования Галузинского, Роговича и Дурдуфи и патолого-гистологические работы Колбасенко и Достоевского были первыми русскими работами по эндокринологии.

В развитии отечественной Э. большая роль должна быть отведена медицинскому факультету Московского университета, труды научных работников которого оказали большое влияние на развитие в СССР Э. как самостоятельной научной дисциплины. Под руководством А. Б. Фохта вышли из Института общей патологии медицинского факультета Московского университета одни из первых русских экспериментальных работ, относящихся к железам с внутренней секрецией, а именно, упомянутая уже работа Г. Дурдуфи и имевшая в своё время большое значение работа Ц. И. Шабада «По вопросу о панкреатическом сахарном мочеизнурении» (М., 1895), в которой автор, на основании экспериментальных исследований, доказал, что происхождение панкреатического

диабета обусловливается удалением поджелудочной железы, а не нарушением функции печени или солнечного сплетения, как это раньше считали многие авторы, и что непосредственной причиной экспериментального панкреатического диабета служит не гиперпродукция сахара, а недостаточное разрушение сахара в организме. Ряд экспериментальных работ по внутренней секреции вышел также из Института фармакологии медицинского факультета Московского университета, руководителем которого был проф. С. И. Чирвинский. К таким работам относятся диссертации на степень д-ра медицины Г. Г. Гамбарова «К вопросу о влиянии экстракта яичников на сосудистую систему и его отношение к gl. thyreoideae» (экспериментальное исследование, М., 1912), Л. И. Кепинова «О сопряжённом действии экстракта придатка мозга и адреналина» (экспериментальное исследование, М., 1912), Д. М. Российского «О влиянии экстракта из инфундибулярной части gl. pituitariae на обмен веществ у животных» (экспериментальное исследование, М., 1914) и др.

Большое количество работ по Э. вышло также из Петербургской военно-медицинской академии, которая ещё в XIX в. выпустила такие ценные работы, как диссертация А. Г. Михельсона «О влиянии удаления щитовидной железы на газообмен у кошек» (СПБ, 1889 г.), А. В. Репрева «О влиянии беременности на обмен веществ у животных (СПБ, 1893 г.), А. Богрова «К вопросу о физиологическом значении щитовидной железы и о роли её в патогонезе и терапии Базедовой болезни» (СПБ, 1895 г.), В. М. Нарбута «Мозговой придаток и его значение для организма» (СПБ, 1903 г.), А. К. Крыштопенко «Экстирпация надпочечников у кроликов» (СПБ, 1904 г.) и др.

Большую научную ценность представляют также диссертации А. И. Яроцкого и Л. В. Соболева, указавшие на значение для углеводного обмена лангергансовых островков поджелудочной железы. А. И. Яроцкий в своей работе «Об изменениях величины и строения клеток поджелудочной железы при некоторых видах голодания» (СПБ, 1898) наблюдал у животных, голодавших на сахаре, уменьшение в размерах островков Лангерганса в поджелудочной железе и указывал, что эти островки «не являются обыкновенными дольками железы, подвергшимися особенным изменениям, а представляют из себя самостоятельные органы, заложенные в толщу железы и участвующие в её функции». Л. В. Соболев в работе «К морфологии поджелудочной железы при перевязке её протока, при диабете и некоторых других условиях. Экспериментальное и патолого-анатомическое исследование» (СПБ, 1901 г.) на основании большого количества опытов на кроликах, собаках и кошках, патолого-анатомических и гистологических исследований поджелудочной железы у экспериментальных животных и ряда диабетиков, делает вывод, что островки Лангерганса являются органами внутренней секреции, обладающими специфической функцией по отношению к углеводному обмену, указывает на то, что изолированное изучение химизма островков Лангерганса позволит рационально испытать органотерапию сахарного диабета.

Таким образом, работы русских учёных показали основные пути для дальнейшей разработки вопроса о лечении сахарного диабета, и если открытие в 1922 г. канадскими учёными Бантингом и Бестом инсулина дало им мировую известность, то мировая наука обязана помнить и о работах русских учёных Ц. И. Шабада, А. И. Яроцкого и Л. В. Соболева, экспериментальные исследования которых имели большое значение для выяснения роли поджелудочной железы в развитии сахарного диабета.

Необходимо также отметить большое количество ценных работ по внутренней секреции, выполненных учёными петербургской школы уже в начале XX в. Кроме выдающихся работ Н. А. Вельяминова, В. Г. Коренчевского, Л. Л. Окинчица, В. А. Оппеля, А. И. Ющенко и др., большое количество работ по внутренней секреции вышло в виде диссертаций из петербургской военно-медицинской академии, главным образом из лаборатории при кафедре

общей патологии, и из Фармакологического института проф. Н. П. Кравкова. В лаборатории последнего был разработан новый метод, позволяющий при помощи изолированных эндокринных желез, жизнедеятельность которых поддерживается пропусканием по их сосудам Рингер-Локковской жидкости, изучать функции эндокринных желез и получать продукты их жизнедеятельности — гормоны. Петербургская Военно-медицинская академия до Великой Октябрьской социалистической революции дала более ста работ по внутренней секреции. Ряд ценных эндокринологических работ вышел также из лабораторий других университетов нашей страны, в особенности из лаборатории проф. А. В. Репрева в Харькове.

Всё возраставший в России в последние десятилетия XIX в. интерес к Э. стал проявляться также и в создании специальных институтов и лабораторий, преимущественно работавших в области органотерапии. Из этих институтов и лабораторий следует отметить Органо-терапевтический институт проф. А. А. Пеля в Петербурге, выпускавший в течение ряда лет «Журнал медицинской химии и органотерапии», в котором печатались работы преимущественно по органотерапии, и Петербургскую органо-терапевтическую лабораторию, основанную в 1896 г. Д. М. Успенским, автором обширного труда «Органотерапия» (Петербург, 1896).

Несмотря на ряд отдельных выдающихся работ русских учёных в области изучения желез с внутренней секрецией, Э. как отдельной науки не существовало, и только после Великой Октябрьской социалистической революции Э. как научно-практическая дисциплина стала быстро развиваться и заняла важное место среди ряда других биологических и медицинских дисциплин.

В развитии Э. в СССР большую роль сыграло создание в 1924 г. Российского эндокринологического об-ва, возникшего по инициативе профессоров А. А. Киселя, Д. М. Российского, Г. П. Сахарова и В. Д. Шервинского, избранного первым председателем правления общества. Общество проводило в области Э. весьма большую научную, организационную и научно-популяризаторскую работу и организовало ряд своих филиалов почти во всех крупных городах СССР. Из научно-исследовательских учреждений, сыгравших большую роль в развитии Э. в СССР, в первую очередь следует назвать эндокринологические институты Москвы и Харькова.

Первый отечественный инсулин был приготовлен в Харькове в лаборатории проф. В. Я. Данилевского проф. В. М. Коган-Ясным, которому принадлежит первая советская работа по инсулину — «Некоторые данные об инсулине; его изготовление, физиологическое действие, применение» (Харьков, 1924 г.); в Харькове же была открыта первая в СССР клиника для эндокринных больных. Необходимо также отметить инициативу Харьковского Эндокринологического института по организации специальных диспансеров для диабетиков, гипертиреотиков и больных, страдающих другими эндокринными расстройствами. Являясь центрами научной и лечебной Э., Московский и Харьковский эндокринологические институты разрабатывали методы изготовления органо-терапевтических препаратов и широко организовали массовое производство основных гормональных органопрепаратов.

Научно-исследовательские работы в области клинической Э. за годы Советской власти стали бурно развиваться. Эти работы, изучавшие клинику эндокринопатий, состояния внутренних органов, особенности различных видов обмена при эндокринных нарушениях, а также лечение эндокринных заболеваний, представляют большой интерес. Ряд работ по изучению значения желез с внутренней секрецией в этиологии старости (А. А. Богомолец), установление новых функций щитовидной железы (Б. М. Завадовский), выяснение роли половых желез в развитии признаков пола (М. М. Завадовский), применение цитотоксинотерапии при лечении сахарного диабета (Г. П. Сахаров и Д. М. Российский), изучение влияния желез с внутренней секрецией на функцию желудочно-кишечного тракта (Д. Е. Альперн, С. О. Бадылкес, С. М. Павленко, Н. Р. Понировский, И. П. Разенков, Д. М. Российский

и др.), применение гормонотерапии при лечении раковой болезни (Г. П. Сахаров и Д. М. Российский), клиника сахарного диабета (В. М. Коган-Ясный, С. Г. Генес, С. М. Лейтес), клиника и теория несахарного диабета (Д. М. Российский), взаимосвязь нервной системы и внутренней секреции (Б. Н. Могильницкий, М. Я. Серейский и др.), изучение связи Э. и антропологии (М. Я. Брейтман) и ряд других эндокринологических проблем широко изучались отечественными эндокринологами. Эндокринологи СССР изучили действие почти всех гормональных препаратов на сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, процессы обмена веществ, нервную систему и проч. и внесли ряд ценных дополнений и изменений в биологические и биохимические методы качественного и количественного определения ряда гормонов, в частности питуикрина Р, пролана, мужского полового гормона, овариального гормона, адреналина, кортина, инсулина, паратиреокрина и др.

После Великой Октябрьской социалистической революции стали широко изучаться эндемические эндокринопатии; применяются наиболее эффективные методы лечения эндемического зоба и Уровской болезни и проводятся практические мероприятия по борьбе с ними путём улучшения санитарно-бытовых условий в эндемических районах. Широко стала развиваться в СССР и особая отрасль Э., так наз. зооэндокринология, стремящаяся при помощи эндокринных факторов к улучшению животноводства.

Большое влияние на развитие Э. имело издание специального журнала, освещавшего на своих страницах проблемы теоретической и практической Э., разрабатываемые советскими эндокринологами, выходившего с 1925 по 1935 г. под названием «Вестник эндокринологии», а с 1936 г. — под названием «Проблемы эндокринологии». — Большое значение имели также периодически выпускавшиеся Харьковским институтом эндокринологии и органотерапии под названием «Acta Endocrinologica» сборники работ по вопросам Э., разрабатывавшиеся украинскими эндокринологами, и «Медико-биологический журнал», издававшийся в Москве, освещавший важнейшие вопросы теоретической эндокринологии. — В 1926 г. была составлена история развития Э. в России, собраны и систематизированы все русские работы по Э. с момента возникновения эндокринологической литературы в России до 1926 г. (Д. М. Российский, «Очерк истории развития эндокринологии в России» и «Систематический указатель русской литературы по эндокринологии и органотерапии с 1860 г. до 1926 г.»). В 1929 и в 1930 гг. появились первые руководства по Э. — «Основы эндокринологии» (Л., 1929 г.) и «Клиническая эндокринология» (Л., 1930 г.), составленные при участии отечественных эндокринологов, несомненно оказавшие большое влияние на пробуждение интереса к вопросам Э. — Наконец, следует указать на ряд выпущенных на русском языке переводных руководств и монографий по Э. (Бидля, Фальта, Вэйля, Цондека, Винсента, Роже-Видаль-Тейсле, Штрауса-Бонгейма, Лербулле-Арвье-Гийома, Кариона, Пенде, Тренделенбурга и др.).

Всесоюзные конференции эндокринологов (в Харькове в 1934 г. и в Москве в 1935 г.) показали большие достижения советской Э., что подтвердилось почётным избранием президиумом Международного конгресса по Э., происходившего в 1937 г. в Париже, советских эндокринологов докладчиками на конгрессе: Д. М. Российским был сделан по предложению президиума Международного конгресса основной доклад от СССР «Влияние гормонов эндокринных желез на секреторную и моторную функции желудка», Г. П. Сахаровым совместно с Д. М. Российским — доклад на тему «Цитотоксинотерапия сахарного диабета» и Н. А. Шерешевским — доклад на тему о корреляции эндокринных желез. В 1947 г. было создано Всесоюзное научное общество эндокринологов, председателем правления которого был избран Д. М. Российский. Общество должно объединять эндокринологов СССР и содействовать прогрессивному развитию отечественной Э.

II. Согласованность функций отдельных органов и тканей зависит по

преимуществу от нормальной деятельности всех эндокринных желез. Их расстройства играют огромную роль в этиологии самых различных заболеваний. Только изучение физиологии и патологии желез с внутренней секрецией открыло истинные причины ряда прежде бывших загадочными заболеваний. Э. помогла раскрыть патогенез таких, определённо зависящих от нарушения деятельности эндокринных желез, болезней, как акромегалия, Базедова болезнь, микседема, диабет, Аддисонова болезнь, ожирение и ряд других заболеваний. Благодаря ряду блестящих исследований в области Э. медицина обогатилась новыми данными, выясняющими многие физиологические процессы, совершающиеся в организме человека и животных, и в настоящее время эндокринные органы с их гормонами играют огромную роль в клинике и терапии целого ряда заболеваний. Практическое значение Э. чрезвычайно велико, и дальнейшее её развитие обещает дать очень много для разрешения актуальнейших вопросов медицины, каковы, напр., вопросы продления жизни и омоложения стареющего организма.

Большое значение получила Э. не только в медицине, но и в биологии вообще и ветеринарии и животноводстве в частности. Вопросы регуляции и рационализации размножения сельскохозяйственных животных, увеличение плодовитости, мясности, шерстности, выносливости и т. д. у животных стоит в прямой зависимости от функциональной деятельности их эндокринных желез. Пересаживая эндокринные железы от одного животного к другому, удаляя их или вводя в организм животных продукты деятельности этих желез, получают возможность регулировать продуктивную способность сельскохозяйственных животных.

Эндокринные железы представляют органы, богатые кровеносными и лимфатическими сосудами. К эндокринным железам относятся: 1) гипофиз, или мозговой придаток; 2) эпифиз, или шишковидная железа; 3) вобная железа; 4) щитовидная железа; 5) околощитовидные железы, или эпителиальные тельца; 6) поджелудочная железа с её Лангерганса совскими островками; 7) надпочечники; 8) половые железы: мужские (яички с их интерстициальной железой) и женские (яичники с их жёлтыми телами и фоликулами). Предстательной железе и селезёнке также приписывается внутрисекреторная функция. Все эти органы выделяют в кровь специфические «секреты», или гормоны, причём некоторые эндокринные железы выделяют даже не один, а несколько гормонов, как напр., это доказано относительно гипофиза. Эндокринные железы имеют большое влияние на рост, развитие организма и обменные процессы, совершающиеся в нём. Функции эндокринных желез тесно связаны между собой, и нарушение деятельности какой-либо одной из эндокринных желез отражается на функции других желез с внутренней секрецией.

Эндокринные железы имеют тесную связь с вегетативной нервной системой. Для нормальной функции эндокринно-вегетативной системы имеют большое значение витамины и растительные ферменты, входящие в состав пищи: при недостаточном содержании витаминов и ферментов в пище наблюдаются расстройства функциональной деятельности эндокринно-вегетативной системы, ввиду чего для правильной жизнедеятельности организма крайне необходимо питание с достаточным содержанием витаминов и растительных ферментов.

Благодаря выдающимся успехам, достигнутым учением о внутренней секреции, терапия препаратами из эндокринных желез и органов, так наз. *гормоно-* и *органотерапия*, нашла в настоящее время применение при лечении самых разнообразных заболеваний. Пополняя в случае понижения функции недостаточную гормональную деятельность той или другой эндокринной железы, активируя производство гормонов, вырабатываемых в некоторых случаях железами в недостаточном количестве, и оказывая в случаях повышенной функции той или другой из эндокринных желез тормозящее или регулирующее действие, органотерапия является одним из могущественных средств современной терапии.

Выдающуюся роль в современной терапии играют органопрепараты из

мужских и женских половых желез. Из препаратов мужских половых желез чаще всего применяется спермин (*см.*; спермоль, спермокрин), оказывающий стимулирующее (возбуждающее) действие на нервную и мышечную систему, а также на обмен веществ. Под влиянием спермина повышается жизнедеятельность тканей, увеличиваются процессы ассимиляции, улучшается сердечная деятельность, повышается содержание в крови лейкоцитов, увеличивается щёлочность и повышается окислительная способность крови. Препараты из мужских половых желез применяются при заболеваниях, связанных с прекращением или понижением функции мужских половых желез (задержка полового развития, ожирение, старческое увядание организма, различные отклонения на почве функциональной недостаточности половых желез и кастрации), и при ряде других заболеваний (артериосклероз, диабет, хронический миокардит, ожирение и др.). — Препараты из женских половых желез применяются при кастрации, при половом инфантилизме, в климактерическом периоде, при нарушении менструальной функции, половом ожирении. Наряду с препаратами из женских половых желез применяются также и препараты молочных желез. Экспериментальные исследования на животных показали, что препараты из молочных желез влияют задерживающим образом на деятельность полового аппарата (они оказывают задерживающее влияние как на зачатие, так и на развитие матки при наступлении беременности), оказывают лечебное действие при хронических воспалениях матки и маточных кровотечениях и применяются в качестве средства, усиливающего выделение молока.

Наравне с препаратами половых желез большое распространение в лечении ряда заболеваний получили препараты из щитовидной железы, гормоном которой считается так наз. тироксин (тиреоидин, *см.*). Они применяются в случае понижения и прекращения функции щитовидной железы при микседеме и эндемическом кретинизме. Назначение препаратов щитовидной железы даёт весьма хорошие результаты при ослаблении функции щитовидной железы, сопровождающемся отсталостью в росте и психическом развитии, и неправильном течении менструаций. Препараты щитовидной железы, повышающие процессы обмена в организме, применяются также при лечении ожирения и некоторых кожных болезнях. Препараты околощитовидных желез применяют при заболеваниях, связанных с пониженной функцией их, куда относится тетания.

Одно из первых мест среди органотерапевтических препаратов принадлежит препаратам гипофиза. Большое применение нашли препараты из гипофиза при лечении заболеваний женской половой сферы и в акушерстве. Заболеваниями, при которых применяются гипофизарные препараты, являются: несахарный диабет, гипофизарное ожирение, гипофизарный карликовый рост, остеомаляция (размягчение костей) и рахит, ослабление двигательной способности кишечника, падение кровяного давления при шоке и перитоните, задержка мочеиспускания при атонии мочевого пузыря, слабость родовых потуг в случаях атонии матки во время родов и маточные кровотечения, стоящие в связи с недостаточной деятельностью матки.

Большое применение в терапии получил адреналин (*см.*) — действующее начало надпочечных желез, впервые полученный в 1901 г. в кристаллическом виде из надпочечников. Лечение адреналином нашло широкое применение при ряде заболеваний, сопровождающихся понижением деятельности симпатической нервной системы. Клинические наблюдения показали, что адреналин оказывает лечебное действие при расстройствах функциональной деятельности органов, снабжаемых блуждающим нервом, при желудочно-кишечных неврозах, сопровождающихся понижением деятельности симпатической нервной системы, при Аддисоновой, или бронзовой, болезни, понижении деятельности надпочечников, наблюдающемся при скарлатине, дифтерите, тифах, гриппе, пневмонии. Далее, адреналин нашёл широкое применение при понижении кровяного давления в послеопераци-

онном периоде, при отравлениях хлоралгидратом, сальварсаном и морфием, возбуждая сердечно-сосудистую деятельность и дыхательный центр. Ввиду своих сосудосуживающих свойств адреналин в сочетании с кокаином получил широкое применение как для местного, так и для спинномозгового обезболивания при операциях.

Большое применение получил продукт внутренней секреции поджелудочной железы — инсулин. С открытием инсулина медицина получила черезвычайно ценный препарат для лечения сахарного диабета.

Из других органопрепаратов заслуживают внимания препараты зобной и предстательной желез, селезёнки и печени. Опыты показали, что удаление зобной железы у молодых растущих животных вызывает расстройство известкового обмена и задержку роста длинных трубчатых костей. Поэтому препараты зобной железы применяют при рахите для улучшения развития костной системы. Препараты предстательной железы находят применение при гипертрофии предстательной железы, при половом бессилии, при недержании мочи и в случаях половой неврастении.

Селезёнку, имеющую важные кроветворные функции, считают за орган, обладающий внутренней секрецией. Экстракты из селезёнки оказываются активными по отношению к кроветворению, сердечно-сосудистому аппарату и желудочно-кишечному тракту. Препараты печени применяются при болезнях крови. Особенно большое применение получило лечение препаратами печени после того, как было выяснено, что лечение злокачественного малокровия большими дозами печени, действующей возбуждающим образом на деятельность костного мозга, оказывает весьма эффективное действие при терапии этого тяжёлого заболевания крови.

Широкое распространение получила и так называемая «полигландулярная терапия», состоящая в одновременном применении для лечения нескольких органопрепаратов. Для того, чтобы органо-терапевтические препараты оказывали терапевтический эффект, является крайне важным установление точных и единообразных методов их приготовления, так как точная концентрация вытяжек из желез, стерильность их приготовления, равно как и безукоризненная свежесть органов, из которых приготовляются эти препараты, служат существенно необходимыми условиями для правильной оценки действия того или другого органотерапевтического препарата. Весьма важным является также точное установление дозировки органопрепаратов, так как вполне возможно допустить, что один и тот же гормон, в зависимости от его количества и степени продолжительности действия, может играть как активирующую, так и тормозящую, а в сильных дозировках и токсическую роль.

Литература: *Бидль А.*, «Внутренняя секреция, её физиологические основы и значение для патологии», пер. со 2 нем. изд., т. I—II, П., 1915; *Брейтман М. Я.*, *Оппель В. А.*, *Репрев А. В.*, *Российский Д. М.* и др. [Редколлегия], «Клиническая эндокринология», Л., 1930; *Вэйль А.*, «Внутренняя секреция», 2 изд., М., 1925; *Репрев А. В.*, «Внутренняя секреция», Л., 1925; *Цондек Г.*, «Болезни эндокринных желез», пер. со 2 нем. изд., М.—Л., 1929; *Российский Д. М.*, «История эндокринологии», в кн. *Шервинский В. Д.* и *Сахаров Г. П.*, «Основы эндокринологии», Л., 1929; *его же*, «Систематический указатель русской литературы по эндокринологии и органотерапии с 1860 г. до 1926 г.», М.—Л., 1926 (прил. к «Медико-биологич. журналу» за 1926 г.); *его же*, «Очерк истории развития эндокринологии в России», М., 1926; *Шервинский В. Д.* и *Сахаров Г. П.*, «Основы эндокринологии», Л., 1929; *Vincent S.*, «Internal secretion and the ductless glands», 2cd., L., 1922; *Gley E.*, «Les sécrétions internes. Principes physiologiques. Applications à la pathologie», P., 1915; *Falta W.*, «Die Erkrankungen der Blutdrüsen», 2 Aufl., B.—W., 1928. Основные периодические издания: «Вестник эндокринологии», М., 1925—35 и «Проблемы эндокринологии», М., с 1936; «Revue française d' endocrinologie», P., с 1923; «Endocrinology», Los Angeles, с 1917; «Endokrinologie», Lpz., с 1928; «Endocrinologia e patologia costituzionale», Roma, с 1922.

Д. Российский.

Эндолизины, см. *иммунитет*, XXI, 564.

Эндометрит, воспаление слизистой оболочки полости матки — «эндометрия». Э. — одно из самых частых заболеваний женской половой сферы; изолированно оно встречается редко, т. к. обычно вместе со слизистой оболочкой воспалительным процессом захватывается вся матка целиком (см. *метрит*), а также и прилегающие к матке отделы полового тракта.

Почти всегда вместе со слизистой оболочкой самой матки воспалительным процессом поражена и слизистая оболочка шейки матки, т. к. воспалительный процесс в большинстве случаев вызывается инфекцией, заносимой в матку снаружи через влагалище и канал шейки. Только в виде исключения инфекция (напр., туберкулёзная) может попасть внутрь матки через кровь или из фаллопиевых труб. Чаще всего воспаление полости матки связано с заражением гонококками (см. *трипперр*), но нередко оно вызывается и т. н. септической инфекцией, т. е. стрептококками и стафилококками, которые могут быть занесены в полость матки во время и после родов, а также и при выкидышах как самопроизвольных, так и искусственных. Э. может начаться остро и постепенно перейти в хроническое состояние, но может развиваться постепенно без резко выраженного острого начала. При остром начале слизистая оболочка матки набухает, краснеет и даёт более обильное, чем в норме, отделяемое — *бели* гнойного характера; в страдание вовлекается и вся матка — она отекает, становится болезненной: клетчатка вокруг матки тоже отекает, и во всей полости таза происходит застой крови в кровеносных сосудах, температура тела повышается. В связи со всеми этими явлениями наступает чувство общего недомогания, появляются боли внизу живота. Если заражение Э. наступило остро, вследствие внесения инфекции извне, напр., при преступном выкидыше или в результате нечисто проведённых родов, то воспалительный процесс может распространиться по всему организму по кровеносным сосудам: наступает смертельно опасное общее «заражение крови» (сепсис, родильная горячка, пиэмия, септицемия).

Так как слизистая оболочка матки в норме претерпевает целый ряд весьма сложных превращений, связанных с менструальной функцией, то, естественно, что при Э. менструации часто становятся неправильными — болезненными и обильными, а нередко принимают характер беспорядочных маточных кровотечений. Если острое воспаление не заканчивается полным выздоровлением, то оно переходит в хроническую форму. На этой почве страдает детородная функция женщины — беременность не наступает (бесплодие), а если и наступает, то может прерваться раньше срока (выкидыш, преждевременные роды). В тех случаях, когда беременность доходит до конца, могут иметь место те или иные осложнения в родах и после родов.

В слизистой оболочке матки наблюдаются изменения, вполне напоминающие Э., и помимо инфекции. Это бывает в тех случаях, когда нарушается правильная деятельность яичников, а также и других желез внутренней секреции, работа которых так или иначе связана с половой системой. Так, напр., в период увядания женского организма (климактерий) в слизистой оболочке матки находят изменения, очень напоминающие Э. и нередко вызывающие «маточное кровотечение».

Для предовращения Э. необходимо по возможности обезопасить женщину от внедрения инфекции в её половую систему во все фазы её жизни; в особенности, конечно, от инфекции гонококковой и септической в связи с беременностью и родами (*см.*). Лечение Э. разнообразно в зависимости от различных условий его происхождения и течения. Кроме различных лекарств, болеутоляющих, кровеостанавливающих, широко применяются разнообразные виды физиотерапии (спринцевания, тампоны, ванны, свето-, электро-, грязелечение). В некоторых случаях приходится прибегать к хирургическому вмешательству, гл. обр. в форме выскабливания полости матки (т. н. абразия). Своевременное и настойчивое лечение в большинстве случаев даёт полное излечение.

М. Колосов.

Эндопаразиты (*энтопаразиты*), см. *паразиты*, XXXI, 186, 189.

Эндоплазма, см. *эктоплазма.*

Эндоскоп, см. *эндоскопия.*

Эндоскопия (от греч. ἔνδο — внутри и σκοπεῖν — смотреть), метод исследования полостей и каналов человеческого тела путём введения инструмента, освещающего полость и позволяющего при помощи оптических приспособлений осмотреть внутренность полости. В настоящее вре-

мя изобретены приборы и разработана методика исследования мочевого пузыря (*цистоскопия*), мочеиспускательного канала (*уретроскопия*), пищевода (*эзофагоскопия*), желудка (*гастроскопия*), прямой и сигмовидной кишки (*ректо-романоскопия*), бронхов (*бронхоскопия*). Первая попытка Э. относится к 1805 г., когда Боццини изобрёл светопровод для осмотра различных полостей и каналов тела, не получивший, однако, распространения. Лишь в 1885 г. Дезормо построил первый эндоскоп, состоящий из трёх частей: лампы, рефлектора и эндоскопического зонда. При помощи сложно устроенного рефлектора пучок лучей от лампы освещал внутреннюю поверхность мочевого пузыря настолько, что, введя предложенный Дезормо эндоскопический зонд, удавалось осмотреть слизистую оболочку мочевого пузыря. Громадный шаг вперёд Э. сделала в 1877 г., когда Нитце (Nitze) применил в качестве осветителя лампочку накаливания, поместив её в головном конце катетерообразного инструмента и введя в состав прибора оптическую систему, благодаря которой можно было сразу осмотреть поле зрения в 15—18 *мм* в диаметре. Таким образом был создан первый цистоскоп, приближающийся к современному.

Цистоскопия имеет громадное значение для распознавания заболеваний мочевого пузыря, т. к. позволяет определить форму, величину и положение инородного тела (напр., камня) в мочевом пузыре, обнаружить наличие злокачественной опухоли или полипа. Кроме того, даже при простой цистоскопии можно наблюдать за скоростью выделения мочи из каждого мочеточника в отдельности и на основании этого судить о функции почек. Применяя через цистоскоп катетеризацию мочеточников, можно получить мочу из одной почки и установить, какая почка является больной, а при двустороннем заболевании — какая наиболее поражена и насколько тяжки имеющиеся в ней патологические изменения. Кроме цистоскопов, для целей распознавания, в настоящее время сконструированы и нашли широкое применение цистоскопы операционные, пользуясь которыми, можно под контролем глаза, без вскрытия мочевого пузыря, производить операции— удаление опухолей пузыря, электрокоагуляцию их, низведение и удаление низкосидящих камней мочеточника и т. д.

Если при конструировании цистоскопов в первую очередь разрешались задачи диагностические, то в развитии *бронхоскопии* большое значение имела возможность извлечь инородное тело, закупоривающее бронх (зубной протез, монета и т. д.). Впервые в 1897 г. Килиан (*G. Kilian*) произвёл первое извлечение инородного тела из дыхательного горла больного, и предложенный им бронхоскоп, после небольших усовершенствований его ученика Брюннингса (*Bruunings*), широко применяется и в настоящее время. Инструмент состоит из комплекса прямых трубок, осветительного прибора и набора инструментов для операций. Кроме удаления инородных тел, случайно проглоченных, с помощью бронхоскопа иногда производятся небольшие операции—рассечение рубцов или вырезывание кусочка ткани для патолого-анатомического исследования.

Для осмотра пищевода применяется *эзофагоскоп*, похожий по своему устройству на бронхоскоп, позволяющий осмотреть пищевод прямыми трубчатыми зеркалами. Абсолютным показанием для эзофагоскопии является обнаружение в пищеводе инородных тел, т. к. лишь этим методом не только определяется положение и форма инородного тела, но и имеется возможность захватить его щипцами и удалить под контролем глаза. Эзофагоскопия имеет и большое лечебное значение, т. к. пользуясь эзофагоскопом, производят иссечение доброкачественных опухолей, полипов, папиллом и т. д., выскабливают язвы, грануляционные поверхности и иссекают рубцы при доброкачественных (после ожогов) сужениях пищевода.

Идея осмотра желудка со стороны слизистой оболочки — *гастроскопия* — принадлежит хирургу Микуличу (*Miculicz*), предложившему ещё в 1881 г. весьма несовершенный гастроскоп. Современный гастроскоп (модель Шиндлера) построен по типу

цистоскопа Нитце и состоит из трёх металлических трубок, вкладывающихся одна в другую и имеющих в своём составе оптическую систему и электрическую лампочку для освещения. В новейших системах гастроскопов предусмотрена возможность фотографирования слизистой желудка. Противопоказания к гастроскопии сравнительно многочислены: свежие кровоточащие язвы желудка, аневризма аорты, далеко зашедший рак желудка, значительные искривления позвоночника и т. д. Широкого применения гастроскопия пока не получила, с одной стороны, в виду тяжести и неприятности самого исследования для больных, а с другой — вследствие вышеуказанных противопоказаний и ряда неудач исследования в силу недоступности для гастроскопа некоторых отделов желудка.

Значительно большее значение и распространение приобрела *ректо-романоскопия*, позволяющая осмотреть прямую кишку и сигмовидную почти на всём их протяжении. Наиболее распространён и удобен ректоскоп Штрауса (*Strauss*). Он состоит из цилиндрической, хорошо никелированной снаружи и внутри трубки, длиной в 30—35 *см* и шириной в 20 *мм*. Электрическая лампочка вводится в трубку ректоскопа на тонком стержне и устанавливается на периферическом конце трубки (ближайшем к объекту исследования) так, что она хорошо освещает рассматриваемую область и позволяет разобраться в состоянии слизистой оболочки без какой-либо оптической системы. Благодаря ректоскопу удаётся диагносцировать опухоли нижнего отдела кишечника, недоступные пальцевому исследованию, сделать, если нужно, биопсию, т. е. взять кусочек опухоли для гистологического исследования, наконец, что особенно важно для хирурга определить величину и распространённость опухоли, в особенности злокачественной, чаще всего рака, что имеет решающее значение для выбора того или иного способа оперирования. Сама процедура ректоскопирования чрезвычайно проста, доставляет больному лишь незначительные неприятные ощущения и даёт практически важные данные.

П. Мелихов.

Эндосмос и экзосмос, частные случаи явления осмоса. Осмос состоит в следующем: если два раствора различных концентраций или раствор и чистый растворитель отделены друг от друга полупроницаемой перепонкой (пергамент, животный пузырь и т. п.), то растворитель переходит от более слабого раствора в более крепкий, растворённое же вещество через перепонку не проходит; процесс перехода растворителя продолжается до тех пор, пока или не выравняются концентрации или не возникнет достаточное давление в более крепком растворе, прекращающее ток растворителя через перепонку (см. *растворы*, XXXV, 681/82). В прежнее время явления перехода растворителя в раствор (или переход его из слабого раствора в более крепкий) называли *эндосмосом*; если к раствору приложить извне давление, превышающее его осмотическое давление, то растворитель станет уходить из раствора через перепонку в сосуд с чистым растворителем (или в более слабый раствор); такое явление получило название *экзосмоса*. Эти термины в настоящее время почти вышли из употребления.

Эндосмос электрический. При электролизе воды, разделённой диафрагмой из различных материалов на две части, вода переносится от анода к катоду или обратно в зависимости от природы диафрагмы. Это явление переноса воды (или другого растворителя) называется эндосмосом электрическим, или электроэндосмосом. В случае растворов явления весьма разнообразны в зависимости от прибавленных ионов. К числу электроосмотических (электрокинетических) явлений, кроме эндосмоса, относятся также катафорез (или электрофорез) — движение взвешенных в жидкости частиц под действием электрического тока, возникновение разности потенциалов при движении взвешенных частиц в жидкости и возникновение разности потенциалов при движении жидкости относительно твёрдого тела.

Эндосперм, см. *зародыш растения*, XX, 605 и след.; ср. *растение*, XXXVI, ч. 1, 54.

Эндотелий, однослойный плоский эпителий, выстилающий вам-

кнутые полости — стенки сосудов, брюшины и плевры (в двух последних полостях Э. часто называют *мезотелием*). Название *ретикуло-* Э. дано клеткам ретикулярной соединительной ткани, вырабатывающим волокна этой ткани. Эти клетки обладают способностью, подобно белым кровяным тельцам, поглощать различные вещества — бактерии, коллоидальные краски и т. п.; они могут даже отделяться от волокон и превращаться в подвижные элементы (фагоциты).

Эндотермическая реакция, см. *термохимия*, XLI, ч. 7, 568.

Эндотоксины, см. *токсины*, XLI, ч. 8, 274; *бактерии*, IV, 496; ср. *иммунитет*, XXI, 570.

Эндр (Indre, лат. Ingeris), река в Центральной Франции. Дл. 245 *км*. Берёт начало на выс. 504 *м*., течёт на С.-З., впадает несколькими рукавами в сеть речных протоков, образованных слиянием Луары и Шер.

Эндра (Indre) *департамент* в Центральной Франции, части прежних провинций Марш, Берри, Орлеанэ и Турэн; занимает 6.906 *км*² с 252.075 жит. (1946). Рекой Эндр, текущей с Ю.-В. на Ю.-З., департамент делится на две почти равные части, на юге орошается р. Крёз. Гл. занятия населения: овцеводство, виноградарство, земледелие (пшеница, овёс, свёкла), шерстяное производство, войлочные изделия, выделка пергамента. Гл. гор. — Шатору (*см.*), 28,6 тыс. жит. (1936). *Ср.* XLV, ч. 1, 351/52, *Франция*, прил. статист. табл., II.

Эндра и Луары *департамент* в Средней Франции, занимает почти целиком прежнюю провинцию Турэн и незначительные части Анжу, Пуату и Орлеанэ; 6.158 *км*²; 349.685 жит. (1946); орошается Луарой и её левыми притоками Шер, Эндр и Вьенн. Главные занятия жителей: земледелие (зерновые, картофель, конопля, свёкла), виноградарство и виноделие, промышленные предприятия — кожевенные, фарфоровое производство, литейные заводы, производство цемента, извести и др. Гл. город Тур (*см.*), 83.753 жит. (1936). *Ср.* XLV, ч. 1, 351/52, *Франция*, прил. статист. табл., II.

Эндрьюс (Andrews), Томас, ирландский физико-химик (1813—1885). Род. в Бельфасте, там же профессор с 1845 г. по 1879 г. Наибольшую известность получили работы Эндрьюса по сжижению газов, обнаружившие высокое искусство и изобретательность в постановке экспериментальных исследований. Э. выяснил закономерность в соотношениях между давлением, температурой и объёмом газов, в частности установил понятия критической температуры и критического давления. (Ср. *критическое состояние*).

Энезидем, греческий философ-скептик (I в. до хр. э.); родился в Кноссе на о. Крите, преподавал в Александрии. Написал сохранившееся в извлечении у Фотия сочинение об учении Пиррона *(см.)*. Утверждая относительность всего существующего и ссылаясь на расхождение восприятий у различных людей, Э. отрицает возможность истинного, достоверного знания и значимость причинности. Э. приписывается первая формулировка скептических аргументов («тропов») против возможности объективного познания, пытающихся доказать релятивность как субъекта и объекта, так и отношения между субъектом и объектом. Э. считал свой скепсис путём к гераклитовской философии. На самом деле абсолютный релятивизм Э. враждебен стихийной диалектике материалиста Гераклита.

Литература. Кроме общих историй греческой философии и скептицизма — *Natorp P.*, «Forschungen zur Geschichte des Erkenntnisproblems im Alterthum — Protagoras, Demokrit, Epikur und die Skepsis», B., 1884; *Goebel K.*, «Die Begründung der Skepsis des Ainesidemos durch die zehn Tropen», Bielefeld, 1880; *Pappenheim E.*, «Der angebliche Heraklitismus des Skeptikers Ainesidemos», B., 1889.

А. Воден

Энезидем, см. *Шульце*, *Готлоб*.

Эней, в греч. мифологии — сын Анхиза и Афродиты. Привёл свой народ, дарданцев, под Трою на помощь Приаму, на дочери которого, Креузе, был женат. Ранняя легенда (в «Илиаде») изображает его благочестивым человеком и храбрым воином, преемником Приама по власти (*ср.* XLI, ч. 9, 288, и 329). Позднейшая легенда связывает его судьбу

с Римом; наиболее законченная её обработка дана в «Энеиде» Вергилия (*см.*). После взятия Трои Э. бежит из пылающего города, потеряв в суматохе Креузу, унося на плечах старика-отца и уводя с собой малолетнего сына Аскания. Они бегут на корабле, попадают в Сицилию, где Анхиз умирает. Разгневанная Юнона (соперница матери Э. — Афродиты) забрасывает Э. в Карфаген, где его пытается удержать Дидона (*см.*), и лишь после семилетних странствий Э. попадает в назначенный ему богами Лациум. Местный царь Латин выдаёт за Э. свою дочь Лавинию. Э. побеждает своего соперника Турна, царя рутулов. На этом кончается «Энеида». У историка Ливия Э. погибает в бою с рутулами, а тело его исчезает, взятое на небо богами. Э. чтился как местный бог — Jupiter indiges.

И. Ш.

Энергетика. Э., в широком понимании этого слова, представляет комплекс, охватывающий следующие основные звенья народного хозяйства: энергетические ресурсы (топливо, гидроэнергия и т. д.); генерирующие установки, трансформирующие эти ресурсы в энергию необходимого вида и параметров (напр., электрическую энергию, тепловую энергию пара, горячей воды, газа и др.); передаточно-распределительный аппарат, доставляющий энергоносители к приёмникам энергии (напр., электрические, тепловые, газовые сети); приёмники энергии (дифференцированные по процессам, целевому использованию и по составу потребителей). Э. и, в особенности, электрификацию следует рассматривать как один из определяющих факторов технического уровня всего народного хозяйства. Роль Э. в рационализации и в реконструкции технологических процессов можно проследить на развитии разнообразных отраслей производства.

Чрезвычайно велика ныне роль *электроэнергетики* в развитии производительных сил. С развитием электрификации связаны коренные сдвиги в области техники и организации производства, в географическом размещении индустриальных центров. Электрификация — на новейшей технической основе — рабочих машин, электроавтоматика, развитие электротермии и электролиза, электрификация транспорта, сельского и коммунально-бытового хозяйства — решающие факторы поднятия производительных сил на более и более высокий уровень.

Вопросы Э., и в частности электрификация, занимают видное место в учении классиков марксизма-ленинизма о материально-технической базе капиталистического и социалистического строя. «Ручная мельница, — указывает Маркс, — даёт вам общество с сюзереном во главе, паровая мельница — общество с промышленным капиталистом» (*Маркс и Энгельс*, Сочинения, т. V, стр. 364. Разрядка наша — В. В.). В этих строках дана яркая характеристика роли энергетического фактора в развитии производительных сил капиталистического хозяйства. Гениальный прогноз Маркса и Энгельса о революционной роли электроэнергии, сделанный ими на заре развития электротехники, ленинско-сталинская концепция электрификации как материально-технической базы социалистического общества находят своё замечательное подтверждение и развитие в великих сталинских пятилетках, в период перехода от социализма к коммунизму. Столь же великим, сколь и доступным миллионам, является известное ленинское положение: «Коммунизм — это есть Советская власть плюс электрификация всей страны» (*Ленин*, Соч., т. XXVI, стр. 46).

I. Э. капиталистических стран.

Э. на основных этапах развития капиталистического хозяйства. На всех этапах развития докапиталистического хозяйства господствующей энергетической базой производительных сил была мускульная сила человека и животного. Использование энергии воды и ветра, которое в период феодализма (в частности, при ремесленном производстве) носило уже более или менее систематический характер (нижнебойное водяное колесо, *см.*), всё же играло подчинённую роль и не определяло энергетиче-

ской базы производительных сил. Главными ресурсами для отопительных и технологических нужд служили дрова, а для освещения — растительные масла и животный жир.

Развитие капиталистических форм производства — мануфактуры — неизменно наталкивалось на недостаточный энергетический базис. Это противоречие между состоянием Э. и растущими требованиями развития производительных сил особенно сказывалось в тех отраслях труда, где «человек с самого начала действовал только как простая двигательная сила, — как, напр., при вращении вала мельницы, при насосах, при подымании и опускании рукоятки раздувального меха, при толчении в ступе и т. д.» (*Маркс*, «Капитал», т. 1, 8 изд., 1936, стр. 303).

Развитие рабочей машины служило предпосылкой перехода к новой Э. Водяной двигатель стал новой энергетической базой основных отраслей промышленности в период мануфактурной системы производства (мукомольная, текстильная, бумажная, металлургическая, металлообрабатывающая, лесопильная и др. отрасли). Мануфактура в этом смысле может быть охарактеризована как эпоха внедрения и господства водяного колеса. Анализ развития этих отраслей даёт нам классический пример той революционной роли, какую играл в тот период факт перехода от Э. «живого» двигателя к механическому двигателю — водяному колесу. *Гидроэнергетика* в период мануфактуры была вместе с тем и одним из основных факторов, определивших размещение центров тогдашней промышленности (перекочевавших в районы, богатые водными источниками).

В этот период имел место существенный прогресс и в энергетической технике (переход к верхне-наливным водяным колёсам мощностью в десятки лошадиных сил, с коэффициентом полезного действия, достигающим 80%; переход от дерева к металлу; в области использования ветра — переход к мельницам с подвижным установом). Однако всё больше сказывалось несоответствие энергетической базы общему прогрессу производительных сил. В частности, гидроэнергетика того периода имела органические недостатки, препятствовавшие как свободе размещения, так и концентрации производства и обеспечению его непрерывности. Ещё в большей степени последними недостатками обладали ветряные установки, не игравшие, правда, основной роли в Э. того периода. Прогресс энергетической техники в ту пору не поспевал за темпами технического прогресса в области передаточного механизма и рабочей машины. Водяной двигатель из революционного фактора, каким он был на грани ремесла и мануфактуры, превратился в тормозящую силу, препятствующую развитию производительных сил.

В XIII главе 1 тома «Капитала» Маркс показал, что исходным пунктом промышленной революции XVIII в., определившей переход от мануфактурной системы производства к капиталистической машинной фабрике, была революция в рабочей машине, в исполнительном механизме. Вместе с тем, дальнейшее развитие производительных сил в эпоху победы и утверждения капитализма было непосредственно связано с переходом к *паровой* Э. «После этой первой великой промышленной революции, — говорит Маркс, — применение паровой машины, как машины, производящей движение, было второй» («Большевик», 1932, № 1—2, стр. 17). «Только с изобретением второй машины Уатта, так называемой паровой машины двойного действия, был найден первый мотор, который, потребляя уголь и воду, сам производит двигательную силу и действия которого находятся всецело под контролем человека. Двигатель и сам средство передвижения; он позволяет концентрировать производство в городах вместо того, чтобы рассеивать его в деревне. Наконец он универсален по своему техническому применению и сравнительно мало зависит в своём местопребывании от тех или иных локальных условий. Великий гений Уатта обнаруживается в том, что патент, взятый им в апреле 1784 г., давая описание паровой машины, изо-

бражает её не как изобретение лишь для особых целей, но как универсальный двигатель крупной промышленности» (*Маркс*, «Капитал», т. I, 8 изд., 1936, стр. 305 — 306). Следует заметить, что изобретение паровой машины, как справедливо указывает Энгельс, было «действительно интернациональным открытием» (*Энгельс*, «Диалектика природы», стр. 570 — 571). В разработке этого нового типа двигателя по существу участвовали выдающиеся представители разных стран: француз Папин, немец Лейбниц, англичане Сэвери, Ньюкомен и, наконец, Уатт, взявший патент на паровую машину, придав ей в принципе её современный вид (см. *паровые машины*, XXI, 271/72 сл.). Подлинным же пионером в изобретении универсальной паровой машины для нужд промышленности был гениальный русский механик И. И. Ползунов, разработавший проект и построивший первый экземпляр «огнедействующей машины» в 1764 — 1765 гг., за 19—20 лет до патента Уатта. (В крепостнической России XVIII века не было достаточных предпосылок к внедрению паровой машины Ползунова. В результате же политики правящих классов царской России гениальное изобретение Ползунова и его вклад в мировой технический прогресс были в ту пору преданы забвению. См. *В. В. Данилевский*, «И. И. Ползунов. Труды и жизнь первого русского теплотехника», Изд. Акад. Наук СССР, 1940).

Практическое внедрение паровой машины в первые годы (в частности, до истечения срока взятого Уаттом патента) происходило крайне медленно. По данным Кармарша (Karmarsch K., «Geschichte der Technologie seit der Mitte des Jahrhunderts», 1871), первая паровая машина в Германии была установлена в 1788 г. В конце XVIII и в начале XIX веков паровые машины ещё насчитывались там единицами, но затем начинается бурное распространение паровой машины во всех отраслях хозяйства, в т. ч. на железнодорожном и водном транспорте.

Следующие цифры (табл. 1) показывают рост мощностей паровых машин за 1840 — 1880 гг. (по Mulhall).

Табл. 1

Годы	Мощность паровых машин (в млн. л. с.)	
	Стационарных	транспортных
1840	0,8	0,8
1850	1,4	2,6
1860	3,2	7,2
1870	4,1	14,4
1880	7,7	26,5

Значительные сдвиги под влиянием паровой Э. и развития металлургии произошли и в структуре топливного баланса, в направлении его минерализации. О росте использования угля свидетельствуют следующие данные: в 1880 г. было добыто в мире ок. 12 млн. *т* угля; в середине XIX в. годовая добыча угля уже достигла 100 млн. *т*; в начале XX века — 700 млн. *т*.

В 60-е годы XIX в. было положено начало промышленного развития добычи нефти и её переработки, а до того — газификации. Мировая добыча нефти, составлявшая в 1860 г. 71 тыс. *т*, достигла в 1900 г. — 120 млн. *т*.

Новая паровая Э. вызвала существенные сдвиги в структуре производительных сил, в географии промышленных центров. Под влиянием этого нового энергетического фактора промышленная карта мира резко изменилась. Наиболее действенной притягательной силой в промышленности и, в частности, в тяжёлой индустрии стали центры минерального топлива.

Во вторую половину XIX в. вновь выступили противоречия между масштабом и темпами развития производительных сил капиталистического хозяйства с одной стороны, и ограниченностью его энергетического базиса, — с другой. Это противоречие обострилось в последнюю четверть XIX в. Развитие монополистического капитализма, сопровождавшееся чрезвычайно высоким уровнем концентрации производительных сил, требовало коренной реконструкции энергетической базы. Паровая машина, соединённая механическим приводом с исполнительным механизмом, существенно ограничивала производи-

тельность промышленных предприятий и их размещение. Сравнительно незначительная мощность отдельных агрегатов, низкий коэффициент полезного действия паровых машин ограничивали также масштаб концентрации промышленности. В то же время выявившаяся относительная ограниченность (в экономическом смысле) запасов высокосортного минерального топлива в отдельных странах и районах выдвинула перед техникой капиталистического хозяйства весьма важную проблему вовлечения новых энергетических источников, в частности, — значительных ресурсов низкосортного топлива и водной энергии, и использования их на более высокой технической основе.

Техника капиталистического хозяйства XIX в. сделала существенные успехи в области реконструкции первичного двигательного аппарата: водяные турбины (*см.* XLI, ч. 10, 45 сл.); двигатель внутреннего сгорания (*см.* XVIII, 31/32, прил. *двигатели внутреннего сгорания)*; паровые машины многоцилиндровые с повышенными начальными давлениями и температурами, с новой системой парораспределения и т. д.; паровые турбины (*см.* XXXI, 287 сл.), переход к высоким давлениям и температурам, и, наконец, двигатели внутреннего сгорания Дизеля (1897). Однако достижения только в области первичного силового аппарата сами по себе не могли полностью уничтожить выросшее несоответствие между ограниченностью энергетического базиса и характером и темпами развития производительных сил монополистического капитализма. Только переход к *электроэнергетике*, наряду с широким развитием *двигателей внутреннего сгорания* в области мобильной Э., явился тем фактором, который обусловил качественно новый уровень в развитии производительных сил. XIX век исключительно богат научными открытиями и изобретениями в области электротехники (*см.*): электрические генераторы и двигатели, электроосвещение, электротермия и электролиз, электротрансформаторы и электропередачи, электрическая связь и, в частности, радио. Ценнейший вклад в эти достижения мировой науки и техники был сделан учёными и техниками России (см. ниже). Можно с полным основанием утверждать, что электрификация на рубеже XIX—XX вв. сыграла в известном смысле определяющую роль в развитии производительных сил эпохи монополистического капитализма. В. И. Ленин писал: «Электрическая промышленность — самая типичная для новейших успехов техники, для капитализма конца XIX и начала XX века» (Соч., т. XIX, стр. 124). Достаточно для иллюстрации указать, что, например, успехи машиностроения в начале текущего столетия (поточное производство и т. д.) непосредственно обусловлены развитием электромоторного привода. С развитием электролитических и электротермических процессов связано промышленное освоение ряда новых металлов (аллюминий, магний и др.) и новых сочетаний отдельных элементов (специальные сплавы металлов), развитие новых отраслей химии (карбид-кальций, хлор и др.), новых более экономичных методов термообработки металлов. Электротехнология обеспечивает интенсификацию ряда производственных процессов, недоступную на другой энергетической основе (применение токов высокой частоты для термической обработки металлов и др.). С электрификацией связана новая география промышленных центров. Индустриализация отдельных стран и районов, лишённых высокосортных топливных ресурсов (Италия, Канада, Южная Германия, Швейцария и т. д.), прямым образом обязана электроэнергетике, сделавшей возможным использование гидроэнергетических ресурсов и месторождений низкосортного топлива и дальнюю передачу электроэнергии по высоковольтным сетям.

Исключительно важная роль в развитии производительных сил XX в. падает на двигатель внутреннего сгорания.

Общую характеристику развития Э. в текущем столетии дают следующие сводные данные: энергетический баланс мира с 1 млрд. *т* условного топлива в начале текущего столетия возрос до цифры порядка 2,5

млрд. *m* в 1939 г.; суммарная мощность силового аппарата — от 100 млн. л. с. до 2,5 млрд. л. с.

Изменения в составе используемых энергетических ресурсов мира показывают данные таблицы 2:

Табл. 2

Виды энергет. ресурсов / Годы	Уголь		Нефть		Дрова		Гидроэнергия		Всего энергетических ресурсов	
	В млн. *m* условн. топлива	В % %	В млн. *m* условн. топлива	В % %	В млн. *m* условн. топлива	В % %	В млн. *m* условн. топлива	В % %	В млн. *m* условн. топлива	В % %
1913	1.260	74,1	100	5,9	300	17,6	40	2,4	1.700	100
1925	1.250	68,2	200	14,1	250	13,6	70	4,1	1.830	100
1929	1.405	66,1	370	17,4	250	11,7	105	4,8	2.130	100
1932	1.015	60,2	320	18,9	250	14,8	105	6,1	1.690	100
1937	1.400	61,0	505	22,0	250	11,0	135	6,0	2.290	100

Источники: Regul R. «Energiequellen der Welt», 1937; Mineral Yearbook и «Annuaire Statistique de la Société des Nations» за ряд лет; труды мировых энергетических конференций (1930, 1936) и текущая энергетическая периодика. Пересчёт в условных единицах топлива сделан по соответствующим эквивалентам. Цифры округлены.

Эти данные свидетельствуют о глубоких изменениях в энергетической базе, вызванных внедрением электрификации (удельный вес гидроэнергии за последние 25 лет примерно утроился) и двигателей внутреннего сгорания (удельный вес нефти за этот период повысился примерно в 4 раза). За период 1900—1939 гг. добыча угля возросла в 2 раза, а нефти — в 15 раз. В особенности показательны данные по США *) (табл. 3), идущим впереди других стран капиталистического мира (на долю США падает свыше 40% энергетического баланса мира).

Табл. 3

Виды энергет. ресурсов / Годы	Уголь		Нефть		Природный газ		Дрова		Гидроэнергия		Всего энергетических ресурсов	
	В млн. *m* условн. топлива	В % %	В млн. *m* условн. топлива	В % %	В млн. *m* условн. топлива	В % %	В млн. *m* условн. топлива	В % %	В млн. *m* условн. топлива	В % %	В млн. *m* условн. топлива	В % %
1900	245	63,6	12	3,6	9	2,3	110	28,7	9	2,3	385	100
1913	615	73,9	68	8,1	28	3,3	97	11,7	25	3,0	833	100
1918	552	60,0	205	22,3	74	8,0	60	6,6	29	3,1	920	100
1929	326	52,2	160	25,5	60	9,6	54	8,6	26	4,1	626	100
1937	420	45,0	282	30,0	95	10,0	54	5,8	86	9,2	937	100

*) Источники: «Mineral Yearbook», Washington, 1923; «Statistical Abstract of the United States», Washington, за последние годы; «Energiequellen der Welt», 1937; специальная энергетическая периодика США.

Развитие электроэнергетики может быть охарактеризовано следующими цифрами: общее производство электроэнергии в мире составило в 1900 г. — около 15 млрд. *квт-ч*, перед первой мировой войной около 40 млрд. *квт-ч*, а в 1939 г. — около 450 млрд. *квт-ч*. Достигнутый перед второй мировой войной уровень развития электрификации в главных капиталистических странах дан в табл. 4.

Табл. 4 Уровень развития электрохозяйства в основных капиталистических странах в 1937—1938 гг. *)

Страны	Мощность электрических станций (в млн. *квт*)	Производство электроэнергии в 1937 г.		Производство электроэнергии на душу населения (в *квт-ч*)
		Всего (в млрд. *кв.п-ч*)	В т. ч. гидроэнергии (в %)	
США	50	ок. 150	30	1.160
Германия	15,9	49	14	720
Англия	ок. 13	ок. 31	ок. 3	674
Япония	ок. 7	ок. 29	82	407
Канада **)	5,5	27,6	95	2.480
Франция	ок. 13	ок. 20	50	476
Италия **)	5,3	15	96	350

*) Источники: Энергетические журналы соответствующих стран.
**) Станции общего пользования, удельный вес которых составляет около 95% в суммарном электробалансе страны.

Основным направлением развития электроэнергетической базы явилась централизация электрохозяйства на базе строительства электросистем и — вплоть до последних предвоенных лет — концентрация производственных мощностей, станций и агрегатов. Переход от изолированно работающих электростанций к их объединению высоковольтными сетями повысил надёжность и экономичность электроснабжения. Период после первой мировой войны характеризуется исключительно высоким уровнем развития электросистем и их объединением между собой, вплоть до образования высоковольтной сети, охватывающей значительную часть территорий отдельных стран. Удельный вес электросистем в общей выработке электроэнергии основных стран достиг 70–80%.

В Англии в 1936—1937 гг. в основном была закончена и введена в эксплоатацию единая высоковольтная сеть (Grid, «решётка»), начатая постройкой в 1928 г. Протяжённость Grid составляет около 8.000 *км* высоковольтных сетей, из которых 5.800 *км* имеет напряжение 132 киловольт. Высоковольтная сеть Англии объединяет 142 «избранных» станции с установленной мощностью около 11 млн. *квт*, на долю которых падает около 4/5 электробаланса страны. Станции, включённые в Grid, составляют около 90% по мощности и около 97% по выработке электроэнергии от всех станций общего пользования Англии. Английское электрохозяйство, бывшее ранее и наиболее отсталым по сравнению с другими европейскими странами, в результате ввода в эксплоатацию Grid относительно заметно шагнуло вперёд по своему техническому уровню.

В Германии костяк высоковольтных сетей к началу второй мировой войны объединял северную группу электросистем (охватывающую Среднюю, Северную и Восточную Германию) с западной (Рейнская область, Вестфалия, Гессен-Нассау, Гессен, Вюртемберг и Баден) и южной группами (Бавария). В предвоенные годы форсированное развитие высоковольтных сетей, имеющих военно-стратегический характер, было направлено и на широкое включение промышленных станций в районные электросистемы.

Во Франции высоковольтные сети охватили основные энергетические центры страны — гидростанции Рейна, Альп, Центрального массива и тепловые станции Парижского и Северного районов. Общая протяжённость 220-киловольтной сети достигала 2.000 *км*, 110 и 150-киловольтных сетей 5.000 *км*. Кроме того, имеется значительно разветвлённая высоковольтная сеть в 90 и 60 киловольт.

В США протяжённость сетей от 33 киловольт и выше превысила 200 тыс. *км* (в том числе около 50 тыс. *км* сетей с напряжением в 100 киловольт и выше). Основные электросистемы северо-восточных и юго-восточных штатов могут работать параллельно. Территория этих штатов в 6—7 раз больше территории, обслуживаемой английской Grid. Суточный максимум, покрытый параллельной работой этих систем (при мощности агрегатов свыше 7,5 млн. *квт*), в декабрьские сутки 1937 г. превысил 6 млн. *квт*. Этот показатель параллельной работы электростанций в таких масштабах свидетельствует о больших возможностях современной техники.

Рост концентрации производственных мощностей может быть охарактеризован следующими данными. В начале текущего столетия предельные мощности агрегатов измерялись единицами тысяч *квт*; а накануне первой мировой войны предельная мощность агрегатов достигала 30.000 *квт*; в период войны самый крупный в мире агрегат мощностью в 50 тыс. *квт* был установлен на станции Гольденберг (Германия, рейнско-вестфальская электросистема); в 1927—1929 гг. появился наиболее мощный агрегат в Европе в 100 тыс. *квт*. (Германия, на станции Гольпа, Электроверке), а в Америке — ряд одновальных агрегатов в 160 тыс. *квт* (станция Хел-Гейт — в нью-йоркской системе; Огайо, Ист-Ривер и др.) и трёхвальный агрегат, мощностью в 208 тыс. *квт* на станции Стейтланд в чикагской системе.

С начала XX в. произошли *глубокие изменения в технике* энергетического хозяйства. Одним из показателей технического прогресса может служить *коэффициент полезного использования энергетических ресурсов*. За 1909 — 1929 гг. в США удельный расход топлива на электрических станциях снизился на 65%, в железнодорожном транспорте—на 40%, в металлургии — на 25%, в нефтяной промышленности — на 36%, а в среднем по всей промышленности — на 33%. Соответствующие показатели снижения удельных расходов топлива в Германии за 1913—1929 гг. составили: на электрических станциях — 39%, на железнодорожном транспорте — 71%, в металлургии — 30%, в среднем по всей промышленности—23%.

Развитие Э. и электрификации в эпоху монополистического капитализма ярко подтверждает замечательный прогноз Энгельса, который в связи с первыми успехами электрификации (опыты с передачей электроэнергии по высоковольтным проводам), писал Бернштейну: «Совершенно ясно, что благодаря этому производительные силы настолько вырастут, что управление ими будет всё более и более не под силу буржуазии» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. XXVII, стр. 289). Развитие Э. и электрификации после первой мировой войны ярко демонстрирует растущие противоречия между потенциальными возможностями технического прогресса и капиталистической системой производства: последняя в сильнейшей степени ограничивает и тормозит внедрение ряда основных технических достижений в области Э. Изучение развития теплофикации показывает ограниченные возможности капиталистической электрификации реализовать в широком масштабе это прогрессивное направление в развитии Э.; это в равной мере относится и к решению проблемы местных энергоресурсов и комплексного их использования. Можно привести в качестве одного из многих следующий пример: в Нью-Йорке на небольшом расстоянии друг от друга на берегу реки Ист-Ривер высятся две очень крупные установки: конденсационная — Waterside — и отопительная — Kips Bay. Первая принадлежала нью-йоркской электроснабжающей системе, вторая — теплоснабжающей компании. Первая, согласно договору, не имела права продавать тепловую энергию, а вторая — электроэнергию. Положение

изменилось лишь после того как в предвоенные годы нью-йоркская электрокомпания скупила акции паровой компании.

Широкое развитие электросистем и их объединение высоковольтной сетью в капиталистических странах ещё не обеспечивает подлинной народнохозяйственной эффективности этого самого по себе прогрессивного направления в электроэнергетике. Это не в малой степени объясняется тем, что связи между системами носят гл. обр. коммерческий характер. В США на территории отдельных штатов действует ряд электросистем, принадлежащих различным компаниям.

Федеральная энергетическая комиссия (FPC) в США, изучавшая детально развитие сетей в ряде систем, вынуждена была констатировать, что «хотя обследование, имеющее специфически технический характер, ещё не закончено, но всё же оно достаточно продвинулось, чтобы показать, что существующая в настоящее время в США интерконнекция не является результатом определённого планирования. Её рост был случайным, тормозившимся соперничеством между компаниями, предрассудками и искусственными барьерами, например, в форме границ между штатами, запретительных законов о налогах в смежных районах» (Federal Power Commission National Power Survey, 1935). Сращивание электромонополий с государственной машиной, подчинение её алчным интересам монополистов, сопровождается попрежнему обострением конкурентной борьбы частных интересов, происходящей лишь в новых формах. Усиливается конкуренция на почве внедрения различных энергоносителей, различных источников энергии (электричество и газ в высокотемпературных процессах, газ и пар в низко- или среднетемпературных процессах, уголь и нефть, гидро- и теплостанции и т. д.), и в результате основная энергетическая проблема решается в уродливой с общехозяйственной точки зрения форме. Анализ энергетического строительства также свидетельствует о глубоком разнобое в шкале мощностей единичных агрегатов и их параметров, в шкале мощностей электростанций, в шкале напряжений передаточных и распределительных сетей и т. д. Ярким проявлением противоречий в развитии капиталистической электроэнергетики является также хроническая недогрузка энергетического аппарата. Само развитие Э. и электрификации в капиталистических странах глубоко неравномерно и отражает общую неравномерность развития капитализма. Наряду с рекордами технического прогресса в области Э., достигнутыми в отдельных странах, продолжает уживаться и развиваться относительно отсталая техника. Анализ развития электрификации в капиталистических странах очень ярко подтверждает замечательный прогноз В. И. Ленина о том, что «современная передовая техника настоятельно требует электрификации всей страны — и ряда соседних стран — по одному плану», что «такая работа вполне осуществима в настоящее время», но что «пока остаётся капитализм и частная собственность на средства производства, электрификация целой страны и ряда стран, во-первых, не может быть быстрой и планомерной; во-вторых, не может быть произведена в пользу рабочих и крестьян. При капитализме электрификация неминуемо поведёт к усилению гнёта крупных банков и над рабочими и над крестьянами» (*Ленин*, Соч., т. XXVII, стр. 106).

Некоторые особенности современного этапа развития энергетики в капиталистических странах. В предвоенные годы определился ряд принципиально новых моментов в развитии техники, экономики, и организации энергохозяйства в целом и электроэнергетики в частности, обусловленных подготовкой ко второй мировой войне, наложившей глубокий отпечаток на всё развитие Э. капиталистических стран.

Война потребовала значительного роста энергоёмких производств (цветных и лёгких металлов, ферросплавов и т. д.), играющих, как известно, очень важную военную роль. (Например, продукция алюминия в капиталистических странах с 537 тыс. *т* в 1938 г. поднялась до цифры порядка

2 млн. *m* в 1943 г.; в Германии и Англии она повысилась за этот период более чем в два раза, достигнув годового производства в Германии — около 350 тыс. *m*, в Англии — около 55 тыс. *m*; в США возросла более чем в 6 раз, достигнув годового производства первичного алюминия более чем 800 тыс. *m*, в Канаде увеличилась в 7 раз, достигнув около 450 тыс. *m*).

Огромное значение приобрела электрификация трудоёмких отраслей промышленности и сельского хозяйства с целью создания людских резервов для армии. В центре внимания стала проблема мобилизации Э. для форсированного осуществления политики промышленной автаркии вообще и энергетической автаркии в частности. Одной из главных задач в этой области явилась проблема обеспечения местными энергетическими ресурсами возросших потребностей в топливе и в электроэнергии. В первую очередь речь шла о моторном топливе для нужд автотракторного и авиационного парков. (В таких странах как Англия, Франция, Италия, Япония — степень удовлетворения потребностей в моторном топливе на базе местных ресурсов до войны измерялась всего в 10—25%). Отсюда — те значительные сдвиги в области синтетической химии, которые обеспечили за последние годы возможность перехода к широкому производству жидкого топлива на базе местного сырья. Широкое развитие получили новые каталитические методы переработки нефти, обеспечившие значительное повышение, по сравнению с термическим крекингом, выхода бензина с высоким октановым числом.

Вместе с этим, заметные результаты достигнуты были и в реконструкции двигателей внутреннего сгорания. Наряду с повышением надёжности, главными достижениями являются: повышение коэффициента полезного действия, экономия моторного топлива, расширение видов применяемого моторного топлива.

Новые типы двигателей — газовая турбина и реактивный двигатель — получили промышленное развитие, главным образом, в авиации. Необходимость обеспечить растущие военные нужды в моторном топливе определила, с одной стороны, значительный размах производства новых заменителей моторного топлива и, с другой стороны, — широкий переход в автотракторном парке к таким типам моторов, которые экономично используют как более тяжёлые фракции жидкого топлива, так и твёрдое и газовое топливо (дизельные и газогенераторные двигатели).

Значительно расширилось использование местных видов топлива и гидроэнергии для нужд электроснабжения.

К числу наиболее существенных особенностей развития электрохозяйства, непосредственно вызванных военным фактором, относятся следующие моменты:

1) Форсированная подготовка электроэнергетических резервов для войны. Специфика вопроса об электроэнергетических резервах заключается в том, что производить электроэнергию про запас — нельзя. Во всех других отраслях можно резервировать и производственную мощность и продукцию, в электрохозяйстве можно резервировать только производственную мощность. Эту центральную проблему основные капиталистические страны пытались решить, гл. обр., следующими методами: а) форсированием энергостроительства и вводом новых мощностей, которые с точки зрения как техники, так и размещения непосредственно подчинены были военно-стратегическим планам; б) созданием дублёров электромеханического оборудования для важных узлов и звеньев электрохозяйства; в) переводом части установленного оборудования в специальный резерв; г) форсированным строительством электрических связей между станциями и системами как питательного, так и маневренного характера; д) включением промышленных станций в районные системы на основе двухсторонней электрической связи, с возможностью автоматического переключения как на изолированную работу, так и на районную сеть; е) обеспечением возможности маневренного питания особо важных промышленных узлов и центров при одновременном строительстве собственных генерирующих установок для наиболее важных потребителей, связанных с районной сетью; ж) обеспе-

чением топливных запасов специального назначения. В особенности следует подчеркнуть строительство электрических сетей, в целях повышения маневренности электрохозяйства и мобилизации дополнительных резервов мощностей.

2) Рассредоточение генерирующих мощностей. Если в предшествующие годы ведущим направлением в развитии электрохозяйства было строительство высокомощных электростанций и их расширение, стимулируемое экономическими факторами (снижение удельных капиталовложений, издержек производства), то новым направлением стало ограничение предельных мощностей станций, а следовательно, агрегатов, отказ от расширения действующих крупных станций, увеличение числа новых станций за счёт их рассредоточения: перенесение центра тяжести нового строительства генерирующих мощностей к основным промышленным потребителям при одновременном развёртывании и усилении электросвязей с системами и обеспечение возможности многостороннего питания энергией особо важных потребителей.

3) Специальные мероприятия в технике строительства и компановке станций в целях защиты от разрушений во время войны, в особенности — для защиты от воздушных нападений (строительство подземных станций, бомбостойких надьемных станций, маскировка их и т. д.).

4) Организационная перестройка— в интересах крупнейших монополий— энергетического хозяйства на основе централизованного контроля, регулирования и управления как нового строительства, так и эксплоатации.

Монополистический капитал резко усиливает свои позиции в энергохозяйстве путём сращивания монополий с военно-государственной машиной. Э. и электрохозяйство капиталистических стран уже к началу второй мировой войны были в большей степени, чем на исходе первой мировой войны, организационно перестроены на военный лад.

В фашистской Германии рядом законов с конца 1933 г. энергетическое хозяйство постепенно переводилось на военные рельсы. В середине 1934 г. в составе министерства народного хозяйства на правах самостоятельной имперской группы, наряду с группой промышленности, была организована энергетическая группа. Наконец, военно-государственная организация энергохозяйства, продиктованная монополиями, была окончательно установлена законом от 18/XII 1935 г. под названием «Energiewirtschaftgesetz». Согласно этому закону имперская группа по энергохозяйству получила неограниченные права полного контроля и регулирования энергетического хозяйства страны как по линии строительства, так и по линии эксплоатации. Последующие дополнения к этому закону имели целью завершить военную организацию всего энерго- и электрохозяйства, в которой главная роль принадлежала владельцам ведущих энергетических монополий. В период войны ещё более интенсивно, чем в предвоенные годы, продолжался процесс *сращивания энергетических монополий с военно-государственной машиной*. В огромном, невиданном ранее масштабе возросла военно-государственная централизация энергетического хозяйства. Наряду с упомянутой выше имперской энергетической группой при министерстве народного хозяйства, управлением и контролем за строительством и эксплоатацией Э. в период войны занимались также следующие центральные органы: 1) штаб вооружения при имперском министерстве вооружения и боеприпасов; 2) имперский генеральный инспектор по Э. и воде; 3) имперское диспетчерское управление (Reichslastungsverteilung — R. L. V.) Эти центральные органы имели также свои районные и местные управления.

В задачи имперского диспетчерского управления (R. L. V.) входило: управление эксплоатацией и строительством энергетических систем, объединённых высоковольтной сетью; регулирование межсистемным обменом электроэнергии; контроль за состоянием электрохозяйства и новым энергостроительством; распределение рабочей силы и фондируемых материалов; регулирование топливоснабжения станций и промышленности энергооборудования. R. L. V. имела

13 районных диспетчерских управлений (Bezirks—Lastung Verteilung) и 170 местных (Orts) диспетчерских управлений; в его ведении находилось много тысяч предприятий (Elektrizitätsversorgungsunternehmungen — E. V. U.).

Множественность регулирующих и контролирующих органов в области Э., с параллельными, по существу, функциями, с многозвенным подчинением, при конкурентной борьбе отдельных монополий как в самом энергетическом хозяйстве, так и в промышленности, обостряли и без того напряжённость энергетического баланса фашистской Германии.

Уродливые формы фашистской организации энергетического хозяйства особенно резко выступили наружу в 1944 г. В связи с тотальными мобилизациями, в печати, в донесениях с мест открыто указывалось на крайнюю бюрократичность централизованного управления энергетическим хозяйством.

В Англии, наряду с комиссией по электрохозяйству в составе министерства торговли, руководящей организацией выступало и Центральное электроуправление, формально подведомственное министерству транспорта. Оно было образовано ещё согласно закону 1926 г. Основной задачей его была постройка единой высоковольтной сети (Grid) и реконструкция электрохозяйства страны. Управление санкционирует все проекты нового строительства и расширения действующих электростанций, имеет право консервации и т. д.

Во Франции, наряду с декретированием в предвоенные годы системы мероприятий по контролю и регулированию электрохозяйства (обязательность разрешения министерства общественных работ на постройку и расширение всех гидро- и тепловых электростанций — последних мощностью от 1 мегаватта и выше; регулирование потребления электроэнергии в пограничных районах; регулирование сетевого строительства, тарифов и т. д.), был образован специальный Высший совет по электрификации. В этой организации централизовалась подготовка дальнейших законодательных и административных мероприятий по усилению государственно-монополистического контроля и регулирования электрохозяйства страны. Накануне второй мировой войны был издан закон, фактически передающий непосредственный контроль над высоковольтной сетью страны электроуправлению при министерстве общественных работ.

В США особенно резко выражено господство монополий в электрохозяйстве; 95% мощности электростанций общего пользования сосредоточено в руках нескольких десятков компаний. Учитывая опыт прошлой войны, ещё в 1920 г., при президенте Вильсоне, была образована федеральная энергетическая комиссия (F. P. C.). Если раньше задача этой организации была, главным образом, консультационно-исследовательской, то в дальнейшем федеральная комиссия получила по инициативе Рузвельта права в области контроля и регулирования энергохозяйства. Кроме того, само правительство (инженерный корпус армии и т. д.) приступило к строительству ряда крупных гидростанций и электросетей. Наконец, в 1938 г. специальным постановлением президента был образован под председательством помощника военного министра Оборонно-энергетический комитет («Defense Power Committee»), который в 1939 г. был реорганизован в Национальный комитет энергетической политики (National Power Policy Committee).

В предвоенные годы и в особенности в период второй мировой войны необычайно ускорилось развитие государственно-монополистического капитализма в энергетике США. Хозяевам крупнейших «энергетических» монополий по существу подчинены соответствующие «регулирующие» государственные органы США. Энергетические монополии, в ряду монополий в других отраслях американской промышленности, играют особо видную роль и в послевоенной империалистической политике США.

В послевоенные годы Э. капиталистических стран Европы переживает острейший кризис — топливно-энергетический голод, наложивший отпечаток на развитие всего хозяйства этих стран. Э. же США, — как

и вся их промышленность — находится накануне глубокого кризиса перепроизводства, который монополии тщетно пытаются смягчить и отсрочить усиленной подготовкой к новой войне, своей экспансионистской, империалистической политикой.

Основные энергетические ресурсы капиталистического мира оцениваются следующими суммарными данными:

Каменный уголь . . .	3.600	млрд. *т*
Бурый уголь	2.700	» »
Сланцы	500	» »
Торф	100	» »
Нефть	3,2	» »
Древесина (лесная площадь)	2,3	млрд *га*
Водные силы (минимальная мощность)	400	млн. *квт*

Анализ данных об энергетических ресурсах приводит к следующим положениям.

Определяющей статьёй баланса энергетических ресурсов является уголь. На его долю падает свыше 95 % топливных ресурсов. Уголь является, таким образом, главным, решающим фактором в балансе энергетических ресурсов, одной из наиболее важных жизненных основ современного развития производительных сил. Нефть, имеющая в наше время исключительное значение в жизни каждой страны, составляет по своим запасам ничтожную долю в мировых энергетических ресурсах. Запасы нефти в капиталистическом мире кругло в 1.100 раз уступают угольным ресурсам (приведённым в одинаковые единицы условного топлива). В балансе топливных ресурсов на долю нефти падает меньше 0,2 %. Между тем, в структуре современного баланса и с п о л ь з у е м ы х энергетических ресурсов удельный вес нефти составляет около одной пятой, и заметна тенденция к росту (в 1913 г. — ок. 7 %, в 1920 г. — ок. 12 %, в 1925 — ок. 16 %, в 1937 г. — ок. 22%). Это свидетельствует о глубокой диспропорции на этом важнейшем участке энергетич. ресурсов.

В капиталистических странах существует неравномерность распределения основных видов энергетических ресурсов. Из суммарных запасов углей в капиталистических странах на долю пяти стран (США, Китай, Канада, Англия и Германия) приходится около 90 %, а на остальные страны, занимающие около $^3/_4$ территории и около половины населения (в итогах по всем капиталистическим странам), падает ок. 10 %. Из учтённых в капиталистических странах запасов нефти в 3,2 млрд. *т* на долю США падает ок. 55 %; на долю Ирана, Ирака и Венецуэлы — ок. 30 %, а на долю всех остальных капиталистических стран — всего ок. 15 %. Эта неравномерность выступает ещё более резко, если учесть не только количественные, но и качественные показатели энергетических ресурсов, а также энерго-экономические факторы их использования.

II. Э. в СССР.

Энергетика в дореволюционной России. Научно-техническая мысль в области Э. ещё в дореволюционной России занимала передовое место в мировой науке и технике. Представители русской науки и техники своими открытиями и изобретениями неоднократно увенчивали мировой технический прогресс в различных областях Э.

Первые в мире — паровая машина для нужд промышленности, источники электрического освещения, электрические двигатели, электрические трансформаторы, радиостанция и ряд других достижений в различных областях электро-, тепло- и гидротехники были сделаны представителями России.

В 1763—1764 гг., за 19 — 20 лет до патента Уатта, И. И. Ползуновым, как уже отмечалось выше, был впервые разработан проект и построена первая, универсального типа, паровая машина для нужд промышленности. В 1802 г., за 10 лет до Деви, акад. В. В. Петровым была открыта электрическая дуга и указано её применение для целей освещения и электроплавки металлов. В 1832 г. П. Л. Шиллинг создал электрический телеграф. В 1838 г. Б. С. Якоби (*см.*) впервые предложил электрический двигатель и построил первый в мире электроход — катер с электрическим двигателем. С его именем связан также приоритет России в области гальванопластики —

первого электрохимического и электрометаллургического производства. В 1873 г. — за 6 лет до Эдиссона — А. Н. Лодыгин изобрёл электрическую лампу накаливания, а в 1876 г. П. Н. Яблочков (*см.*) создал знаменитую «электрическую свечу». Яблочкову принадлежит также приоритет создания основ электрического трансформатора, впоследствии развитого Усачиным и другими. Ф. А. Пироцкий и Д. А. Лачинов принадлежат к числу пионеров в области опытов и разработки теории передачи электроэнергии. Д. А. Лачинов в 1880 г. (за год до Депре) опубликовал теоретические основы электропередачи, доказал возможность и целесообразность дальних электропередач. Применение электроэнергии для целей электросварки обязано работам Н. Н. Бенардоса и Н. Г. Славянова. Развитие трехфазного тока связано с трудами М. О. Доливо-Добровольского. Он был фактическим творцом знаменитой Ляуфен-Франкфуртской электропередачи 1891 года, создателем двигателей трехфазного тока. В 1895 г. А. С. Попов впервые в мире демонстрировал телеграф без проводов — радиотелеграф.

В текущем столетии теоретические и экспериментальные исследования по теплотехнике в России по праву занимали признанное место в Европе. Трудами научно-технической школы Кирша и Гриневецкого, а также петербургскими теплотехниками по существу впервые были разрешены задачи сжигания низкосортных топлив, разработаны теоретические расчёты и даны оригинальные конструкции отдельных типов топок по сжиганию бурых углей, торфа, дров и сланцев. Широкое применение нашли котлы оригинальной конструкции В. Г. Шухова. Значительно опережая эпоху, Депом были разработаны принципиальные вопросы сжигания пылевидного топлива.

Таковы некоторые факты, иллюстрирующие вклад электротехников и теплотехников России в прогресс мировой науки и техники.

Однако, несмотря на замечательные достижения русской научно-технической мысли в основных областях Э., энергетическое хозяйство России находилось на низкой ступени, отражая низкий уровень хозяйственного развития капиталистической России в целом.

Для характеристики уровня энерговооружения хозяйства дореволюционной России приведём следующие цифры (подсчёты сделаны в основном для 1913 г., цифры округлены): суммарный энергетический баланс народного хозяйства (включая топливо для бытовых нужд) — около 100 млн. *т* условного топлива; 5,5 мегакалорий на душу населения; электробаланс — около 2 млрд. *квт-ч;* 13—14 *квт-ч* на душу населения; общая мощность силового аппарата — около 12 млн. *квт*, из коих 3 млн. *квт* — стационарная и 9 млн. *квт* — мобильная Э. (паровозы); общая мощность электроэнергетического аппарата — 1 млн. *квт*.

Сравнение с соответствующими данными энерговооружения США и Германии показывает, что Россия, примерно, в десять с лишним раз отставала от США и в пять раз — от Германии. По душевым показателям Россия отставала от США: по добыче топлива — в 9 раз и по производству электроэнергии — в 18 раз. За годы первой мировой войны отставание России от передовых капиталистических стран возросло ещё более.

Наиболее характерными особенностями Э. дореволюционной России были следующие:

а) Относительно низкий уровень потребления минерального топлива (удельный вес дров и топливных суррогатов составлял около 60 % в энергетическом балансе страны).

б) Резко выраженная территориальная концентрация добычи минерального топлива. Свыше 0,9 добычи всего минерального топлива падало на донецкий уголь и кавказскую нефть. Из 27,3 млн. *т* угля (в переводе на условное топливо), добытого в стране в 1913 г., 24,3 млн. *т* падало на донецкий уголь. Из 9,2 млн. *т* добытой нефти — 8,9 млн. *т* падало на кавказскую нефть, в том числе 7,6 млн. *т* — на Бакинский район. Имея во многих районах страны выявленные богатейшие запасы всех видов энергетических ресурсов, дореволюционная Россия базировала Э. народного хозяйства по существу лишь на донецких углях и кавказ-

ской нефти, размещённых на периферии страны, запасы которых составляли меньше 10% общих топливных ресурсов.

в) Значительный импорт угля: при 27,3 млн. *т* добычи угля в стране, Россия импортировала около 9 млн. *т*, главным образом, английского угля.

г) Располагая очень богатыми, размещёнными по всей стране запасами водной энергии, Россия почти не знала в заметных промышленных масштабах использования гидроэлектрической энергии (всего насчитывалось около десяти станций, наибольшая из которых имела мощность в 1.300 *квт*).

В результате этой уродливой структуры энергетического баланса, в России было чрезвычайно обострено положение с топливом и транспортом со всеми вытекавшими отсюда последствиями для развития хозяйства страны (топливные и транспортные кризисы). Притом, указанные черты энергетического баланса имели резко выраженную тенденцию к усилению. Это дало основание буржуазным идеологам русской Э. (напр., проф. Киршу и его школе) выдвинуть глубоко неверное положение о том, что Россия — «... страна с органическим дефицитом топлива» (*Кирш К. В.*, «Топливное снабжение России», 1918). В действительности уродливая структура энергетического баланса России определялась не «органическими» факторами, вытекавшими из структуры и размещения энергетических ресурсов в стране, не техническими и экономическими особенностями эксплоатации этих ресурсов, связанными с трудностями освоения низкосортного топлива при тогдашнем уровне техники (этот период как раз характеризовался подъёмом теплотехники в России), а противоречиями капиталистического хозяйства России, вытекавшими из господства капиталистических монополий в угольной и в нефтяной промышленности. Монополии в донецкой угольной и кавказской нефтяной промышленности активно тормозили освоение местных энергетических ресурсов в других районах и активно проводили политику вытеснения местного топлива, поскольку его использование противоречило интересам монополистического капитала и подрывало его господство в стране.

Направление использования энергетических ресурсов было глубоко нерациональным, а технический уровень использования был очень низким. Для иллюстрации достаточно отметить, что в отличие от зарубежных стран промышленность дореволюционной России по размерам потребления энергетических ресурсов почти вдвое уступала потреблению на нужды отопления. Нефть, составлявшая значительную долю в минеральной части топливного баланса страны, перерабатывалась, главным образом, на мазут и керосин; выход же бензина, лигроина, газолина составлял в 1913 г. всего 4 % от перерабатываемой нефти.

Свыше половины добывавшихся высокосортных коксующихся углей использовалось как котельное топливо. Отходы угольной промышленности (штыб и т. д.) шли в отвал. Удельный расход топлива был очень высок (на выработку 1 *квт-ч* на крупных электростанциях общего пользования в Москве, Петрограде и Баку расходовалось в среднем 1,15 *кг* условного топлива, а на промышленных станциях — свыше 2 *кг* условного топлива).

Электроэнергетическая база дореволюционной России определялась общей мощностью электростанций в 1917 г. в 1,2 млн. *квт*, и выработкой электроэнергии — в 2,57 млрд. *квт-ч*.

О качественном уровне электрохозяйства страны можно судить по следующим данным. Котельные были на низком давлении (8—14 атмосфер) и с ручной топкой. Основной тип котла — жиротрубный. Максимальные температуры перегрева 300—350°С; максимальный съём пара на лучших нефтяных установках 30 *кг/кв. м*, на угольных — 25 *кг/кв. м*; максимальная поверхность нагрева котла — 300—400 *кв. м* (к октябрю 1917 г. максимальная поверхность нагрева установленного котла достигла 750 кв. *м* на Московской станции бывшего «Общества 1886 г.»); максимальный коэффициент полезного действия котлов — 65—70 %. В двигательном аппарате значительный удельный вес занимали поршневые

паровые машины. Наибольшая мощность турбогенератора на электроцентралях составляла 5.000 *квт* (на станции б. «Общества 1886 г.» к октябрю 1917 г. были установлены турбины в 10 мегаватт). Электрические сети были развиты в ничтожной степени. В частности, не было даже элементарной унификации частоты и напряжения передаточных сетей в пределах одного и того же города. Это иллюстрируют следующие данные по 4 петроградским станциям:

Табл. 5.

Наименование станций	Напряжение (в *кв*)	Число фаз	Число периодов
Общества			
«1886 г.»	6,5	3	50
«Гелиос»	3,0	1	50
«Бельгийская» . .	2,0	1	42,5
«Трамвайная» . .	6,6	3	25

Каждая станция имела самостоятельные сети и кабели, перекрещивавшиеся в одной и той же части города.

Промышленность была очень слабо электрифицирована. Примерно $^2/_3$ мощности силового аппарата промышленности работали на механическом приводе. В электрифицированной части рабочих машин продолжала господствовать групповая трансмиссия. Электрификация вовсе не коснулась производственного процесса. Потребности промышленности в электроэнергии на 85% покрывались децентрализованными фабрично-заводскими установками. Использования отработанного тепла промышленная Э. довоенной России, за редким исключением, не знала.

В сельском хозяйстве безраздельно господствовала «живая Э.» — мускульная сила человека и рабочего скота. Удельный вес механических двигателей составлял десятые доли одного процента энергетического баланса сельского хозяйства.

Наконец, следует отметить, что фактическим хозяином как топливной промышленности, так и электрохозяйства России был, главным образом, иностранный капитал. Удельный вес иностранного капитала в электротехнической промышленности России составлял свыше 70 %, в электростанциях — свыше 50 %, в добыче донецких углей — около 70 %.

Таковы некоторые данные, характеризующие Энергетику дореволюционной России.

Ленинский план ГОЭЛРО. «Наследство», полученное советским государством в области Э. оказалось по существу парализованным и разрушенным за годы империалистической и гражданской войн. В 1920 г. добыча топлива в стране составляла меньше 30%, а выработка электроэнергии — 25% от уровня 1913 г. Добыча железной руды, выплавка чугуна и стали упали до 3 — 4% довоенного уровня, а вся промышленная продукция составляла едва $^1/_7$ от 1913 г. Вот с этого «уровня» советской стране пришлось начать восстановление и реконструкцию на новых *началах энергетической базы* народного хозяйства. В годы тяжёлой хозяйственной разрухи, небывалого падения производительных сил Ленин выдвинул великую программу восстановления и реконструкции народного хозяйства России на новых, социалистических началах, на основе передовой техники — электрификации. Ещё задолго до революции В. И. Ленин разработал концепцию электрификации как техники, соответствующей социалистическому хозяйству. Непосредственно после Великой Октябрьской социалистической революции, в апреле 1918 г., Ленин в своём наброске плана научно-технических работ дал руководящие указания Академии Наук относительно разработки основных проблем реорганизации производства и экономического подъёма России. В этом замечательном документе В. И. Ленин подчёркивает, что при разработке такого плана необходимо: «Обращение особого внимания на электрификацию промышленности и транспорта и применение электричества к земледелию. Использование неперволассных сортов топлива (торф, уголь худших сортов) для получения электрической энергии с наименьшими затратами на добычу и перевоз горючего» (Соч., т. XXII, стр. 434). В 1920 г., когда в результате решающих побед Красной Армии Советская страна получила передышку

и тем самым возможность направить больше сил на хозяйственное строительство, В. И. Ленин приступил к претворению в жизнь выдвинутого им «плана реорганизации промышленности и экономического подъёма России» (там же).

В феврале 1920 г. по инициативе и под руководством В. И. Ленина была создана «Государственная комиссия по разработке плана электрификации России» (ГОЭЛРО), в работах которой, под председательством Г. М. Кржижановского, участвовали виднейшие учёные и специалисты страны. В декабре 1920 г. VIII Всероссийский Съезд Советов одобрил разработанный и подготовленный фундаментальный труд—план ГОЭЛРО. Это был первый перспективный народнохозяйственный план Советской республики. Он был рассчитан на 10—15 лет. Этот исторический документ, лёгший в основу хозяйственного строительства страны, представляет собой единый государственный план восстановления и реконструкции всего народного хозяйства на основе электрификации. Создание передовой машинной индустрии было основной ставкой плана ГОЭЛРО, который намечал увеличение продукции крупной промышленности против довоенного уровня на 80—100%. По основным отраслям промышленности (топливо, металл, химия, строительные материалы и т. д.) план ГОЭЛРО предусматривал рост по сравнению с довоенным уровнем в 1,5 — 2,5 раза. Перспективный план был конкретизирован по основным районам страны. Технической основой этого плана была электрификация. Наряду с восстановлением и реконструкцией существующих районных электростанций (т. н. программа «А») план ГОЭЛРО намечал строительство 30 новых районных электростанций с суммарной установленной мощностью в 1,75 млн. *квт.* (т. н. программа «Б»). План ГОЭЛРО критически обобщил мировой опыт и определил прогрессивные особенности развития советской Э. Главное положение плана ГОЭЛРО заключается в том, что электрификация рассматривается как основа технической реконструкции всех отраслей народного хозяйства и в первую очередь промышленности.. Это — то новое, что принципиально отличает развитие плановой Э. и открывает первую страницу в истории советской Э.

В плане ГОЭЛРО были в развёрнутом виде конкретизированы ленинско-сталинские принципы социалистической электрификации народного хозяйства. Наиболее существенными принципами восстановления и реконструкции Э. страны, выдвинутыми и обоснованными в плане ГОЭЛРО, являются:

1. Радикальное решение проблемы энергетических ресурсов на основе широкого использования местных видов топлива и водной энергии. План ГОЭЛРО предусматривал увеличение добычи донецких углей в 1,7 раза против 1913 г., а рост добычи подмосковного угля — соответственно в 12 раз, углей уральских месторождений — в 3,3 раза, торфа в 9,7 раза. В частности, план ГОЭЛРО намечал строительство: 5 станций общей мощностью в 170 мегаватт на торфу; 5 станций в 260 мегаватт на местных углях (уральские и подмосковные); электрической станции в 20 мегаватт на сланцах; 3 станции в 200 мегаватт на антрацитовом штыбе; 2 станции на отходах лесного хозяйства; 10 гидроэлектростанций с суммарной мощностью в 535 мегаватт.

2. Строительство районных электростанций и их объединение высоковольтными сетями в электроэнергетические системы. План ГОЭЛРО наметил строительство 30 районных станций (5 — по 20 мегаватт, 1 — в 25 мегаватт, 2—по 30 мегаватт, 14—по 40 мегаватт, 4 — по 60 мегаватт, 1 — в 80 мегаватт, 1 — в 100 мегаватт и 1 — в 200 мегаватт).

3. Равномерное размещение энергетических центров, исходя из общих задач социалистической индустриализации страны, в частности — из необходимости форсированного подъёма производительных сил отсталых национальных районов и коренной реконструкции энергетической базы основных промышленных районов.

«Это — наша вторая программа партии», — так оценил В. И. Ленин план ГОЭЛРО в своём докладе о нём VIII Всероссийскому Съезду Советов 22 декабря 1920 г. (Соч., т. XXVI, стр. 45). «Превосходная, хорошо со-

ставленная книга. Мастерский набросок действительно единого и действительно государственного хозяйственного плана без кавычек. Единственная в наше время марксистская попытка подведения под советскую надстройку хозяйственно-отсталой России действительно реальной и единственно возможной при нынешних условиях технически производственной базы» — так охарактеризовал эту работу И. В. Сталин в своём историческом письме В. И. Ленину в марте 1921 г. (см. *Ленин* и *Сталин*, «Сб. произведений к изучению истории ВКП(б)», т. II, 1937, стр. 365). План ГОЭЛРО был составной частью исторической программы построения социализма в нашей стране, и с первых же дней фронт социалистической электрификации стал ареной ожесточённой классовой борьбы. Троцкисты и бухаринцы, отвергая ленинско-сталинский план построения социализма, неоднократно пытались ревизовать и извратить ленинско-сталинское учение об электрификации и ленинский план ГОЭЛРО. Сталин писал Ленину в цитированном выше письме: «Помните прошлогодний ,,план'' Троцкого (его тезисы) ,,хозяйственного возрождения'' России на основе массового применения к обломкам довоенной промышленности труда неквалифицированной крестьянско-рабочей массы (трудармии). Какое убожество, какая отсталость в сравнении с планом Гоэлро! Средневековый кустарь, возомнивший себя ибсеновским героем, призванным ,,спасти'' Россию сагой старинной... А чего стоят десятки ,,единых планов'', появляющихся то и дело в нашей печати на позор нам, — детский лепет приготовишек... Или ещё: обывательский ,,реализм'' (на самом деле маниловщина) Рыкова, всё ещё ,,критикующего'' Гоэлро и по уши погрязшего в рутине...» (там же). Партия под руководством Ленина и Сталина разоблачила и разгромила эти враждебные социализму «планы».

Ленинский план ГОЭЛРО был перевыполнен по своим основным показателям в минимальный из намеченных сроков. В великих сталинских пятилетках принципы ГОЭЛРО нашли своё дальнейшее развитие, с учётом нового этапа и новых задач, выдвинутых строительством социалистического хозяйства. К числу этих новых задач следует прежде всего отнести: теплофикацию, газификацию и комплексное использование на новейшей энергохимической основе топливных ресурсов страны. По-новому в пятилетних планах были поставлены коренные вопросы Э. отдельных отраслей народного хозяйства и промышленности в частности. В плане ГОЭЛРО и в пятилетних планах, наряду с формулировкой принципиальных линий развития нашей техники, дана конкретная программа развития Э. районов страны, увязанная с программой развития их производительных сил.

Энергетические ресурсы СССР. Советский Союз является исключительно богатой страной по размерам ныне выявленных энергетических ресурсов. В нашей стране представлены все источники энергии.

Составляя в мировых итогах 16% с лишним по территории и 8,3% по населению, СССР обладает выявленными запасами (в процентах от соответствующих мировых итогов) угля —21%, нефти — 55%, торфа — свыше 50%, древесного топлива — около 20% (по размерам лесопокрытой площади), гидроэнергии — ок. 28%. По выявленным запасам нефти, природных газов, торфа, древесного топлива и гидроэнергии СССР занимает первое место в мире, а по углю — второе. В приведенной сводке перечислены те основные источники природной энергии, которые при современном уровне техники эксплоатируются в промышленном масштабе. Но Советский Союз очень богат и другими источниками энергии, которые ещё не являются на сегодня равноправными элементами энергобаланса народного хозяйства (энергия ветра и т. д.). При сравнительной оценке фонда энергетических ресурсов СССР и капиталистических стран необходимо также подчеркнуть, что в то время, как в большинстве стран Европы и Америки исследование энергетических ресурсов осуществляется в течение многих десятилетий и уже достаточно полно охватило территорию каждой страны, — в СССР энергети-

ческие ресурсы отдельных районов изучены еще не достаточно. Подлинно научное обследование энергетических богатств страны началось лишь после Великой Октябрьской социалистической революции и развернулось в годы сталинских пятилеток. В результате поисковых работ, каждый год вносит существенные поправки в цифры запасов основных источников энергии.

За истекшие годы социалистической реконструкции открыты такие новые угольные бассейны, как: *Карагандинский* (третий всесоюзный угольный бассейн), имеющий огромное значение не только для развития производительных сил Казахстана, но и как составное звено Урало-Кузнецкого комплекса; *Печорский*, имеющий огромное значение не только для северных районов; *Буреинский* — для Дальнего Востока; новые угольные месторождения в Средней Азии, на Северном Кавказе и в Закавказьи, в Центральном промышленном районе, на Урале, на Украине, в Вост. Сибири и в Якутии. Не меньшее значение имеют результаты изучения ранее известных бассейнов (Донецкий, Кузнецкий, Подмосковный, уральские), значительно увеличившие угольный фонд.

В огромной степени возросли за годы сталинских пятилеток выявленные запасы нефти, природного газа, торфа, сланцев, гидроэнергии. Одним из замечательных результатов изучения нефтяных ресурсов нашей страны является создание в районе между Волгой и Уралом — в соответствии с указанием тов. Сталина и решением XVIII Съезда ВКП(б) — мощной нефтяной базы, которая превращается во «Второе Баку».

Министерство земледелия царской России оценивало в 1916 г. суммарные запасы гидроэнергии в стране в 20 млн. *квт*. На 1-й Мировой Энергетической конференции в 1924 г. была приведена цифра гидроэнергетических ресурсов в 47 млн. *квт*, а на начало 1937 г. запасы водной энергии основных рек (учтено ок. 75% всех рек СССР) исчислялись в 280 млн. *квт*.

Анализ распределения энергетических ресурсов в СССР по республикам и районам на начало 3-й пятилетки показывает: а) что во всех районах страны выявлены энергетические ресурсы, и тем самым обеспечены предпосылки для создания местных энергетических баз; б) что если в ряде районов ещё не выявлены основные виды топлива, то гидроэнергетические ресурсы имеются почти во всех районах страны; использование водных сил выступает как существенный фактор строительства энергетического хозяйства во всех районах страны; в) что 89% топливных и 83% гидроэнергетических ресурсов страны сосредоточены в азиатской части СССР; между тем в годы, предшествовавшие первой пятилетке, использование энергетических ресурсов этих восточных районов было крайне незначительным.

Форсированное развитие производительных сил в восточных районах страны за годы сталинских пятилеток (создание Урало-Кузнецкого комбината и т. д.) существенно подняло удельный вес этих районов: по населению — 26,7%, по добыче угля до — 33,6%, по электроэнергии — прибл. до 17%, по промышленной продукции — до 14,8% (данные за 1937 г., а по населению — по переписи 1939 г. см. «Итоги выполнения второго пятилетнего плана развития народного хозяйства Союза ССР», М., 1939). Однако еще не ликвидировано несоответствие между размерами энергетических запасов этих районов и уровнем их фактического использования.

За годы первых двух пятилеток создана новая география энергетических ресурсов, тесно связанная с новыми созданными и вновь создаваемыми индустриальными районами нашей родины.

Изменения в энергетическом балансе и в энергетическом хозяйстве СССР в итоге первых пятилеток. Уже «восстановительный период» характеризовался заметными изменениями в Э. страны. Однако решающие сдвиги в энергетическом перевооружении народного хозяйства произошли в результате сталинских пятилеток. По абсолютному уровню энергетического баланса СССР уже в итоге первых двух пятилеток сравнялся с наиболее индустриальными странами Европы — Германией и Ан-

глией, от которых он ранее значительно отставал; расстояние, отделявшее СССР по уровню энергобаланса от США, сократилось в 2 с лишним раза.

Наиболее существенные качественные изменения в энергетическом балансе СССР по линии *энергетических ресурсов* характеризуются следующими моментами.

а) Рост потребления минерального топлива. В дореволюционной России дрова составляли около $^2/_3$ энергетических ресурсов. Огромное значение минерального топлива неоднократно подчёркивал Ленин. В докладе «О внутренней и внешней политике республики» на IX Всероссийском Съезде Советов Ленин говорил: «только на минеральном топливе может быть прочная постановка крупной промышленности, способной служить базой для социалистического общества» (Сочинения, т. XXVII, стр. 132).

В конце второй пятилетки удельный вес дров в общем энергетическом балансе страны снизился до 28—30%. Это является одним из значительнейших достижений социалистической реконструкции топливно-энергетического хозяйства страны, так как дровяной характер Э. помимо чрезвычайно низкого энергетического эффекта, приводил в ряде районов к истощению лесов со всеми отрицательными последствиями этого для народного хозяйства в целом. Однако, несмотря на достигнутый в этой области успех, потребление дровяного топлива ещё непропорционально велико. Ненормальность дровяного отопления в городах, куда приходится завозить дрова по железным дорогам, была подчёркнута тов. В. М. Молотовым в его докладе о третьем пятилетнем плане развития народного хозяйства СССР на XVIII Съезде ВКП(б): «Надо также ликвидировать один из пережитков в снабжении городов топливом. До сих пор Москва, Ленинград и другие крупные города снабжаются дровами в значительной мере по железным дорогам. При теперешних размерах промышленного производства в крупных городах загрузка железных дорог большими перевозками дров из дальних районов совершенно недопустима» (*Молотов В.*, «Третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР», Госполитиздат, 1939, стр. 58).

б) Децентрализация добычи топлива и перевод энергохозяйства на местное топливо. Эти моменты явились основой технической политики в области Э., начиная с плана ГОЭЛРО. В дореволюционной России районные электрические станции работали только на дальнепривозных углях и на жидком топливе.

В начале третьей пятилетки местные виды топлива занимали в среднем около $^3/_4$ в потреблении районных электростанций и составляли около $^1/_2$ топлива, потребляемого промышленностью. При общем росте добычи угля в 1937 г. по сравнению с 1913 г. в 4,3 раза, добыча подмосковного угля возросла в 25 раз; уральских, сибирских и среднеазиатских углей — в 6-7 раз. Удельный вес донецкого угля с 87% снизился до 61%. Добыча торфа поднялась с 1,7 млн. *т* в 1913 г. до 24,0 млн. *т* в 1937 г. Крупные успехи достигнуты и в области освоения новых, до революции неизвестных, месторождений нефти.

в) Наряду со значительным количественным ростом производства и потребления жидкого топлива, в стране имели место глубокие качественные изменения в структуре производства и потребления нефтепродуктов, обусловленные новыми запросами всего социалистического хозяйства и сельского хозяйства в особенности. В прошлом относительно высокий удельный вес жидкого топлива в Э. страны — ок. $^1/_3$ добычи минерального топлива в 1913 г.— был обусловлен использованием нефти и мазута, гл. обр., для нужд отопления котлов и отчасти для освещения. Потребление бензина было ничтожным (при всей незначительности абсолютной цифры производства бензина в стране, ок. 60% экспортировалось). Автомашин в России было всего 9 тыс., тракторов — перед войной всего 200 и к концу войны — 600. За годы первых двух пятилеток в этой области Э. произошли глубокие, ни в одной стране невиданные, революционные сдвиги. По сравнению с 1929 г. мощ-

ность автотракторного парка выросла в несколько десятков раз. С этим связаны коренные изменения в структуре переработки и потребления жидкого топлива, сопровождавшиеся резким снижением потребления нефти и мазута и ростом потребления моторного топлива. Удельный вес бензино-лигроиновых фракций с 1,9% в 1929 г. повысился до 23% в 1937г., керосина соответственно с 21% до 27%, а удельный вес мазутов снизился с 77% до 50%. За годы двух пятилеток потребление моторного топлива выросло в десятки раз. Резко возросло и количество перерабатываемой нефти. В прошлом на переработку шло лишь около половины добываемой нефти, а в конце второго пятилетия — уже 93%. Выработка бензино-лигроиновых фракций увеличилась по сравнению с довоенной в 17 раз, керосина — в 3,6 раза, а мазута — всего в 2,6 раза, при пятикратном росте переработки нефти. Это — принципиально новое в энергетическом балансе СССР, явившееся результатом победоносной социалистической индустриализации страны в целом и социально-технической реконструкции сельского хозяйства в особенности.

г) Освоение гидроэнергетических ресурсов. Наша страна — богатейшая в мире по запасам водной энергии. Между тем использование водных сил в России находилось на очень низком уровне. Проблема использования водных сил и ветра для нужд электрификации страны была поставлена в качестве одной из важнейших задач В. И. Лениным непосредственно после Великой Октябрьской социалистической революции, в апреле 1918 г. (см. Соч.,т. XXII, стр. 434). О достигнутых результатах в этой области можно судить по следующим показателям: удельный вес гидроэлектрической энергии в общей выработке электроэнергии в начале третьего пятилетия достиг 11% (расчёт по данным цитированной книги «Итоги выполнения второго пятилетнего плана...», стр. 78). Много десятков гидроэлектростанций было выстроено и освоено за годы пятилеток. Гидроэнергия стала одним из равноправных звеньев социалистической Э. в ряде районов страны. Однако строительство гидростанций за первые две пятилетки явилось только началом грандиозной программы работ по освоению богатых водных ресурсов нашей страны.

За мирные годы сталинских пятилеток произошло почти полное *обновление энергетического аппарата* народного хозяйства. Силовой аппарат страны только за первые две пятилетки вырос в 4,5 раза, а по сравнению с 1913 годом — в 5,8 раза (по плану третьей пятилетки он должен был вновь удвоиться по мощности). Этот невиданный ни в одной стране рост энерговооружения народного хозяйства за одно десятилетие сопровождался глубокими структурными изменениями в силовом аппарате, важнейшими из которых являются следующие.

а) Высокий рост автотракторного парка, определивший заметное повышение удельного веса «мобильной» Э. (с 74% до 80%) и резкое повышение удельного веса двигателей внутреннего сгорания в силовом аппарате последней (с 6% до 60%).

б) Высокий рост электростанций, определивший почти всё развитие стационарной Э., где мощность силового аппарата за две пятилетки повысилась в 3,3 раза и где доминирующую роль приобрели электрические станции. В общем приросте мощности стационарного силового аппарата свыше $^4/_5$ падает на электрические станции. Таким образом, на долю наиболее совершенных типов энергоустановок — электростанций в стационарной Э. и двигателей внутреннего сгорания в мобильной Э. — в начале третьего пятилетия падало ок. $^2/_3$ силового аппарата, вместо $^1/_6$ в начале первой пятилетки. В результате социалистической индустриализации страны произошли коренные *изменения* и в *отраслевой структуре энергетического баланса*. В дореволюционной России и в годы, предшествовавшие первой пятилетке, около половины энергетических ресурсов расходовалось на коммунально-бытовые нужды населения и всего ок. $^1/_3$ — на нужды промышленности и ок. $^1/_6$ — на нужды транспорта. В конце второго пятилетия на долю коммунально-бытовых нужд населения падало ок. 29% (при огромном

росте в абсолютных цифрах), а на долю промышленности — ок. 45% и транспорта — ок. 22% энергетических ресурсов. Кроме того, в качестве самостоятельного раздела выступили производственные нужды сельского хозяйства. Наиболее глубокие сдвиги произошли в структуре энергетического баланса самой промышленности, гл. обр. в результате изменений в её отраслевой структуре (повышение удельного веса металлургии, машиностроения, химии). В прошлом в России лишь около $^1/_6$ энергетических ресурсов, потребляемых в промышленности, направлялось на технологические нужды. В конце второго пятилетия на технологические потребности затрачивалось уже около $^1/_2$ энергетических ресурсов, расходуемых в промышленности.

Невиданными в истории темпами перевооружена энергетическая основа сельского хозяйства. В дореволюционной России свыше 99% энерговооружения сельского хозяйства (по мощности) составлял рабочий скот и меньше 1% — механические установки. В годы предшествовавшие первой пятилетке, энергетическая база мелкого и мельчайшего крестьянского хозяйства недалеко ушла от дореволюционного уровня. Применение «ручного» и «конного» приводов в производственных процессах сельского хозяйства (пахота, сев, уборка, молотьба) охватывало еще около 99% сельскохозяйственной площади. В энергобалансе сельского хозяйства за 1928 г. по грубо ориентировочным подсчётам, на долю механических двигателей (по мощности) приходилось всего ок. 4%. Перевод мелкотоварного крестьянского хозяйства на рельсы крупного коллективизированного производства создал прочную основу для технической реконструкции сельскохозяйственного производства на новой энергетической базе — двигателях внутреннего сгорания «тракторной» Э. Годы сталинских пятилеток радикально изменили Э. сельского хозяйства, выдвинув его по уровню вооружения новейшей техникой на самые передовые позиции. В начале третьей пятилетки социалистическое сельское хозяйство было вооружено уже на 70% механическими установками («Социалистическое строительство Союза ССР...». Статистический сборник, М. — Л., 1939, стр. 24). Вместо 8 млн. сох и 2 млн. деревянных плугов сельское хозяйство располагало 500 тыс. тракторных многокорпусных плугов. Мощность тракторного парка превысила 9 млн. л. с., мощность грузового автопарка — 5 млн. л. с.; мощность моторов комбайнов составляла свыше 4 млн. л. с. (там же, стр. 88). В особенности большой скачок в энергетическом вооружении сельского хозяйства и механизации на этой основе колхозного земледелия имел место за годы второй пятилетки. Коэффициент механизации пахоты под яровые с 22 достиг 75, соответственно по севу яровых — 7 и 44, по уборке зерновых — 10 и 45, по уборке подсолнуха и свёклы — 0 и 80 и т. д. (там же, стр. 93). Энергетическое перевооружение сельскохозяйственного производства явилось мощным фактором социалистического переустройства деревни на основе коллективизации.

Указанные выше сдвиги в энергетическом балансе страны должны были глубоко изменить и *направление использования основных энергетических ресурсов*. В прошлом наиболее квалифицированные и вместе с тем сравнительно наиболее ограниченные по своим запасам сорта топлива нерационально сжигались под котлами.

За годы сталинских пятилеток достигнуты крупные успехи в рационализации использования энергетических ресурсов. Резко сократилось сжигание под котлами спекающихся углей и нефти. Значительно повысился в топливном балансе удельный вес тощих углей, антрацита, бурых углей, торфа. В результате освоения достижений науки и техники, эти виды топлива находят всё большее применение и для специально технологических нужд (термоантрацит вместо спекающихся углей, антрациты — в газогенераторном хозяйстве, в обжиговых и в кузнечных печах, торф — в газогенераторном хозяйстве и т. д.).

Радикально изменилось направление использования нефтепродуктов. Определяющим фактором, как уже

было отмечено, выступил автотракторный парк, обусловивший новую структуру нефтедобычи и нефтепереработки. Бензин, лигроин, газолин стали основными продуктами нефтепереработки. Снизился удельный вес использования нефтетоплива под котлами за счёт повышения его использования в печах как технологического топлива и в двигателях внутреннего сгорания — как моторного топлива. Существенные изменения наметились и в использовании торфа: наряду со сжиганием в котлах, торф стал широко применяться и как газогенераторное топливо, что обеспечило по сравнению с газификацией в генераторах местных углей лучшие экономические показатели (в 1937 г. на базе торфа было получено ок. 1½ млрд. куб. *м* газа).

Новое в использовании энергетических ресурсов заключается в комплексном подходе к использованию отдельных видов энергоресурсов в соответствии с запросами народного хозяйства. Всё растущее значение приобретает энергохимическое использование отдельных видов топлива. Несмотря на достигнутые в этой области успехи, проблема рационального использования отдельных видов топлива продолжает оставаться одной из центральных задач социалистической Э.

Электрификация народного хозяйства СССР. Теплофикация и газификация. Электрификация играет ведущую роль в реконструкции социалистической Э., несмотря на относительно небольшой удельный вес электрических станций по затратам энергетических ресурсов в энергетическом балансе народного хозяйства (ок. 10%). Это значение электрификации определяется теми принципиальными положениями о её роли в народном хозяйстве, которые были рассмотрены выше. До сталинских пятилеток Советский Союз занимал одно из последних мест среди других стран мира по производству электрической энергии. Даже маленькая Швейцария производила в 1925 г. больше электроэнергии, чем СССР. В конце второго пятилетия Советский Союз по уровню производства электроэнергии занял третье место в мире и второе в Европе. Система социалистического хозяйства обеспечивает непрерывно растущую роль электрификации в Э. В 1929 г. на одну мегакалорию энергетического баланса приходилось электроэнергии в СССР 6,5 *квт-ч*, а в США — 18 *квт-ч*, в 1940 же году в СССР — 25 *квт-ч*, а в США — 24 *квт-ч*. Это одно из ярких свидетельств нашего продвижения в деле создания новейшей энергетической базы народного хозяйства — электроэнергетической.

Электрификация в СССР неразрывно связана с социалистической индустриализацией, с технической реконструкцией всех отраслей народного хозяйства, с повышением материального и культурного уровня трудящихся. Особенно глубокое влияние оказала электрификация на техническую реконструкцию социалистической промышленности. Количество электрической энергии, использованной промышленностью в конце второго пятилетия было в 7,3 раза больше уровня 1928 г. В общем электрическом балансе страны потребление промышленности составило ок. 70%. Известно, что рост электровооружённости труда служит одним из важнейших факторов реконструкции промышленности. Достаточно проследить рост электровооружённости и производительности труда в промышленности, чтобы увидеть то глубокое влияние, которое оказала электрификация на эффективность труда в промышленности. В 1926 г. на 1 человеко-час, отработанный рабочими в промышленности, в среднем приходилось 0,58 *квт-ч.* электроэнергии, а в 1937 г. 2,3 *квт-ч.* (рост в 4 раза). Электрификация глубоко изменила характер труда рабочего на фабриках и заводах. Исчезли физически тяжёлые профессии, широко распространённые в промышленности старой России.

Достигнутый уровень электровооружения рабочего в советской промышленности и перспективы его роста являются серьёзным фактором дальнейшего подъёма производительности труда.

На электрической энергии работает свыше ⁴/₅ рабочих машин в нашей социалистической промышленности. По уровню электрификации промыш-

ленности СССР уже обогнал основные европейские страны — Англию, Францию, Германию — и вплотную достиг США.

Электрификация была основной линией технического перевооружения всех отраслей промышленности. Силовой аппарат таких отраслей, как топливная (уголь, нефть), рудная, машиностроение и металлообработка, химическая, цветная металлургия и др. уже электрифицирован на 85 — 100%. Однако в годы второй пятилетки не была ещё полностью осуществлена комплексная механизация всех трудоёмких процессов в промышленности, завершение которой было включено в план третьей пятилетки. Этим объясняется, что несмотря на достигнутый высокий уровень электрификации рабочих машин, имеют ещё место разрывы в комплексности электрификации всего производственного цикла ряда отраслей промышленности. С комплексной электрификацией рабочих машин связана проблема автоматизации,

Особо следует отметить один из существенных новых факторов электрификации советской промышленности — внедрение электролитических и электротермических процессов производства. На базе этой новой электрической технологии страна получает электроферросплавы, электросталь, алюминий, цинк, магний, карбид-кальций и ряд других продуктов, столь важных для социалистической индустриализации и обороны страны.

В сельском хозяйстве потребление электрической энергии за годы двух пятилеток увеличилось в 9 раз. До первой пятилетки почти единственным видом потребления электрической энергии в сельском хозяйстве было освещение, а в последние годы уже около $^1/_2$ мощности и $^1/_3$ всей потреблённой электроэнергии в сельском хозяйстве падает на моторную нагрузку (в животноводстве, орошении, молотьбе и т. д.). В отдельных районах широко электрифицированы сельскохозяйственные процессы производства. Например, районы, прилегающие к Днепрогэсу были образцом многосторонней электрификации сельского хозяйства.

Однако первые две пятилетки были ещё, в известном смысле, только первыми шагами электрификации сельского хозяйства, подготовительным этапом накопления промышленного опыта электрификации производственных процессов в сельском хозяйстве. Степень охвата электрификацией совхозов и МТС достигла лишь 20 — 30%, а колхозов — всего около 4%. Суммарная мощность электроустановок в сельском хозяйстве составляла около 275 тыс. *квт*, которые, примерно, поровну распределялись между местными тепловыми и гидростанциями, с одной стороны, и подстанциями от централизованного электроснабжения — с другой *(табл. 6)*:

Табл. 6

	1928	1940
Число сельских электроустановок	694	10.825
Их мощность в тыс. *квт*. .	30	275
В том числе:		
а) местные электростанции	29	138
б) п/ст. от районных, городских, промышленных и др. станций . .	0	137
Потребление электроэнергии в с. х. в млн. *квт-ч*. .	34	425
Число электрифицированных колхозов	—	10.000
Число электрифицированных МТС	—	2.500

По данным журн. «Электричество», 1946, № 7.

В годы второй пятилетки произошли существенные сдвиги в области электрификации ж.-д. транспорта. Ещё в 1929 — 1930 гг. электрификация железных дорог СССР находилась, по существу, в опытной стадии, насчитывая всего несколько десятков километров электрифицированных пригородных линий. Началом промышленного развития электрификации наших ж. д. следует, по существу, считать конец первой пятилетки, когда вошёл в строй первый электрифицированный участок магистральной железной дороги в Закавказьи (Сурамский перевал). В конце второго пятилетия эксплоатационная длина электрифицированных линий достигла 1.700 *км*, причём значительная часть их приходится на магистральные пути.

В 1940 г. в эксплоатации находилось уже 1865 *км* электрических железных дорог (на Урале: Кизел — Чусовая — Гороблагодатская — Свердловск — протяжением около 500 *км* на электроэнергии тепловых станций; на Кировской дороге: Кандалакша — Мурманск — около 300 *км* на гидроэлектроэнергии: Запорожье — Долгинцево — на гидроэнергии, Новокузнецк — Белово и др.).

О народно-хозяйственном значении электрификации железных дорог мы можем в настоящее время судить не только по теоретическим расчётным данным, а на основании обобщения многолетнего опыта электрификации наших железных дорог.

Анализ этого опыта показывает следующее:

а) Провозная способность электрических железных дорог, за счёт увеличения скоростей и веса поездов, сокращения времени простоев повысилась на равнинных участках, в 2 раза, а на участках с горным профилем — в 2,5 раза по сравнению с паровым.

б) Расход топлива сократился больше чем в два раза на электрических дорогах, которые питаются от тепловых электростанций и сведён к нулю при питании от гидростанций. Годовая экономия топлива на наших электрифицированных железных дорогах достигла около 600 тыс. *т* в переводе на условное топливо.

в) Вместо привозного высокосортного топлива при паровой тяге внедрены местные виды топлива.

г) Обслуживающий персонал по сравнению с паровой тягой сократился, примерно, на $^1/_4$, а эксплоатационные расходы, примерно,—на $^1/_3$.

Значительные успехи за годы пятилеток достигнуты и в области электрификации коммунального хозяйства и быта. За две пятилетки отпуск электрической энергии на коммунально-бытовые нужды вырос больше чем в 5 раз. Значение пройденного в этой области пути не трудно проследить по данным электрификации наших городов. Многие десятки даже крупных городов (с населением свыше 50 тыс.) до сталинских пятилеток либо вовсе не были электрифицированы, либо располагали мелкими станциями, обеспечивающими лишь крайне низкий уровень потребления электричества на коммунально-бытовые нужды (5 — 15 *квт-ч* электроэнергии в год на 1 жителя). В числе этих городов были и такие центры как Минск, Воронеж, Таганрог, Самара (ныне — Куйбышев), Краснодар, Новосибирск, Курск, Орёл, Челябинск, Златоуст, Пенза и др. За годы пятилеток в этих центрах вступили в строй крупные электростанции — опорные энергетические узлы районных электросистем. В среднем на одного городского жителя в стране потребление электроэнергии на коммунально-бытовые нужды превысило 100 *квт-ч* в начале третьей пятилетки.

Структура коммунально-бытового потребления электроэнергии в городах за предвоенные годы была следующей: освещение — 60%, бытовые приборы — 10%, городской электротранспорт, водопровод, канализация и проч. мелкомоторная нагрузка — 30%.

По показателям коммунально-бытового электропотребления в городах на душу населения, СССР перед войной уже, достиг среднего уровня потребления в городах основных европейских стран (Германия, Англия, Франция), но ещё отставал от США*). Однако при этом необходимо учесть различную природу этих «средних» показателей в наших и в капиталистических городах. В США показатели коммунально-бытового потребления электроэнергии на душу населения являются средне-арифметическими по двум резко поляризованным в экономическом отношении группам населения: верхняя группа, составляющая всего около 10% городского населения расходует электроэнергии во много раз больше, чем в среднем по городскому населению; преобладающая же часть населения во многих городах США продолжает

*Следует оговорить, что показатели коммунально-бытового потребления электричества по городам СССР и США не вполне сопоставимы: по США они включают мелкомоторную нагрузку, но не включают городского электротранспорта; по СССР — включают городской транспорт, но не охватывают полностью мелкомоторную нагрузку, проходящую по рубрике промышленности.

жить на «голодном» минимуме коммунально-бытового электропотребления. Средний же показатель потребления в наших городах близок к модальной величине, т. е. к фактическому потреблению электроэнергии преобладающей части городского населения.

Значительное развитие за годы пятилеток получило строительство теплоэлектроцентралей (ТЭЦ) и теплофикация в наших городах. В Москве, Ленинграде, Киеве, Харькове, Кемерове, Новосибирске, Казани, Уфе, Куйбышеве, Ярославле и многих других центрах работают мощные теплоэлектроцентрали. По мощности теплофикационных турбин в городах наша страна занимает первое месго в мире. В США основой развития централизованного теплоснабжения являются районные котельные. В этом — одно из проявлений особенностей развития Э. в капиталистических странах. Широкая теплофикация городов является одной из особенностей советской Э.

Основным направлением развития социалистической электроэнергетики является строительство *электроэнергетических систем*. Теория и практика развития электрификации ярко подтверждают, что именно с этим направлением теснейшим образом связан технический прогресс в строительстве электроэнергетической базы и повышение её надёжности и экономичности. К началу первой пятилетки станции СССР, работающие в системах, составляли 28,2% по мощности и 35,3% по энергии. В этот период строительство электроэнергетической базы страны определяли, главным образом, т. н. районные электростанции. К началу третьей пятилетки уже около $^4/_5$ электроэнергии страны доставляли станции, объединённые в электросистемы. Современную электрификацию СССР уже определяют районные *электроэнергетические системы*. Московская электросистема по размерам годовой производительности заняла первое место в Европе.

Народнохозяйственная эффективность планового объединения станций в системы выражается в повышении надёжности электроснабжения, в экономии топлива в связи с улучшением режима отдельных станций, в экономии рабочей мощности, в общем снижении капитальных затрат и издержек производства. Только за две первые пятилетки протяжённость высоковольтных сетей, образующих электросистемы, возросла, примерно, в 9 раз. При этом значительное развитие получили сети в 110 и 220 киловольт.

Важнейшей особенностью социалистической электрификации является ставка на теплоэлектроцентрали и гидроэлектроцентрали как основы строительства нашего электрохозяйства. Теория и опыт подтверждают, что *теплофикация* является наиболее прогрессивным направлением, обеспечивающим высокую эффективность энергетического хозяйства. Можно с полным основанием отметить, что ни одно из практически освоенных достижений, которыми так богата послевоенная теплотехника, не даёт такого результата в коэффициенте полезного использования топлива, какой обеспечивается теплофикация. Значение теплофикации заключается также и в том, что с ней теснейшим образом связано решение таких задач, как внедрение местного топлива, реконструкция Э. городов и т. д. Советская теплофикация, по существу, начала развиваться лишь с конца 1924 г. Поворотной датой в развитии теплофикации явилось историческое решение Пленума ЦК ВКП(б) в 1930 г. о широком строительстве теплоэлектроцентралей в городах.

С развитием теплофикации в СССР связан переход на более высокий технический уровень всего теплоэнергетического крыла нашей электрификации (освоение высоких начальных параметров, новейшие типы оборудования станций, новая техника передачи тепла и т. д.). Одной из особенностей развития советской теплофикации является включение ТЭЦ в электросистемы, что значительно повышает их эффективность. Основные системы, как правило, имеют своей задачей снабжать народное хозяйство не только электрической, но и тепловой энергией. Наряду с развитой электрической сетью, составным звеном электросистем СССР становятся и тепловые сети. Социа-

листическая электрификация уже практически доказала, что теплофикация не только не находится в противоречии с основным направлением развития электроэнергетической базы, но является одним из существенных элементов единой электроэнергетической системы народного хозяйства.

Исключительно важным фактором электрификации страны является строительство *гидроэлектростанций*. Первая мощная гидроэлектроцентраль — Волховская, начатая строительством по инициативе В. И. Ленина, сдана в эксплоатацию в 1926 году. В 1932 г. вступила в эксплоатацию Днепровская гидростанция, каждый установленный агрегат которой превышал проектную мощность всей Волховской станции. Днепрогэс — яркий образец социалистической электрификации эпохи сталинских пятилеток. В конце второго пятилетия в СССР уже работали 38 гидроэлектрических станций с суммарной мощностью в 1,3 млн. *квт* и 16 гидростанций на мощность, превышающую 1,5 млн. *квт*, были в это время в постройке. Волхов, Днепр, Свирь. Волга — это не только важнейшие вехи в освоении гидроресурсов, но и показатели гигантского размаха в развитии всей Э. и народного хозяйства СССР.

Значительных результатов достигла советская электрификация и в освоении *местных топлив*. Вместо высокосортного дальнепривозного угля и нефти, на которых работали станции в старой России, районные тепловые электростанции в конце второго пятилетия уже свыше $^3/_4$ выработки электроэнергии обеспечивали местными видами топлива. Народнохозяйственное значение освоения местного топлива на электростанциях выступает особенно резко, если учесть ведущую роль электрификации в реконструкции Э. всего народного хозяйства.

В борьбе за достигнутый уровень освоения местных топливных ресурсов советской электроэнергетике пришлось решать такие технические и технико-экономические проблемы, которые в подобных масштабах ещё не ставились в капиталистических странах. Промышленное освоение местных видов топлива — одно из блестящих завоеваний советской Э. Это были подлинно новаторские задачи, которые решены советскими теплоэнергетиками впервые не только в лабораторном, но в промышленном масштабе. Специфические физико-химические свойства низкосортного топлива, его высокая влажность, зольность, сернистость выдвинули ряд сложных научно-технических задач по их сжиганию [самовозгорание отдельных видов топлива (подмосковные, челябинские угли, фрезерный торф), смерзаемость (подмосковные, челябинские и др.), большая сопротивляемость размолу (антрацитовый штыб)], а также в области хранения, транспортировки и подготовки топлива. Эти и другие задачи, поставленные перед советскими теплоэнергетиками, были успешно разрешены. Советские электростанции эффективно работали на кусковом и фрезерном торфе, на подмосковном угле, на уральских углях, на отходах углеобогащения и т. д.

Газификация. Первая пятилетка советской Э. прошла под знаком электрификации; вторая — под знаком электрификации и теплофикации; в третьей пятилетке, наряду с дальнейшим развитием электрификации и теплофикации, широкий размах получает газификация. Можно с полным основанием сказать, что с широким развитием газификации социалистическая Э. вступила в новый этап своего существования.

С газификацией теснейшим образом связано наиболее эффективное решение важнейших задач нашей технической политики в области реконструкции топливного хозяйства, а именно: обеспечение развития хозяйства отдельных районов местными ресурсами на основе рационального использования местного топлива, высвобождения жидкого топлива и расширения ресурсов моторного топлива, минерализации топливного баланса и повышения коэффициента полезного использования топливных ресурсов.

В электроэнергетическое хозяйство, его строительство и эксплоатацию развитие газификации вносит ряд принципиально новых моментов в связи с превращением электро-теплоснабжающих систем в энергетиче-

ские системы, охватывающие в едином комбинате производство, транспорт и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды. В связи с включением газового звена это по-новому ставит основные вопросы развития энергетического хозяйства: размещение генерирующих установок, взаимосвязи электрических, тепловых и газовых сетей, режим параллельной работы и т. д.

В части использования природных ресурсов газификация, как известно, радикально решает одну из важнейших проблем — комплексное использование топлива на энергохимической основе. Широкое внедрение топлива в виде газа — содействует развитию важнейших отраслей химии, дающих необходимые для индустриализации и обороны продукты. Вместе с тем газификация обусловливает значительный прогресс в различных отраслях производства, улучшая условия производства, повышая производительность и культуру труда.

Третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР определил коренной поворот в развитии газификации в соответствии с историческим решением по этому вопросу XVIII Съезда ВКП(б). Работы по газификации развёртывались в следующих направлениях: а) в полном и рациональном использовании промышленных газов — вторичных энергетических ресурсов; б) в широком развитии надземной газификации всех видов топлива, в особенности местного; в) в использовании природных газов; г) в освоении подземной газификации углей — этого подлинного детища социалистической Э.

Так же как и в области электроэнергетики, достижением является освоение газификации местного топлива (торфа, бурых углей, сланцев). Ни одна страна в мире не знает такого размаха газификации торфа, какой достигнут в СССР. Столь же многообещающими являются промышленные опыты газификации сланцев с получением моторного топлива.

Развитие советской Э., как это вытекает из предыдущего анализа, сопровождалось крупными сдвигами в технике как самой добычи и эксплоатации энергетических ресурсов*), так и их использования.

Эти достижения синтезируются показателями *уменьшения удельных расходов энергии и роста коэффициента полезного действия (кпд) энергоустановок*.

Средний кпд районных тепловых станций, в результате освоения новой техники, вырос в 1940 г., примерно, вдвое по сравнению с 1913 г. (20,5% против 10,3%). Если бы районные тепловые станции в конце второго пятилетия остались на уровне кпд 1913 г., то для соответствующей выработки электрической энергии пришлось бы затратить лишних 12,4 млн. *т* высококалорийного топлива.

На железнодорожном транспорте средний удельный расход топлива на 10 тыс. *т-км* брутто снизился, примерно, на 25% по сравнению с 1913 г.

В доменном производстве средний удельный расход кокса на 1 *т* чугуна (приведённого к условной единице передельного чугуна) снизился по сравнению с 1913 г. на 21%. В мартеновском производстве, по сравнению с 1928 г., расход топлива на 1 *т* стали снизился на 23%. В цементном производстве за тот же период расход технологического топлива на 1 *т* цемента снизился на 32%. В среднем по промышленности снижение удельных расходов топлива за две пятилетки составило около 30%.

Необходимо, однако, подчеркнуть наличие разрыва между средним кпд и кпд лучших районных станций: такие районные конденсационные станции, как СУГРЭС, имели кпд свыше 24%, а отдельные районные ТЭЦ

---

* По техническому вооружению топливодобывающих отраслей промышленности Советский Союз значительно опередил основные капиталистические страны. Так, уровень механизации и электрификации угольной промышленности в СССР в конце второго пятилетия был выше, чем в США, Англии и Германии. Коренным образом технически реконструирована нефтяная промышленность (глубоконасосная эксплоатация, герметизация всех процессов, газлифт; в нефтепереработке — новейшие типы крекинга, полимеризационные и гидрогенизационные установки и т. д.). Гидравлический и фрезерный способы добычи торфа, искусственное обезвоживание торфа, все это — достижения техники советской торфяной промышленности.

(Казанская и др.) — около 30%. Таким образом, лучшие наши районные станции имели кпд на 20—50% выше средних показателей.

Наша советская Э. располагает ещё значительными резервами для повышения кпд на основе широкого внедрения новой техники, уже принципиально освоенной отечественной промышленностью. Рационализация энергопотребления, рост кпд энергетического аппарата является одной из важнейших задач социалистической Э.

Решающую роль в реконструкции и в подъёме социалистической Э. сыграло советское машиностроение. Ещё в первом пятилетии значительная часть энергетического аппарата импортировалась из-за границы (доля импортного оборудования в новой вводимой тогда мощности районных электростанций в стране составила ок. 90% по котлам, турбинам и генераторам). Развитие Э. во втором пятилетии почти целиком основывалось на оборудовании советских заводов.

Первый турбогенератор, мощностью в 10 тыс. *квт*, был выпущен заводом «Электросила» в Ленинграде в 1928 г. В 1931 г. этим заводом на Каширской ГЭС был установлен уже значительно более мощный турбогенератор в 50 тыс. *квт*. Ещё позднее, в 1938 г., был построен турбогенератор рекордной мощности — в 100 тыс. *квт* в одной единице на 3.000 оборотов в минуту. Для ряда наших гидростанций советские заводы построили гидрогенераторы разных мощностей — вплоть до 62 тыс. *квт* в одной единице.

На советских электростанциях работают изготовленные на советских заводах мощные теплофикационные агрегаты, которые были уникальными ко времени их выпуска.

Советский Союз, в результате сталинских пятилеток, располагает собственной энергомашиностроительной промышленностью, которая в состоянии произвести любые машины как для производства и передачи, так и для потребления энергии в народном хозяйстве.

Сравнительное рассмотрение развития Э. и энергобаланса СССР и капиталистических стран очень убедительно показывает преимущества социалистической системы хозяйства, обеспечившей, прежде всего, невиданные темпы энергетического перевооружения народного хозяйства. Энергетический баланс СССР в конце второго пятилетия в 2,2 раза был выше энергетического баланса 1913 г., причём этот рост имел место только за две пятилетки. Энергетический же баланс капиталистического мира в целом дал прирост, по сравнению с уровнем 1913 г., всего, примерно, на 30% (1913—1937 гг.), а по сравнению с 1929 г. — всего на 7% (1929—1939). США дали прирост энергобаланса по сравнению с 1913 г. на 25%, а по сравнению с 1929 г. — снижение на 5%. Соответствующие цифры по Германии: + 27% и + 6%, по Англии: + 16% и + 7%. Развитие Э. и электрификации СССР идет неуклонно вперёд, не зная тех кризисов, которыми характеризуется развитие Э., как и всего народного хозяйства, в капиталистических странах.

В результате быстрого развития Э. и электрификации, СССР по абсолютному уровню энерго- и электробалансов с одного из последних мест передвинулся на третье место в мире. При этом, как было показано выше, за первые две пятилетки произошло почти полное обновление энергетического аппарата народного хозяйства. Это значит, что Э. страны социализма является самой молодой в мире. «Можно сказать без преувеличения, что с точки зрения техники производства, с точки зрения насыщенности промышленности и земледелия новой техникой, наша страна является наиболее передовой в сравнении с любой другой страной, где старое оборудование висит на ногах у производства и тормозит дело внедрения новой техники» (*Сталин*, «Вопросы ленинизма», 11 изд., стр. 575).

Энергетика СССР в период Великой Отечественной войны. Третий пятилетний план народнохозяйственного строительства (1938—1942) наметил конкретную программу дальнейшего развития Э. страны в направлении решения основной экономической задачи СССР — догнать и перегнать в экономическом отношении наиболее развитые капиталистические страны Европы и США. В сво-

ём докладе на XVIII Съезде ВКП(б) В. М. Молотов подчеркнул: «Необходимо, чтобы развитие топливной и энергетической базы не только не отставало от подъёма промышленности и народного хозяйства, а шло впереди их и создавало прочную базу для дальнейшего их развития» (*Молотов В.*, «Третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР», 1939, стр. 24).

Третий пятилетний план предусматривал: удвоение общей мощности энергетического аппарата, рост энергетического баланса в $1^2/_3$ раза; повышение роли минерального топлива (до 82%), рост электробаланса в 2 раза. Особое внимание было обращено на дальнейшее развитие энергетических центров в восточных районах страны.

Третий пятилетний план предусматривал освоение новой техники на всех основных участках эксплоатации энергетических ресурсов и энерговооружения народного хозяйства: подземная газификация углей, строительство заводов искусственного жидкого топлива, заводов искусственного обезвоживания торфа; новые методы добычи и переработки нефти и др. Ставилась задача всемерного развития электрификации, теплофикации и газификации народного хозяйства.

Вероломное нападение фашистской Германии на Советский Союз прервало мирный период нашего строительства.

Пройденный за мирные годы сталинских пятилеток путь в строительстве энергетической базы страны показывает следующие сравнительные данные об уровне энерговооружённости народного хозяйства, отнесённые к двум периодам *(табл. 7)*. Эти показатели характеризуют «скачок, при помощи которого наша Родина превратилась из отсталой страны в передовую» *(Сталин)*.

Война поставила перед советской Э. новые, небывалые по сложности задачи, связанные с необходимостью бесперебойного обеспечения электроэнергией и топливом растущие потребности военной промышленности в условиях временной оккупации врагом основных энергетических центров страны, в условиях перебазирования промышленности в восточные районы и её освоения на новых местах в рекордно короткие сроки: «За время войны было эвакуировано из западных и южных районов и восстановлено на востоке 1.300 промышленных предприятий» (*Молотов В. М.*, «Тридцатилетие Великой Октябрьской социалистической революции», 1947, стр. 10).

Фашистские орды нанесли глубокий ущерб Э. районов, подвергшихся оккупации (на территории оккупированных районов производилась $^1/_3$ промышленной продукции страны). Они разрушили электростанции с

Табл. 7.

Основные показатели (в относит. данных)	Россия перед войной 1914—1918 гг.	СССР перед Великой Отечественной войной
Электробаланс народного хозяйства	1	24
Мощность стационарного силового аппарата	1	5
Мощность электростанций	1	11
Мощность «транспортного» силового аппарата	1	6,7
Коэффициент электрификации рабочих машин в промышленности (по мощности) в процентах	35	82
Удельный вес электротехнологии в промышленном электробалансе (в процентах)	0,0	25
Удельный вес механических установок в энергетике сельского хозяйства (в процентах)	1	65
Мощность электроустановок в сельском хозяйстве	1	137
Потребление электроэнергии в сельском хозяйстве	1	425
Электрические ж. д. (в *км*)	0	1.865
Электропотребление на коммунально-бытовые нужды населения городов	1	7
Удельный вес электросистем в электрохозяйстве (по мощности) в процентах	16	75
Удельный вес местного топлива в топливном балансе электростанций (в процентах)	0	75
Удельный вес гидроэнергии в электробалансе (в процентах)	0,0	10
Удельный вес ТЭЦ в суммарной мощности тепловых электростанций (в процентах)	0	25

общей мощностью свыше 5 млн. *квт*, около 10 тыс. *км* высоковольтных линий. Немецкие фашисты вывезли в Германию 14 тыс. паровых котлов, свыше 11 тыс. электрогенераторов, 1.400 турбин. В числе разрушенных электростанций: Днепровская ГЭС — гордость советской электрификации, Зуевская — крупнейшая из тепловых электростанций и много других опорных станций южной угольно-металлургической базы, ленинградской системы, Сталинграда, Киева, Харькова и др. Оккупация Донецкого бассейна поставила перед советскими энергетиками задачу срочного изменения топливного режима электростанций промышленности и транспорта, ранее сжигавших донецкий уголь, перевода их на другие виды топлива.

В годы войны советская Э. ставила перед собой следующие задачи: а) всемерное использование установленных энергетических мощностей (число часов использования установленной мощности многих станций в годы войны достигло 8 тыс. часов в год); б) расширение действующих и новое строительство скоростными методами энергетических установок в восточных районах страны (их мощность и количество вырабатываемой энергии в ряде восточных районов за годы войны увеличились в 2—3 раза). Строительство отдельных станций было доведено до рекордно коротких сроков: 9 месяцев вместо обычных двух лет. Методами народного строительства были развёрнуты большие работы по сооружению гидростанций (в Средней Азии и др. районах); в) мобилизация внутренних энергетических резервов в промышленности и других отраслях народного хозяйства (экономия электроэнергии в промышленности за счет рационализации промышленной технологии и борьбы с потерями энергии в таком районе как Урал высвободила много десятков тысяч *квт* мощности); г) форсированное развитие местных топливных и всесоюзных угольных баз на востоке страны.

Уже в военные годы интенсивно развернулось также восстановление разрушенных врагом энергетических центров.

Особенности развития советской Э. ярко сказались в период войны. Блестящее завоевание советской Э. — освоение местных видов топлива — позволило быстро и с высокой экономичностью перевести в годы войны значительную часть нашей Э. на другие виды топлива, когда из топливного баланса временно выпал донецкий уголь. Развитие теплофикации обеспечило в годы войны экономичное использование топлива для нужд электро- и теплоснабжения.

Широкое строительство электросистем в годы сталинских пятилеток на востоке страны обеспечило возможность бесперебойного электроснабжения перебазировавшейся на восток промышленности. На Урале, например, эвакуированные предприятия размещались на всём протяжении от Соликамска до Магнитки и были освоены на новых местах в рекордно короткие, с энергетической точки зрения, сроки, именно благодаря развитию уральской электросистемы.

Эти и другие особенности развития советской Э. прошли свою историческую проверку в годы войны с фашистскими захватчиками. Советская Э. это испытание выдержала, демонстрируя торжество ленинско-сталинской социалистической электрификации.

Э. в пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946—1950 гг. «Основные задачи нового пятилетнего плана состоят в том, чтобы восстановить пострадавшие районы страны, восстановить довоенный уровень промышленности и сельского хозяйства и затем превзойти этот уровень в более или менее значительных размерах» *(Сталин)*.

В Законе о новом пятилетнем плане предусмотрен ввод в действие на электростанциях страны 11,7 млн. *квт*, чем установленная мощность электростанций будет доведена в 1950 г. до 22,4 млн. *квт* (удвоение по сравнению с 1940 г.).

Выработка электроэнергии в стране должна достигнуть в 1950 г. 82 млрд. *квт-ч* (на 70% больше, чем в 1940 г.).

О масштабах работы по развитию электроэнергетической базы народного хозяйства можно судить по следующему сравнению: Ленинский план ГОЭЛРО, рассчитанный на 10—15 лет, предусматривал ввод в экспло-

атацию новых 1,5 млн. *квт*. В текущей пятилетке в среднем ежегодно предстоит построить и ввести в строй 2 млн. *квт*. Для сравнения можно указать также, что среднегодовой ввод новых мощностей на электростанциях США составил 0,9 млн. *квт* за пять лет, предшествовавших войне (1935—1939 гг.), 1,8 млн. *квт* за военное пятилетие (1940—1944 гг.) (по данным «El. World», станции общего пользования).

Одной из важных особенностей строительства электроэнергетической базы в послевоенную пятилетку является создание в народном хозяйстве постоянных резервов мощностей в основных районах страны. В новой пятилетке, при росте выработки электроэнергии по сравнению с 1940 г. на 70%, мощность электростанций должна возрасти на 100%.

Предстоят глубокие изменения в структуре электроэнергетического хозяйства и в развитии электроэнергетических систем. Эти изменения, прежде всего, определяются повышением роли гидроэнергетики. В новой пятилетке предстоит ввести в строй 3,3 млн. *квт* гидростанций — 28% общего прироста электрической мощности в течение пятилетки.

Удельный вес гидроэнергии в электробалансе страны должен возрасти, примерно, в 1,5 раза. Строительство гидростанций охватывает почти все районы страны. Их мощности измеряются от десятков киловатт до сотен тысяч киловатт. 1 млн. *квт* должны дать мелкие гидроэлектростанции. Ввод в строй гидростанций значительно укрепит электроэнергетическую базу страны и повысит экономичность электроснабжения. Гидроэнергостроительство в следующие пятилетки будет развёртываться на расширенной основе, и удельный вес гидроэнергии в электробалансе должен еще более возрасти.

Несмотря на опережающие темпы развития гидроэнергетики, центр тяжести нового энергостроительства остаётся на тепловых электростанциях, на долю которых падает 85% общего электробаланса страны в 1950 г. и около 70% общего количества вводимых в строй новых мощностей.

Теплоэлектроцентрали, комбинированно использующие топливо для выработки электрической и тепловой энергии, будут и впредь основными объектами теплоэнергетики. Предусмотрено строительство 21 ТЭЦ из 37 новых районных тепловых станций.

Наряду с ТЭЦ, развитие получат также конденсационные станции у топливных баз на местном низкосортном топливе или на отходах углеобогащения. Ряд таких электроцентралей будет построен в московской, донецкой и других системах.

В новой пятилетке, наряду с дальнейшим строительством и развитием районных электросистем, будут развёрнуты работы по межрайонному объединению электросистем. Объединение соседних районных систем повышает надёжность энергоснабжения, при меньших или при тех же резервных мощностях, которые необходимы в условиях изолированной работы отдельных систем; оно обеспечивает возможность рационального использования гидроэнергетических ресурсов, улучшения топливного баланса и снижения издержек производства энергии.

В стадии формирования находится центральная электросистема, которая объединяет Горьковскую, Ивановскую и Ярославскую электросистемы с Московской. Значительно вырастает межрайонная Уральская электросистема, в связи со строительством крупнейшей Молотовской ГЭС, а также в связи с включением в электросистему Богословского энергетического узла. Восстановление и дальнейшее развитие получит Южная межрайонная электросистема, объединяющая Донецкую, Днепровскую и Ростовскую электросистемы. Закладываются основы будущей Закавказской объединённой системы.

Главным фактором в строительстве межрайонных систем выступают гидроцентрали — Верхневолжские ГЭС, каскад Камских ГЭС с первоочередной Молотовской, Днепровская и затем Кременчугская ГЭС и др.

Важную роль в формировании межрайонных электросистем будет играть электрификация основных магистралей железных дорог.

Строительство внутри- и межрайонных электрических сетей должно по-

лучить высокие темпы. Трудно переоценить ту роль в осуществлении этого основного направления развития электрохозяйства, которую сыграет промышленное освоение высоковольтных передач на постоянном токе, специально записанное в Законе о пятилетнем плане.

Наряду с дальнейшим развитием теплофикации, как составной части электроэнергетических систем, широкое развитие получит газификация.

В дальнейшем следует ожидать превращения электро-теплоснабжающих систем в электро-тепло-газоснабжающие или, иначе, полные энергетические системы. С этим, в свою очередь, связаны существенные изменения в решении ряда принципиальных вопросов структуры и режима энергетических систем.

В новой пятилетке произойдут глубокие изменения в энерговооружении всех отраслей народного хозяйства на основе электрификации, газификации и теплофикации.

В электрификации процессов, обслуживаемых двигательной силой в промышленности, главными задачами являются: а) завершение комплексной механизации, в особенности в таких трудоёмких отраслях, как топливная, металлургическая, строительная и др., б) широкое внедрение индивидуального и многомоторного автоматизированного электроприводов, автоматизированных агрегатных машин, расширение применения рабочих машин, где либо привод органически слит с исполнительным механизмом, либо механическая обработка материалов заменяется электрохимическими процессами.

Дальнейшее широкое развитие получает электротехнология. Пятилетним планом предусмотрена необходимость: «Расширять применение электротехнологии в производстве лёгких и цветных металлов, легированных сталей, химических продуктов и в металлообработке».

Наряду с электрификацией, развитие получает газификация высокотемпературных процессов и теплофикация низкотемпературных процессов промышленности.

В новой пятилетке должно быть электрифицировано 5. 325 *км* железных дорог. Это в 2,5 раза превышает современную протяжённость электрифицированных железных дорог. Особенностью нового пятилетнего плана электрификации железных дорог является переход от электрификации отдельных участков к электрификации железнодорожных магистралей большого протяжения, что ещё более повышает народнохозяйственную эффективность электрификации. Предстоит электрификация магистралей, соединяющих Кузбасс с Уралом, Карагандинский бассейн с Магнитогорским бассейном, Южный Урал с Северным.

Исключительно большой размах получит развитие электрификации сельского хозяйства. В 1946—1950 гг. предстоит увеличение числа электрифицированных колхозов в 8—10 раз, по сравнению с довоенным уровнем, наряду с широким охватом электрификацией совхозов, МТС и МТМ. Таких темпов и масштабов электрификации сельского хозяйства не знает ни одна страна.

Основным направлением в развитии электроэнергетической базы сельского хозяйства является сочетание централизованного (от районных и промышленных электросистем, от электрифицированного транспорта) и местного электроснабжения. Главную роль в развитии местного энергоснабжения должны сыграть гидростанции небольшой мощности. В течение новой пятилетки должны быть построены и введены в эксплоатацию во всех районах страны местные гидростанции общей мощностью в 1 млн. *квт*.

В дальнейшем, в связи с развитием местных электросистем, возрастающую роль будут играть ветроэлектростанции. Большое значение в сельском хозяйстве должны получить и тепловые электростанции на местных видах топлива, включая топливные отходы сельскохозяйственного производства.

Основным направлением реконструкции и развития Э. городов продолжает оставаться сочетание электрификации, теплофикации и газификации. Это сочетание централизованных источников энергоснабжения радикально решает коренные вопросы как Э., так и общего улучшения условий жизни населе-

ния, а также увеличения трудовых ресурсов в стране.

В исторической речи И. В. Сталина 9 февраля 1946 г. указаны перспективные уровни по ряду важнейших отраслей промышленности, которые должны быть достигнуты в нашей стране в течение, примерно, трёх пятилеток: чугуна — 50 млн. *т*, стали — 60 млн. *т*, угля — 500 млн. *т*, нефти — 60 млн. *т*. Соответствующая этим уровням структура промышленности и всего народного хозяйства определяет электрический баланс страны, как это показывают предварительные расчёты, примерно в 250 млрд. *квт-ч*. Электрификация страны на этом этапе будет характеризоваться всесторонней электрификацией коммунально-бытовых нужд городов; комплексной электрификацией сельского хозяйства во всех районах страны; электрификацией до 30 тыс. *км* железных дорог; широким развитием электротехнологии в промышленности и дальнейшим углублением электрификации рабочих машин. Будет в основном завершено строительство межрайонных электроэнергетических систем — секции единой высоковольтной сети, охватывающей основные экономические районы как в европейской, так и в азиатской частях страны.

Развитие электрификации будет сопровождаться освоением новейшей техники во всех звеньях энергетической цепи. Особое значение приобретает решение таких научно-технических задач, как высоковольтные электропередачи на постоянном токе, подземная газификация углей, газовые турбины и реактивные двигатели, промышленное применение внутриядерной энергии.

Освоение и широкое внедрение этой новой Э. определит новый этап и в развитии техники всех отраслей народного хозяйства.

В. Вейц.

Литература: *Ленин В. И.*, «Об электрификации», М., 1936; «План электрификации РСФСР...», М., НТО ВСНХ, 1920; *Кржижановский Г. М.*, «Об электрификации», [М.], 1921; *его же*, «Основные задачи электрификации России», М., 1920; *его же*, «Сочинения», т. I — «Электроэнергетика», М.—Л., 1933; *Степанов И. И.*, «Электрификация РСФСР в связи с переходной фазой мирового хозяйства». Предисловие Н. Ленина и Г. Кржижановского, М., 1922; «Материалы Всесоюзной топливной конференции». Март, 1930, [2 изд.], т. I — II, М. —Л., 1930; «Энергетическое хозяйство СССР», [ред. В. И. Вейц], т. I — «Фабрично-заводская энергетика, электроцентрали, энергетический, электрический и топливный балансы», т. II — «Техническая характеристика промышленной энергетики», М.—Л., 1931 (Госплановая комиссия); «Труды Первого Всесоюзного съезда по теплофикации, Москва, Январь, 1930...», [М.], 1931; *Вейц В. И.*, «Современное развитие электрификации в капиталистических странах», Л., 1933; «Электроэнергетика СССР». Коллективное исследование под научн. руковод. В. И. Вейц, изд. АН СССР, Л., 1934; *Ефремов Д. В.* и *Радовский М. И.* (сост.), «Динамомашина в её историческом развитии. Документы и материалы», под ред. акад. В. Ф. Миткевича, Л., 1934; *их же*, «Электродвигатель в его историческом развитии. Документы и материалы», под ред. акад. В. Ф. Миткевича, I—, М.—Л., 1936; «Атлас энергетических ресурсов СССР», т. I — II, Госэнергоиздат, М. — Л., 1933 — 1935; «Энергетика отраслей народного хозяйства». Сост. *Е. А. Руссаковский и А. И. Шефтель*, ОНТИ, М. — Л., 1935; *Вейц В. И.*, «Развитие электросистем и строительство централизованной электроэнергетической базы СССР», в кн.: Сборник докладов... на VIII конференции по большим электрическим сетям высокого напряжения (Париж, 1935 г.). Изд-во ОНТИ, М.—Л., 1937; *Кузнецов Б. Г.*, «История энергетической техники», М. — Л., 1937; *его же*, «Два века русской электротехнической мысли», «Электричество», М., 1937, № 11; «Энергетические ресурсы СССР». Под общ. ред. Г. М. Кржижановского, т. I — II, изд-во АН СССР, [М.], 1937—38; *Радовский М. И.*, «Пионер русской электротехники В. Н. Чиколев», «Электричество», М., 1938, № 12, стр. 1—5; *Кукель-Краевский С. А.*, «Электроэнергетическая система», ГОНТИ, М., 1938; *Золотарев Т. Л.*, «Гидроэлектроцентраль в

электроэнергетической системе», М.—Л., 1939; *Лебедев В. И.*, «Первые русские электрические лампочки», «Электрификация», М., 1939, № 4, стр. 4—6; *Пробст А. Е.*, «Основные проблемы географического размещения топливного хозяйства СССР», М.—Л., 1939; *Радовский М. И.*, «Ломоносов и его исследования в области атмосферного электричества», «Электричество», М., 1939, №1, стр. 69—72; *Некрасов Н. Н.*, «Газификация в народном хозяйстве СССР», М.—Л., 1940; *Данилевский В. В.*, «И. И. Ползунов», М.—Л., 1940; «Академик В. В. Петров. 1761—1834. К истории физики и химии в России в начале XIX в.», Сб. статей и материалов, под ред. С. И. Вавилова, изд. АН СССР, М.—Л., 1940; *Вейц В.*, «Электроэнергетика в социалистическом хозяйстве», «Плановое хозяйство», М., 1941, № 3; *Мелентьев Л. А.*, «Вопросы энергоснабжения промышленных центров», М.—Л., 1941; *его же*, «Теплофикация», ч. 1, М.—Л., 1944; *Капцов Н. А.*, «Павел Николаевич Яблочков. 1894—1944», М.—Л., 1944; *Берг А. И.* и *Радовский М. И.*, «Александр Степанович Попов (К 50-летию изобретения радио)», М.—Л., 1945; *Белькинд Л. Д.*, «М. О. Доливо-Добровольский», «Электричество», М., 1945, № 3; *Шателен М. А.* и *Радовский М. И.*, «Электротехника в Академии наук СССР за 220 лет», там же, № 6; *Захарьин А. Г.*, «Электроснабжение сельскохозяйственных районов в условиях широкой электрификации сельского хозяйства», там же, № 4; *Листов П. Н.*, «Электрификация полеводства», там же; *Вейц В. И.*, «Энергетические характеристики и коэффициент полезного действия промышленной энергетики», «Известия Академии Наук СССР. Отделение технических наук», М., 1946, № 11; *Вейтков Ф.*, «Летопись электричества», 2 изд., М.—Л., 1946; *Болотов В. В.*, «Теоретические основы выбора экономичного режима сложной электроэнергетической системы», М.—Л., 1947; «Экономия электроэнергии в промышленности», под ред. В. И. Вейца, Госэнергоиздат, М.—Л., 1947; *Рудометов И. И.*, «Русские электротехники», М.—Л., 1947; *Данилевский В. В.*, «Русская техника», [Л.], 1947; «Развитие электротехники в Советском Союзе за 30 лет», «Электричество», [М.], 1947, № 11; журналы: «Электричество» (журнал основан в 1880); «Электрические станции» (М., 1930—); «Промышленная энергетика» (М., 1944—); «За экономию топлива» (М., 1944—); «Гидротехническое строительство» (М., 1930—); «Вестник электропромышленности» (М.—Л., 1930); труды мировых энергетическ. конференций: «First World Power Conference, Transactions, London. 1924» (5 vls, L., 1925); «Zweite Weltkraftkonferenz, Berlin, 1930. Gesamtbericht» (Bd I—XX, B., 1930); «Third World Power Conference. 1936. Transactions (10 vls, [Washington, 1938]).

Энергия (греч. ἐνέργεια: ἐν—в, ἔργον—работа, действие), одна из мер движения и взаимодействия тел; обычно определяется как способность физического тела производить работу (см. *работа*, XXXIV, 350/59). Э.—важнейшее физическое понятие; оно имеет огромное теоретическое и практическое значение вследствие существования закона сохранения Э. (см. *сохранения энергии закон*, XL, 282), относящегося к основным законам природы. Понятие Э. непосредственно связано с понятием о взаимодействии физических тел, являясь одной из основных характеристик взаимодействия. Соответственно различию между видами взаимодействия имеет место различие между видами Э. Так, например, с механическими движениями связана механическая Э., с электромагнитными — электромагнитная, с явлениями тяготения — гравитационная и т. д. Однако не следует представлять себе дело так, что все эти виды Э. не связаны друг с другом.

Ценность понятия энергии в том и заключается, что оно позволяет обозреть, разобраться во *взаимозависимостях*, существующих между самыми разнообразными физическими явлениями. Эти взаимозависимости выражаются в том, что один вид Э. может при определённых условиях превратиться в другой, причём для всей совокупности различных видов Э. справедлив закон сохранения Э. Сохранение каждого вида Э. в отдельности возможно лишь в том случае,

когда рассматривается весьма специальный класс явлений, для которых возможно игнорировать роль других видов Э.

До XIX в. было известно лишь понятие механической Э. Общее значение Э. было выявлено в середине XIX в., когда Р.Майер (в 1842 г.), а затем Гельмгольтц (в 1847 г.) сформулировали закон сохранения Э. в его общей форме. Однако приоритет в установлении этого основного закона природы принадлежит М. В. Ломоносову (*см.* XXVII, 364). В работах Гельмгольтца этот закон получил трактовку как принцип механического мировоззрения, именно как закон сохранения суммы кинетической и потенциальной Э. В XIX в. была выявлена роль закона сохранения Э. при описании макроскопических физических процессов в качестве первого начала термодинамики (см. *теплота*, XLI, ч. 7, 488). Философское значение понятия Э. и закона сохранения Э., а также роль закона в естествознании в целом были выяснены в начале восьмидесятых годов прошлого века Фр. Энгельсом.

Идея сохранения движения в общей, философской форме была высказана ещё Декартом. Однако физическая формулировка этого принципа в виде закона сохранения абсолютной величины количества движения тел при их столкновениях и применение этого закона Декартом имело характер одного из следствий его чисто умозрительных построений и мало имело общего с физической реальностью. Закону сохранения количества движения (импульса) системы в дальнейшем была дана правильная формулировка в исследованиях Гюйгенса. Он же впервые открыл закон сохранения живых сил при упругих столкновениях тел.

Идея о сохранении некоторой меры движения и взаимодействия тел в физике XVIII столетия имела вид идеи сохранения и взаимодействия «флюидов». В этот период развития физики предполагалось, что каждое состояние — химическое, тепловое, магнитное и т. д. обусловленой действием особого агента «флюида» — флогистона, теплорода, магнитной жидкости и т. п. Потребовался длительный период исследования, чтобы доказать, что все эти т. н. «невесомые» субстанции в действительности не существуют, что различные формы изменений, происходящих в телах имеют *атомистическую* основу. Ампер доказал отсутствие особой магнитной жидкости; ещё до него Ломоносов и затем Лавуазье устранили из науки флогистон; наконец, Р. Майер, Джоуль, Клаузиус доказали фиктивность теплорода. Однако идея «флюида» существовала и в дальнейшем, приняв форму идеи эфира, с помощью которого описывали электромагнитные, гравитационные и оптические явления (Фарадей, Максвелл и др.). Наконец, Майер, Джоуль и Гельмгольтц установили количественные отношения между различными видами Э. и сформулировали закон сохранения Э. в том виде, как он имеет место и в настоящее время, поскольку возможно отвлечься от релятивистской природы процессов.

Мы рассмотрим здесь механическую Э. и несколько более подробно гравитационные взаимодействия (Об электромагнитной Э. см. *электричество*; см. также *теплота*).

Механическая энергия. С механическими процессами, т. е. с движением масс, процессами столкновений и т. п., непосредственно связана кинетическая Э. Пусть дано тело, о котором мы предположим, что оно не связано с другими телами, т. е. может свободно двигаться в различных направлениях. Пусть это тело отнесено к некоторой системе отсчёта и имеет, таким образом, координаты x, y, z, ct, где x, y, z — пространственные координаты тела, а t — время, c — релятивистская константа, имеющая размерность скорости и равная

$$c = 300\cdot000 \text{ км/сек}. \qquad (1)$$

В любой инерциальной системе отсчёта между энергией E этого тела и его импульсом $\vec{p}$ имеется соотношение:

$$\frac{E^2}{c^2} - p^2 = \text{Const}, \qquad (2)$$

где постоянная, стоящая справа, не зависит от выбора той или иной инерциальной системы отсчёта. Если мы

выберем систему отсчёта так, что в ней импульс тела равен нулю:

$$\vec{p_0} = 0, \qquad (3)$$

т. е. перейдём к системе, движущейся вместе с телом, то в такой системе отсчёта будет:

$$(E_0)^2 = c^2 \cdot \mathrm{Const}, \qquad (4)$$

чем и определяется физический смысл инварианта (2) как Э. тела в движущейся вместе с ним системе отсчёта (иначе называемой *собственной энергией* тела, или энергией покоя). Константа справа в (2) равна $m^2_0 c^2$, где m_0 — масса покоя; так что

$$E_0 = m_0 c^2. \qquad (5)$$

Это соотношение, устанавливающее эквивалентность массы и Э., является одним из важнейших положений современной физики.

Уравнение (2), т. е. уравнение

$$\frac{E^2}{c^2} - p^2 = m^2_0 c^2, \qquad (6)$$

можно переписать в виде:

$$E = \frac{m_0 c^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}, \qquad (7)$$

если вместо импульса $\vec{p}$ ввести скорость $\vec{v}$, пользуясь соотношением

$$\vec{v} = \frac{\partial E}{\partial \vec{p}}. \qquad (8)$$

Пусть имеется N тел, дижущихся относительно данной системы отсчёта со скоростями $\vec{v}_1$, $\vec{v}_2$..., $\vec{v}_N$. Пусть они имеют энергии

$$E_1 = \frac{m_{01} c^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2_1}{c^2}}},$$

$$E_2 = \frac{m_{02} c^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2_2}{c^2}}} \ldots,$$

$$E_N = \frac{m_{0N} c^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2_N}{c^2}}}. \qquad (9)$$

Закон сохранения Э. для этих тел, которые мы рассматриваем как независимые от внешних влияний, может быть сформулирован в следующем виде: *запас Э. системы, не подверженной внешним энергетическим воздействиям, остается с течением времени постоянным*. При этом сейчас же возникает вопрос о пространственно-временной характеристике такой системы и введении для неё общего времени и соответствующей системы отсчёта, в которой формулируется закон сохранения. Это связано с тем, что закон сохранения Э. всегда должен быть дополнен законом сохранения импульса $\vec{p}$. Каждая из упомянутых частиц имеет импульс, равный

$$\vec{p_\alpha} = \frac{m_{0\alpha} \vec{v}_\alpha}{\sqrt{1 - \frac{v^2_\alpha}{c^2}}}. \qquad (10)$$

Закон сохранения импульса гласит, что *суммарное значение импульса*

$$\vec{P} = \sum_{\alpha=1}^{N} \vec{p}_{0\alpha} \qquad (11)$$

сохраняет с течением времени постоянное значение.

Равноправность систем отсчёта в релятивистском смысле выражается существованием релятивистски инвариантного закона сохранения Э. и импульса:

$$\frac{d\tau_i}{dt} = 0 \ (i = 1, 2, 3, 4) \qquad (12)$$

(если рассматривать задачу в рамках специальной теории относительности), где τ_i — компоненты энергетического релятивистского вектора. Рассматривая все эти N не взаимодействующих частиц в качестве материальной системы, мы можем выбрать систему отсчёта так, что в ней результирующий импульс (11) равен нулю:

$$\vec{P_0} = 0. \qquad (13)$$

По предыдущему мы можем написать в этой системе отсчёта для энергии E всей системы:

$$E_0 = M_0 c^2, \qquad (14)$$

где M_0 — масса всей системы. Если $v_{0\alpha}$ — скорость α-ой частицы в этой системе отсчёта, то:

$$E = \sum_{\alpha=1}^{N} \frac{m_{0\alpha} c^2}{\sqrt{1 - \frac{(v_{0\alpha})^2}{c^2}}}, \qquad (15)$$

так что покоящаяся масса всей системы частиц равна:

$$M = \sum_{\alpha=1}^{N} \frac{m_{0\alpha}}{\sqrt{1 - \frac{(v_{0\alpha})^2}{c^2}}}, \qquad (16)$$

т. е. не равна сумме

$$m_{01} + m_{02} + \ldots + m_{0N} \qquad (17)$$

покоящихся масс, а *зависит от их скоростей*. Это означает, в частности, что газ при нагревании становится тяжелее, так как его масса увеличивается. Величина $\Delta = M - (m_{01} + m_{02} \ldots + m_{0N})$ называется *дефектом массы*. Если система движется как целое со скоростью $\vec{v}$, то она обладает энергией:

$$E = \frac{M_0 c^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \qquad (18)$$

и импульсом:

$$\vec{P} = \frac{M_0 \vec{v}}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}, \qquad (19)$$

что легко доказать, пользуясь лоренцевским преобразованием, т. е. перейдя от системы отсчёта, в которой система покоится, к системе, движущейся по отношению к ней со скоростью $\vec{v}$.

Если скорость тела мала в сравнении со скоростью c, так что можно пренебречь высшими степенями отношения $\frac{v}{c}$ в сравнении с единицей, то тогда выражение для энергии E получает вид:

$$E = m_0 c^2 + \frac{m_0 v^2}{2} + \ldots; \qquad (20)$$

выражение

$$T = E - m_0 c^2 \qquad (21)$$

называется *кинетической энергией*. Для малых скоростей:

$$T = \frac{m v^2}{2}; \qquad (22)$$

для любых же скоростей (меньше c, конечно):

$$T = m_0 c^2 \left(\frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} - 1 \right). \qquad (23)$$

Простейшим—с энергетической точки зрения — механическим процессом является упругое столкновение двух тел. Как показывает опыт, этот процесс всегда происходит с выполнением законов сохранения Э. и импульса, а именно, если T_1 и T_2 и $\vec{p}_1$ и $\vec{p}_2$ — энергии и импульсы тел до столкновения, а T_1' и T_2', $\vec{p}'_1$ и $\vec{p}'_2$ — после столкновения, то всегда:

$$\begin{aligned} \vec{p}_1 + \vec{p}_2 &= \vec{p}_1' + \vec{p}_2'; \\ T_1 + T_2 &= T_1' + T_2'. \end{aligned} \qquad (24)$$

Как показывают эти уравнения, процесс столкновения можно описать, задав восемь независимых величин, за каковые можно выбрать, например, $\vec{p}_1$ и $\vec{p}_2$ и полярные углы, определяющие направление импульса $\vec{p}'_1$ в системе отсчёта, центр которой движется вместе с центром инерции сталкивающихся тел. Эта система отсчёта очень удобна при исследовании столкновений, так как в ней сталкивающиеся тела лишь изменяют направления импульса, сохраняя их величину. В этой системе результирующий импульс равен нулю.

Более сложным процессом является неупругое столкновение, при котором происходит изменение собственной Э. сталкивающихся тел. Этот процесс имеет место при столкновении сложных систем, состоящих из отдельных составных частей, энергетически связанных, или при условиях, когда происходит трансформация одних частиц в другие. При неупругом столкновении происходит изменение связей между компонентами сталкивающихся систем, т. е. часть Э. переключается на эти изменения. Законы сохранения Э. и импульса и здесь являются основным руководящим принципом.

Исследование механических процессов приводит к заключению, что характеристика их посредством кинетической Э. и импульса недостаточна, так как *взаимодействия* существенным образом зависят от *взаимного расположения* рассматриваемых физических тел. К формулировке этой зависимости мы и перейдём.

В рамках старой механики Ньютона — Лагранжа средством решения

задач о взаимодействии частиц было представление о силах, действующих на массу частицы. Примитивная, но весьма разработанная математически теория, не вникая в существо взаимодействия, принимала за основу, что величина механической силы, развивающейся между удалёнными друг от друга частицами, определяется, прежде всего, их взаимным положением для одного и того же момента времени. Иными словами, энергетические соотношения в системе из N частиц определяются, во-первых, их скоростями и массами — через кинетическую энергию и во-вторых, мгновенной конфигурацией системы—через потенциальную энергию U. Пусть рассматриваемые нами взаимодействующие частицы помещены в точках, определённых радиус-векторами $\vec{r}_1$, $\vec{r}_2$... $\vec{r}_N$. Пусть затем они перемещаются в точки $\vec{r}_1'$, $\vec{r}_2'$... $\vec{r}'_N$. Тогда возникают следующие энергетические соотношения. Классическая механика имеет дело с обратимыми процессами и, соответственно этому, понятие механической Э. не зависит от параметров, определяющих процесс перехода из одного состояния в другое, а только от параметров, определяющих начальное и конечное состояние системы (с этой точки зрения введение понятия о связях—голономных и неголономных—представляет собою обобщение, непосредственно связанное с введением термодинамических понятий).

В простейшем случае, когда силы имеют потенциал, мы можем написать между A — работой внешних сил, $A = \Sigma F dz$, изменением кинетической Э. системы T и потенциальной U, следующее соотношение:

$$d(T+U) = A;$$

т. е. изменение Э. системы

$$E = T + U$$

равно *внешней* работе, положительной («против системы» или в «направлении внешней силы») или отрицательной («совершаемой системой» или «против внешней силы»).

Для системы, состоящей из N частиц, следует различать полную потенциальную Э. системы и потенциальную Э. одной частицы, возникающую благодаря воздействию других; т. е. для потенциальной Э. нет аддитивности. Так, например, если имеется N частиц, взаимодействующих по закону Кулона, т. е. с силой, обратно пропорциональной квадрату расстояния, причем N_1 из них отталкиваются между собой, но притягиваются каждой из остальных $(N—N_1)$, также отталкивающихся между собой, то потенциальная Э. отдельной частицы, k-ой, даётся выражением:

$$U_k = -\sum_{i=1}^{N_1} \frac{\text{Const}}{r_{ik}} + \sum_{\mu=1}^{N-N_1} \frac{\text{Const}}{r_{k\mu}}.$$

Полная потенциальная Э. такой системы равна:

$$U = -\sum_{i,\ k} \frac{\text{Const}}{r_{ik}} + \sum_{\mu=k} \frac{\text{Const}}{r_{k\mu}}.$$

Случаи взаимодействия с силами, обратно пропорциональными квадрату расстояний, мы имеем, во-первых, в притяжении масс (гравитационное взаимодействие ср. *тяготение*, XLII, 1/8), и, во-вторых, в электростатике. В первом случае имеет место только притяжение, во втором — притяжение и отталкивание (ср. *электричество*, LII, 10 сл.).

Понятие потенциальной Э. вначале непосредственно было связано с концепцией дальнодействия, которая лежит в основе механики Ньютона — Лагранжа. Однако уже во второй половине XIX в. выяснилось, что концепция дальнодействия несостоятельна, в частности, уже потому, что в её рамках, собственно, и не может быть поставлен вопрос о физическом существе процесса передачи взаимодействия между удалёнными друг от друга телами. И действительно, делавшиеся в огромном числе попытки рассмотреть понятие потенциальной Э., оставаясь в пределах механики Ньютона, все оказались безуспешными. То обстоятельство, что, несмотря на принципиальную несостоятельность этой концепции, всё же очень большая группа физических явлений может быть хорошо исследована и с помощью этой теории, объясняется тем, что скорость передачи взаимодействия чрезвычайно велика в сравне-

нии со скоростями масс, фигурирующих в этих явлениях, и, таким образом, может считаться как бы бесконечно большой. Но при более точном анализе взаимодействий выясняется необходимость перехода к более последовательной теории, которая позволяла бы правильно учесть *конечную скорость передачи взаимодействия — с*. Таким образом, в теорию взаимодействия, в формулировку зависимости энергетических соотношений должна существенным образом входить скорость *с*, и это ведёт к пересмотру понятия потенциальной Э. Эта проблема была рассмотрена уже в 1858 г. Б. Риманом (*см.*), исследовавшим вопрос о том, каким уравнением должно быть заменено основное уравнение электростатики — уравнение Пуассона (*см.* LII, 44/47), — если мы учтём скорость передачи взаимодействия. Решение этой задачи, однако, было достигнуто лишь более полвека спустя в теории относительности А. Эйнштейна (*см.*). Было выяснено, что передача взаимодействий, лежащая в основе понятия потенциальной Э. старых механических теорий, осуществляется как непрерывный процесс, от точки к точке, со скоростью *с*, *независимо* от выбора системы отсчёта, относительно которой фиксируется эта скорость. Скорость эта оказалась существенным образом связанной с основными свойствами пространственно-временной координации физических явлений. В то время как во всех других случаях скорость определяется по расстоянию и времени, в которое пройдено это расстояние, в данном случае время определяется по расстоянию и по скорости *с*. При этом принципиальное значение имеет то, что эта скорость одинакова во всех инерциальных системах отсчёта (релятивистская инвариантность *с*).

С математической точки зрения переход от приближенной теории дальнодействия к теории взаимодействия, распространяющегося от частицы к частице с конечной, инвариантной скоростью *с*, состоит в переходе от уравнения *эллиптического* типа (уравнение Лапласа — Пуассона), определяющего зависимость потенциала от координат, к уравнениям *гиперболического* типа, а именно — к уравнению Даламбера, т. е. к уравнениям, имеющим вещественные характеристики. Это значит, что интегралы этого уравнения описывают — при геометрической интерпретации — движущиеся поверхности, по разные стороны которых сосуществуют различные физические состояния среды; именно, по одну сторону от поверхности возбуждение еще не возникло, а на другой оно уже имеется. Возможность такого сосуществования определяется тем, что для данного типа уравнений оказываются выполненными на упомянутых поверхностях условия непрерывности, наложенные на величины, характеризующие энергетическое состояние тел в зависимости от их взаимного пространственно-временного положения. Эти движущиеся поверхности и являются не чем иным, как фронтами волн действия, распространяющегося со скоростью *с* во все стороны от действующей частицы.

Таким образом, в более развитой теории понятие потенциальной Э., определяющейся *мгновенной* конфигурацией взаимодействующих частиц, уступает место понятию о возмущении, распространяющемся во все стороны с инвариантной скоростью *с* по всем направлениям от частицы, создающей это возмущение. Более точный физический смысл этого положения может быть выяснен после рассмотрения тех изменений, которые претерпевает понятие потенциальной Э. при переходе к более точной теории.

Рассмотрим, прежде всего, *гравитационные взаимодействия*. Пусть даны две массы m_1 и m_2, находящиеся на расстоянии r_{12} друг от друга. Между этими массами развивается механическая сила f_{12}, пропорциональная им и обратно пропорциональная квадрату расстояния между ними. Изменение взаимного положения этих масс связано с совершением некоторой положительной или отрицательной механической работы и, следовательно, связано с изменением потенциальной Э., определяющей силу этого (гравитационного) взаимодействия. При ближайшем рассмотрении этой проблемы выясняется существенная, принципиальная зависимость гравитационного взаимодействия от кинематических, пространственно-временных соотношений. Ситуацию, имеющую место в данном случае, можно охарактеризовать следующим образом.

Пространственно-временная координация физических событий выражается соотношениями ф и з и ч е с к о й геометрии, т. е. соотношениями, существующими между реальными масштабами, часами, системами отсчета и т. д. Следует проводить различие между пространственной геометрией и геометрией пространственно-временных соотношений. Первая является лишь весьма частной специализацией последней. В дальнейшем речь идет все время о последней. Далее, следует различать геометрию естественную и геометрию абстрактную. Последняя является геометрией, реализованной выбранными масштабами, и произвольно выбирается в данной пространственно-вре-

менной области. Обычно это геометрия Евклида в пространственных соотношениях и геометрия Минковского (*см.*) в пространственно-временной области. Естественная геометрия выражает метрические соотношения, реально существующие в данной области. Расхождение, если оно имеется, между пространственно-временными соотношениями, реально существующими в данной области (естественной геометрией), и геометрией Минковского (т. е. абстрактной геометрией) осмысливается как наличие силового поля. *Это расхождение и лежит в основе понятия силового поля, т. е. понятия потенциальной Э.* Если, например, в данной пространственно-временной области существуют соотношения такие, как вблизи гравитационной массы, то в ней геодезической линией будет к р и в а я, именно та линия, по которой движется, например, планета вокруг Солнца, тогда как по приписываемой этой области абстрактной геометрии геодезической линией будет прямая. Факт движения по кривой и осознается как наличие потенциального гравитационного поля. Потенциальная Э. гравитационного поля определяется отличием реально существующих (физико-геометрических, а именно метрических) соотношений от метрики мира Минковского, с которой всегда отождествляются геометрические (точнее чисто-кинематические) соотношения. Это легко показать сравнением пространственно-временных интервалов ds^2. Для этого мы должны рассмотреть более общие свойства гравитации.

Общая форма пространственно-временного интервала определяется, как известно (ср. *теория относительности*, XLI, ч. 7, 424/26), метрическим тензором:

$$g_{\alpha\beta} = g_{\alpha\beta}(x_1,\ x_2,\ x_3,\ x_0),$$

именно,

$$ds^2 = \sum_{\alpha,\ \beta=1}^{4} g_{\alpha\beta}\, dx_\alpha\, dx_\beta . \qquad (I)$$

Компоненты тензора $g_{\alpha\beta}$ определяются как функции пространственно-временных координат x_1, x_2, x_3, x_0, являющиеся решениями дифференциального нелинейного уравнения в частных производных второго порядка — уравнения *гравитационного поля*:

$$R_{\mu\nu} - \tfrac{1}{2} g_{\mu\nu} R = -\varkappa T_{\mu\nu}, \qquad (II)$$

найденные А. Эйнштейном.

Здесь, $R_{\mu\nu}$ — свернутый тензор кривизны, R — инвариант кривизны, $T_{\mu\nu}$ — тензор, определяющий распределение энергии-материи, $\varkappa$ — константа, связанная в нерелятивистском приближении с ньютоновской гравитационной константой γ,

$$\gamma = 6{,}67 \cdot 10^{-8} см^3\ г^{-1}\ сек^{-2}.$$

соотношением:

$$\varkappa = \frac{8\pi}{c^4}\gamma.$$

Величины $R_{\mu\nu}$ зависят от $g_{\alpha\beta}$ и их частных производных.

Уравнение (II) — основное при исследовании энергетических проблем. Мы имеем в виду первый вариант теории Эйнштейна; в дальнейшем имели место различные обобщения, в частности, космологического характера. Особое значение имеют следующие два его свойства: во-первых, оно ведёт к формулировке законов сохранения энергии-материи, точнее говоря, вид левой части уравнения обусловлен существованием этих законов (см. далее), и во-вторых, уравнение определяет законы движения масс.

А. Рассмотрим сначала второе следствие. В старой ньютоновской механике проблема движения масс в поле тяготения рассматривалась с точки зрения двух независимых друг от друга положений: а) касающихся движения массы под влиянием внешних сил; б) касающихся источников этих сил.

Первая проблема математически формулируется уравнением движения:

$$m\frac{d^2x_\mu}{dt^2} = -\gamma\ \frac{\partial\varphi}{\partial x_\mu},$$

где φ — Ньютонов потенциал гравитационных сил:

$$\varphi = \int \frac{\rho dv}{r},$$

который вычисляется (вторая проблема по уравнению Пуассона:

$$\Delta\varphi = 4\pi\gamma \cdot S(x,\ y,\ z)$$

(ρ — плотность масс). Связь обоих положений в старой теории совершенно не ясна. При более глубоком (релятивистском) анализе этого цикла проблем выясняется, что эти задачи имеют специфически-релятивистскую природу, а именно вся задача в целом должна быть поставлена как задача определения решений уравнения для $g_{\alpha\beta}$, уравнения (II), для данной области пространственно-временного континуума. Найденные интеграцией уравнения (II) $g_{\alpha\beta}$, по подстановке их в выражение для интервала (1), определяют м е т р и к у данной области, т. е. законы, имеющие место для всех возможных передвижений или иных пространственно-временных соотношений.

Уравнение (II) н е л и н е й н о, и задача определения его решений — $g_{\alpha\beta}$ — выглядит следующим образом. Нужно задать характер движения, точнее — пространственно-временное распределение масс в исследуемой области, т. е. говоря математически, задать компоненты тензора энергии-материи $T_{\alpha\beta}$ в качестве функций от x_1, x_2, x_3, x_0. Это позволяет найти $g_{\alpha\beta}$, входящие в R и $R_{\mu\nu}$ (также и через производные первого и второго порядка). Найдя $g_{\alpha\beta}$ как функции x_1, x_2, x_3, x_0 и подставив найденные $g_{\alpha\beta}$ в (1), мы получим выражение для интервала и тем самым найдем метрические соотношения в данной области. Законы их изменения при переходе от одной системы отсчета к другой определяются тем, что $g_{\alpha\beta}$ — тензор, а ds — инвариант.

Однако такая постановка задачи возможна только в случае, когда возможно пре-

небречь реакцией поля на массы; вообще же расчленение задачи на задачу *задания* $T_{\mu\nu}$ и *последующего* определения $g_{\alpha\beta}$ *интеграцией* уравнения невозможно. $T_{\mu\nu}$ следует рассматривать как составную часть уравнения, характер зависимости которой от метрики $g_{\alpha\beta}$ определяется тем, что по подстановке $g_{\alpha\beta}$, удовлетворяющих уравнению, оно тождественно удовлетворяется. Иначе говоря, распределение масс и их движение (пространственно-временное распределение) однозначно определяется метрикой данной области, последняя же, в свою очередь, однозначно определена пространственно-временным распределением масс. То, что уравнения (II) имеют такой характер, должно быть доказано непосредственной их интеграцией. Это и было показано А. Эйнштейном и Громмером в 1927 г.

Как эти исследования, так и более поздние, показывают, что упоминавшиеся выше две независимые классические задачи на самом деле непосредственно связаны. Они становятся независимыми только при переходе к нерелятивистской постановке, которая настолько искажает действительное положение вещей, что нельзя усмотреть нужные связи.

Смысл перехода к нерелятивистскому пониманию метрических соотношений, связанному с введением понятия потенциальной Э., состоит в следующем.

Предполагая, что в первом приближении в рассматриваемой области имеет место метрика мира Минковского, т. е. $g_{\alpha\beta}$ имеют значения $g_{\alpha\beta} = -\delta_{\alpha\beta}$ (т. е., для $\alpha \neq \beta$, $g_{\alpha\beta} = 0$; для $\alpha = \beta$, $g_{\alpha\beta}$ равны соответственно -1, -1, -1, $+1$), переходим ко второму приближению, считая, что $g_{\alpha\beta}$ можно написать в виде

$$g_{\alpha\beta} = -\delta_{\alpha\beta} + \gamma_{\alpha\beta},$$

где функции $\gamma_{\alpha\beta}$ столь малы по сравнению с первым членом, что можно пренебречь высшими степенями этих функций и их производных.

В так получающемся приближении и содержатся законы механики и теории тяготения Ньютона, если пренебречь зависимостью $g_{\alpha\beta}$ от x_0 ; а именно, расчёт показывает, что тогда функции

$$\gamma_{11} = \gamma_{22} = \gamma_{33} = -\frac{\varkappa}{4\pi}\int\frac{\rho dv}{r},$$

$$\gamma_{44} = +\frac{\varkappa}{4\pi}\int\frac{\rho dv}{r},$$

остальные $\gamma_{\alpha\beta}$ равны нулю. Подставляя полученные $\gamma_{\alpha\beta}$ в ds^2, мы получим следующее выражение для этого инварианта:

$$ds^2 =$$

$$= -\left(1+\frac{\varkappa}{4\pi}\int\frac{\rho dv}{r}\right)\left(dx^2+dy^2+dz^2\right)+$$

$$+c^2\left(1-\frac{\varkappa}{4\pi}\int\frac{\rho dv}{r}\right)dt^2.$$

С другой стороны, уравнение (II) приводит к уравнению Пуассона, позволяющему интерпретировать γ_{44} как потенциал. А именно, получается, что уравнения движения имеют вид

$$\frac{1}{c^2}\frac{d^2x_\mu}{dt^2} = \frac{d}{dx_\mu}\left(\frac{\lambda_{44}}{2}\right),$$

что показывает, что

$$-\frac{\lambda_{44}}{2} = \varphi(x_1, x_2, x_3)$$

имеет смысл Ньютонова потенциала тяготения. Эти результаты и выясняют полностью смысл понятия потенциальной Э. гравитационного поля, как понятия, непосредственно выводимого из комплекса метрических соотношений общей теории относительности.

Б. Рассмотрим теперь второе основное следствие закона гравитации (II), а именно формулировку законов сохранения энергии-материи. Чтобы получить таковую, следует разыскать интегральные и дифференциальные законы сохранения. Интегральные законы могут быть получены из дифференциальных. Дифференциальная формулировка законов означает, что они учитывают непрерывную передачу взаимодействий от точки к точке с конечной скоростью c. В таком случае достигается, как известно, формулировка законов, независимая от выбора той или иной системы отсчёта.

Левая часть уравнения Эйнштейна, т. е. комбинация величин $R_{\alpha\beta}$ и R

$$\left(R_{\alpha\beta} - \frac{4}{2}g_{\alpha\beta}R\right), \qquad (II^*)$$

обладает тем основным свойством, что она сохраняется во всех допустимых системах отсчёта. Это утверждение следует понимать следующим образом.

Если взять нерелятивистский предельный случай, то закон сохранения непрерывной векторной функции выражается, как известно, условием равенства нулю «расходимости» ее, т. е. уравнением

$$\mathrm{div}\overrightarrow{A} = 0. \qquad (\beta)$$

Обобщение, которое должно быть осуществлено при переходе к величинам, изменяющимся с течением времени, может быть найдено в рамках специальной теории относительности, а именно исследованием инвариантности по отношению к преобразованиям Лоренца. Исследование показывает, что три величины A_x, A_y, A_z, образующие компоненты вектора по отношению к преобразованиям чисто пространственным, не дают полной характеристики, и что к ним должна быть добавлена четвёртая величина A_0. Тогда совокупность четырёх величин

$$A_x(x, y, z, t), \ldots, A_0(x, y, z, t)$$

описывает данное векторное поле релятивистски-инвариантно. Закон сохранения (β) обобщается при этом в закон релятивистски-инвариантный

$$\mathrm{div}\overrightarrow{A} + \frac{1}{c}\frac{dA^0}{dt} = 0 \ldots \qquad (III)$$

Это уравнение и выражает *векторный* релятивистски-инвариантный закон сохранения. Однако энергетические соотношения для случая гравитационного поля выражаются не уравнением (Ш), а *тензорным* уравнением, выражающим требование, чтобы комбинация величин (П*), называемая тензором энергии-материи, сохранялась во всех системах отсчёта, т. е. чтобы релятивистская расходимость этого тензора *тождественно* равнялась нулю.

Если обозначить через $T_\sigma^\alpha = T_{\sigma\tau} g^{\tau\alpha} \sqrt{-g}$ величину, называемую тензорной плотностью (количество выражаемой этим тензором величины, приходящееся на единичную клетку бесконечно-малой области вблизи рассматриваемой точки), то закон сохранения тензора выражается инвариантным уравнением:

$$\frac{\partial T_\sigma^\alpha}{\partial x_\alpha} - \Gamma_{\sigma\beta}^{\alpha} T_{\sigma\beta} = 0, \qquad (IV)$$

где $\Gamma_{\alpha\beta}^{\alpha}$ — величины, определяющиеся выбором системы отсчета. Они выражаются через $g_{\alpha\beta}$, а именно:

$$\Gamma_{\mu\nu}^{\sigma} = \frac{1}{2} g^{\sigma\alpha} \left(\frac{\partial g_{\mu\alpha}}{\partial x_\nu} + \frac{\partial g_{\nu\alpha}}{\partial x_\mu} - \frac{\partial g_{\mu\nu}}{\partial x_\alpha} \right).$$

Величины эти не имеют тензорного характера, т. е. всегда может быть выбрана такая система отсчёта, в которой все они равны нулю:

$$\Gamma_{\mu\nu}^{\sigma} = 0.$$

Эти величины определяют силы инерции и выражают собой кинематическое значение метрических соотношений. Уравнение (IV) и является основным законом сохранения энергии-материи. Эйнштейном было предположено, что тензор T_σ^α должен так зависеть от $g_{\alpha\beta}$ и производных, быть такой их функцией, чтобы уравнения (IV) были выполнены *тождественно* по подстановке в них выражения T_σ^α через $g_{\alpha\beta}$

$$T_\sigma^\alpha = T_\sigma^\alpha \left(g_{\alpha\beta}, \frac{\partial g_{\alpha}}{\partial x_\mu} \right). \qquad (V)$$

Эйнштейн показал, что такое выражение (V) действительно существует, а именно это — комбинация, стоящая слева в (П), обращающая уравнения (IV) по подстановке её вместо $T_{\alpha\beta}$ в тождество. На этом основании и были формулированы основные уравнения гравитационного поля. Тензор $T_{\alpha\beta}$, входящий в эти уравнения, определяет роль материи-энергии. Он называется, как уже упоминалось, тензором энергии-материи. Мы отметили уже, что характер зависимости этого тензора от $g_{\alpha\beta}$ и x_α не может быть задан произвольно, а определяется решениями нелинейных уравнений Эйнштейна (П) — $g_{\alpha\beta}$ (x_1, x_2, x_3, x_0), т. е. метрикой пространственно-временных соотношений, которая, в свою очередь, определяется характером распределения и движения Э. в рассматриваемой области, т. е. тензором $T_{\alpha\beta}$.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ КВАНТОВОЙ ТЕОРИИ (*Приложение к ст. «Энергия»*).

Квантовая теория — современный этап в развитии атомизма, т. е. современная физическая теория, изучающая законы атомных процессов (микропроцессов). Основные принципы квантовой теории были установлены в 1925—1928 гг. в целом ряде работ как теоретических, так и экспериментальных. Этому предшествовал длительный период (1900—1925) накопления экспериментального материала и предварительных попыток его теоретического анализа. Из теоретических исследований особое значение имели работы Эйнштейна, Борна, Бора, Гейзенберга, Дирака, Шредингера, Л. де Бройля, Паули и мн. др. Экспериментальные исследования насчитываются тысячами. В настоящее время квантовая теория является ведущей дисциплиной всей теоретической физики, а ее принципы являются фундаментом для всякого исследования физических и химических микропроцессов.

Основной чертой квантовой теории, резко отличающей её от всех предыдущих физических теорий, является очень глубокая критика правомерности применения в атомном мире целого ряда самых основных физических понятий, как то: скорости, местоположения частицы, механического движения и т. д., т. е. таких физических понятий, которые, казалось, установлены были с исчерпывающей ясностью. Новая теория стремится определить сферу действия того или иного из основных физических понятий, т. е. определить те области явлений, в которых они правильно отображают действительность (атомный мир) и вне которых они перестают иметь силу, искажают действительность и нуждаются в изменении. При этом главное внимание обращается как раз на последние случаи, т. к. именно тогда обнаруживается неадэкватность действительности старых физических понятий, и мы переходим в новую, квантовую область явлений.

Для правильного понимания квантовой теории в её современной форме прежде всего следует обратить внимание на то, что она пользуется исключительно старыми (называемыми классическими) понятиями, выработанными *макроскопическим* опытом, но использует их для формулировки новых, существенно выходящих за пределы этих понятий, физических закономерностей. Это достигается изменением связей, соотношений, «контекста», в котором употребляются старые понятия. Создаётся своеобразный новый язык, язык *микрофизики* (здесь уместна аналогия с понятием «идиоматических выражений» лингвистики), ставящий задачей отобразить возможно полнее и точнее вновь открытый микромир, до тех пор почти совершенно неизвестный экспериментально. Громадное значение при этом получает математический аппарат, т. е. количественная формулировка соотношений между различными характеристиками атомного процесса, не могущими быть выраженными целиком в терминах макроскопически определенных понятий и требующими поэтому существенно новых понятий, существенно новых формулировок закономерностей.

В развитии квантовой теории различимы два основных этапа:

I. Этап, связанный с критикой концепции механического движения, закончив-

шийся выработкой понятия «квантовой частицы» (1900—1925).

II. Этап, связанный с переходом от механических проблем к проблемам электродинамическим. Этот период до настоящего времени еще не закончился, так как до сих пор электродинамические квантовые проблемы во многих отношениях не разрешены.

Исторически квантовая теория возникла из весьма многочисленных попыток дать последовательную теорию строения атома, основных свойств излучения и других атомных процессов, опираясь на механические принципы. Особое историческое значение из этих попыток имеют: 1. Представление о квантовом газе: фотонный газ (Эйнштейн, Бозе, Планк), попытки объяснения теплоёмкости (Дебай, Эйнштейн). 2. Теория строения атома Н. Бора, принципы которой были им найдены в 1912 г., причем им была использована электронная теория Г. А. Лоренца, имевшая вообще громадное значение в развитии квантовой теории. Целесообразно проследить изменение принципов, приведшее к квантовой теории, на этом примере.

В конце XIX века Г. А. Лоренцом была развита электронная теория (*см.* LII, 192 сл.), дающая принципы механического движения (и излучения энергии электрически-заряженной частицы, подвергающейся воздействию внешних электромагнитных полей и являющейся, в свою очередь, источником электромагнитного поля). Эта теория в дальнейшем развилась в релятивистскую теорию поля. Она не учитывает атомизм действия, будучи т. о. классической, а не квантовой теорией. Далее теория Лоренца не дает анализа структуры электрически-заряженной частицы.

Экспериментальные исследования, осуществлённые в конце XIX и в начале XX вв., привели к следующим основным выводам:

1. Электрический заряд имеет атомную структуру (т. е. состоит из отдельных атомов электричества, т. н. *элементарный* электрический заряд, величина которого была измерена, в частности, Милликеном, *см.* LII, 194). Существуют атомы электричества положительные и отрицательные. Электрический заряд подчиняется закону сохранения.

2. Механическая, инертная масса имеет атомную структуру. Каждая отдельная индивидуальная частичка имеет вполне определенную массу, которую современная экспериментальная техника позволяет измерить с очень большой точностью. Масса микроскопической частицы m_0 является её энергетической характеристикой, а именно, если E — энергия частицы, а p — её количество движения, импульс, то с этими величинами непосредственно связана инвариантная релятивистская характеристика частицы, а именно инвариант

$$\frac{E^2}{c^2} - p^2 = m_0^2 c^2,$$

являющийся мерой массы m_0 частицы (*см.* выше стб. 182). В системе отсчёта, в которой импульс частицы равен нулю, масса частицы определяется её энергией покоя:

$$E = m_0 c^2.$$

3. Отдельный атом состоит из ядра, несущего заряд $+Z_e$ (Z — целое число, равное числу протонов, входящих в состав ядра), и Z электронов, удерживаемых полем электростатического притяжения ядра (опыты Резерфорда, *см.* LII, 206 сл.).

Таким образом, было установлено, что отдельный атом представляет собой электродинамическую систему, свойства которой, казалось, возможно рассчитать, пользуясь теорией Лоренца. Такие расчёты и были выполнены (Шотт и др.). Однако они показали почти полную непригодность теории Лоренца для этой цели, так как по ней получалось, что уже после нескольких сот тысяч оборотов вокруг ядра электрон отдаст больше половины своей энергии в виде электромагнитного излучения и, таким образом, атом вообще не может, по теории, существовать как устойчивая система, тогда как мы знаем, что атомы существуют, не изменяясь в основных своих свойствах, миллиарды лет (спектры звезд, геологические исследования радиоактивных элементов и т. д.).

Таким образом, сущность расхождения между теорией Лоренца и свойствами реального атома заключается в следующем. По теории Лоренца, электродинамические реакции (свечение, возбуждение электромагнитного поля и т. п.) имеют величины того же порядка, что и реакции механические, и поэтому система из движущихся электрически-заряженных частиц неустойчива. Для реальных же атомов, хотя они и состоят из электрически-заряженных частиц, имеется иное положение вещей, а именно:

а) Атом существует стабильно, обладая совершенно определёнными энергетическими характеристиками (запасом энергии, моментом импульса и т. п.).

б) Электродинамические реакции атома (свечение и т. д.) имеют в энергетическом смысле (в смысле соответствующих величин Э.) характер «*поправок*», небольших изменений энергетических величин, присущих стационарному состоянию. Они непосредственно связаны лишь с нарушением *стабильности* атома, т. е. с переходом атома из одного стационарного состояния в другое, и отсутствуют в стационарном состоянии.

Таким образом, с точки зрения эксперимента, для атома, как электродинамической системы, характерно, во-первых, существование стационарных состояний и, во-вторых, существование переходов, связанных с электродинамическими реакциями, вызывающих сравнительно малые изменения энергетического режима в атоме. В этом направлении и должна была быть изменена электродинамика Лоренца. Дальнейшие исследования выяснили, что значения энергии при электродинамических реакциях, получающиеся по расчёту, сделанному согласно принципам теории Лоренца, определяются двумя *различными* обстоятельствами, а именно: 1) дискретностью количества энергии, теряемой или поглощаемой атомом в *индивидуальном* акте перехода, и 2) вероятностью реализации этого отдельного акта перехода. Классическая теория не выделяла последнее обстоятельство особо, а рассматривала процесс так, как если бы речь шла об индивидуальном процессе с *непрерывным* изменением энергии в количестве, определяемом обоими указанными обстоятельствами. Анализируя строение атома, Н. Бор и внес в теорию Лоренца поправки, соответствующие учету двух отмеченных

выше свойств реальных электродинамических систем (атомов). Однако при этом он сделал естественное в то время допущение, что поведение составных частей атома в стационарном состоянии может быть полностью описано посредством механических принципов.

Теория Н. Бора известна под названием «старой квантовой теории». В длинном ряде работ, появившихся за период 1912—1925 гг. (*см.* XLI, ч. 4, 70/76 и LII, 199 сл.), были весьма детально прослежены самые разнообразные практические следствия старой квантовой теории. Так, например, был осуществлён расчёт энергетической структуры водородного, гелиевого и некоторых других атомов. Исследовано возмущающее действие электрического и магнитного полей на движение связанного электрона. Исследовались основные свойства молекул (теории инфракрасных спектров), исследовались, наконец, многие электрические и магнитные свойства вещества. В большинстве случаев сравнение результатов теории Бора с опытом показало, что имеется резкое, принципиальное расхождение не только количественное, но и качественное (примеры: существование орто-и парагелия, аномальный эффект Зеемана, электропроводность, статистика фотонов, значение моментов импульса атомов и молекул и т. п.). Выяснилось, что теория, будучи во многих отношениях безусловно верной, все же в чем-то основном качественно неправильна, что обусловлено какими-то неизвестными, новыми чертами, имеющимися в микромире по сравнению с макроскопическими закономерностями. В настоящее время мы знаем, что это расхождение обусловлено тем, что старая теория неправильно учитывала атомизм действия. Теория Бора являлась, в сущности, необоснованной вполне проекцией макроскопических свойств в атомный мир. Выяснение этого обстоятельства и означало переход к квантовой теории.

Анализ расхождений теории Бора с опытом показал, что несоответствие коренится в допущении, что стационарное состояние может быть описано чисто механически, т. е. как движение частиц (электронов), «пойманных» силовым полем ядра (кулоновское электростатическое притяжение) по законам классической механики. Соответственно этому наметились две возможности уточнения или модификации теории:

а) Сохраняя в основном концепцию о частицах, движущихся вокруг ядра, попробовать изменить силовой закон поля ядра. Мыслимо допустить, что на самом деле имеет место не кулоновский закон взаимодействия зарядов, а какой-либо другой (например, изменение взаимодействия заряженных частиц в атоме происходит очень быстро во времени и т. д.) и, таким образом, имеют место другие энергетические соотношения; при этом электроны в атоме имеют иные орбиты, чем в кулоновом поле.

б) Отказ от понятия частицы и ее механического движения в применении к электронам в атоме: представление атома как чего-то целостного, в смысле теории непрерывного физического поля.

Многочисленные попытки осуществить вариант (а) показали, что он совершенно непригоден и дает резкое отличие от опыта; таким образом, эта возможность отпала. Вариант (б), со своей стороны, наталкивается на целый ряд весьма существенных затруднений, преодоление которых и являлось переходом к квантовой теории. Отметим важнейшие из этих затруднений. Отказ от понятия частицы, движущейся по определённой траектории, можно, прежде всего, мыслить себе как переход к представлению о «размытой частице», точнее, к полю, ее заменяющему, занимающему всю область атома или какую-то его часть, более или менее обширную. Такое представление об электроне, как об облаке электрической «жидкости», уже было использовано в начале XX в. в примитивной форме в флюидной теории атома (Дж. Томсона, *ср.* LII, 198/199). Однако эта теория была отброшена после опытов, установивших следующие основные свойства атомных частиц.

Имеют место и могут быть непосредственно демонстрированы (в камере Уильсона, *см.* XXXV, 336) индивидуальные акты столкновений частиц, происходящие в точном согласии с законом сохранения энергии и импульса. К этой группе опытов, прежде всего, относятся опыты Комптона, Комптона и Симона, Боте и Гейгера с рассеянием света электронами. В этих опытах могут быть прослежены баланс энергии и импульса для отдельного акта столкновения. Опыт показывает, во-первых, существование таких актов и, во-вторых, что они проходят с выполнением классических законов сохранения энергии и импульса.

К этим же непосредственным доказательствам существования индивидуальных квантовых процессов следует отнести и все опыты с возбуждением и ионизацией атомов, подтверждающие известные соотношения, установленные Н. Бором, т. е. существование *стационарных состояний* у атомов и *переходов* их из одного стационарного состояния в другое. Таковы опыты Франка — Гертца, имевшие очень большое значение.

«Пустота» внутриатомного пространства для быстрых частиц, т. е. чрезвычайно редкое число столкновений частиц потока, пронизывающего атом, с составными частями последнего: ядром и электронами. Исторически именно эти свойства атомов и определили «планетарную» модель атома, явившуюся исходной при развитии теоретических представлений атомной физики.

Все перечисленные обстоятельства являются частными выражениями следующего основного факта: с энергетической точки зрения структура частицы (электрона, ядра) характеризуется значением энергии порядка m_0c^2, тогда как *связанность* частиц в атоме характеризуется значениями энергии порядка ионизационных потенциалов, т. е. в тысячи и сотни раз меньшими. Это значит, что всякая возможность заменить электрон или ядро облаком попросту отпадает, и не может быть никакой речи о том, чтобы рассматривать проблему энергетической связанности частиц в атоме и проблему связанности составных частей электрона в целое в одной плоскости.

В самом деле, допустим, что имеется электрон, являющийся волновым образованием — «волновым пакетом». Внесем в сферу его действия протон, приблизив последний на расстояние около 10^{-8} *см* к электрону. Мы получим водородный атом в стационарном состоянии. Это значит, что

волновая картина должна быть заменена картиной стоячих колебаний, гармонических колебаний. Но это не что иное, как утверждение о том, что электрон «размазался». Мы получим, таким образом, затратой энергии в несколько вольт возможность «размазать» электрон, на что требуется энергия порядка m_0c^2. Это показывает нелепость интерпретации квантовой «волновой» природы электрона в буквальном смысле, т. е. нелепость представления электрона или другой частицы в виде волнового образования (пакета) из ψ-волн (*см.* об этом далее).

Таким образом, возникла чрезвычайно трудная задача: выработать в соответствии со всей совокупностью атомных опытов такое представление об атомной частице, в котором: 1) сохранилось бы правильное соотношение, в энергетическом смысле, между структурой частицы и связью частиц в стабильную систему и имели бы место законы индивидуальных процессов столкновений, упоминавшиеся выше, 2) было бы совершенно переработано понятие механического движения; при этом изменению должны подвергнуться кинематические представления. На первый взгляд эта задача невыполнима и внутренне противоречива. Однако развитие физики показывает, что именно на этом пути находилось правильное разрешение затруднений теории атомных процессов и что именно таким путем достигается более точное воспроизведение атомной теорией основных свойств реальных атомных процессов.

Существенно новым элементом, который позволяет осуществить описание индивидуальных атомных процессов средствами классической теории, — учитывая отличие их от классических, — является *статистический характер* соотношений. Не следует представлять себе дело так, как если бы переход к квантовой теории означал переход к такой статистической теории, в которой нет места для индивидуальных, не статистических закономерностей. Наоборот, квантовая теория имеет дело с индивидуальными процессами, но такими, которые могут быть описаны классически лишь при статистическом способе употребления классических понятий, служащих для их описания. В этом её глубокое отличие от всех других статистических теорий. Рассмотрим более подробно это отличие и вместе с тем рассмотрим метод употребления классических понятий при описании реальных атомных процессов.

Статистический ансамбль. Предположим, что изучается некоторый объект, поставленный в определённые условия (примеры: электрон, проходящий через дифракционную решотку, или из совсем другой области: бросание игральной кости — последний пример часто употребляется в теории вероятностей). Рассматривая этот объект статистически, мы образуем из очень большого числа независимых друг от друга экземпляров этого объекта статистический ансамбль. Мы можем, например, брать всё новые и новые экземпляры данного объекта, ставя его в те же условия испытания*. В результате статистического испытания нашего ансамбля мы получим некоторое распределение N испытанных экземпляров по различным возможным значениям какого-либо признака α (например, распределение брошенных костей по выпавшим очкам):

$$\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_n. \qquad (1)$$

Пусть число экземпляров объекта, для которых получено, что $\alpha=\alpha_\kappa$, обозначается через N_κ. Тогда для достаточно большого числа испытаний значения $N_\kappa : N$ (N число испытаний) определяет вероятность $w(\alpha_\kappa)$ того, что для $(N+1)$-го экземпляра получится значение признака $\alpha=\alpha_\kappa$. Статистический ансамбль может исследоваться, таким образом, по самым разнообразным признакам объекта. Если окажется, что $w(\alpha_\kappa)=1$ для одного какого-либо значения $\alpha=\alpha_\kappa$ и, следовательно, $w(\alpha_l)=0$ для всех остальных значений $\alpha_l \neq \alpha_\kappa$, то это значит, что исследуемый ансамбль однороден по признаку α. Характеристикой однородности ансамбля по какому-либо признаку κ служит равенство нуля средней квадратичной ошибки для признака κ:

$$\Delta k = \overline{(k - \bar{k})^2} = 0. \qquad (2)$$

Это условие может быть написано так же, как равенство квадрата среднего среднему квадрата, т. е. как

$$\bar{k}^2 = \overline{k^2}. \qquad (3)$$

Для величин, по которым ансамбль не однороден, средние квадратичные ошибки ΔL, ΔM, ΔN ... и т. д. отличны от нуля. В этих случаях ансамбль характеризуется средними значениями данных величин. Если величина A имеет возможные значения (1), причём в список (1) входят все возможные значения A, и каждое из этих значений имеет вероятности:

$$w(\alpha_1), w(\alpha_2), \ldots, w(\alpha_k), \qquad (4)$$

то среднее значение величины A равно *

$$\bar{A} = \sum_\kappa \alpha_k w(\alpha_k). \qquad (5)$$

Условия, в которые ставится исследуемый объект и которые определяют, следовательно, ансамбль в целом, можно, вообще говоря, характеризовать тем, что некоторые величины β имеют для каждого экземпляра, входящего в ансамбль, одно и то же фиксированное значение: $\beta=\beta_\kappa$. Мы должны, поэтому, строго говоря, вместо $w(\alpha_\kappa)$ писать $w_{\beta_\kappa}(\alpha_\kappa)$, указывая при символе вероятности, что берётся вероятность именно при $\beta=\beta_k$, а не какая-либо иная.

Квантовые и классические ансамбли. Для статистических ансамблей существуют свойства, которые общи всем им и которые выражают, следовательно, основные статистические закономерности. Именно в этих свойствах и имеют место отличия между классическими статистическими ансамблями, с

* Здесь имеет место очень глубокая проблема современной теории вероятностей: определение условий равновероятности событий. Но её мы здесь не затрагиваем.

* Если величина A имеет непрерывную область значений, то сумму в (5) должно понимать как интеграл Стильтьеса.

которыми всегда имело дело исчисление вероятностей, и квантовыми ансамблями, с которыми впервые столкнулась атомная экспериментальная физика. Таким образом, квантовые ансамбли были сначала обнаружены в реальном атомном мире и лишь затем была разработана их математическая теория, которая и есть не что иное, как квантовая теория.

В атомных экспериментах отличие между ансамблем, образованным из квантовых процессов, и ансамблями, изучавшимися до сих пор исчислением вероятностей, особенно отчётливо обнаруживается в том, что тогда как для обыкновенных ансамблей основные свойства вероятностей (теоремы сложения и умножения) применимы во всех случаях без исключений, для квантовых ансамблей существуют случаи, когда непосредственное применение этих теорем оказывается иллюзорным, т. е. не выражает должным образом объективные свойства реального атомного ансамбля. Рассмотрим типичный пример, взяв его в должной общности (далее мы дадим конкретные примеры).

Пусть дан ансамбль, определённый условиями достоверности некоторого квантового события, которое назовем A , и пусть для ансамбля определяется вероятность события C (скажем, что некоторая величина C имеет одно из своих возможных значений α_k). Обозначим эту вероятность через $w_A(C)$. Пусть, далее, имеется серия альтернативных, т. е. исключающих друг друга, событий, которые мы обозначим:

$$B_1, B_2, \ldots, B_n, \qquad (6)$$

причём, в этот список пусть входят все альтернативные события по данному признаку. (Мы можем, не ограничивая общности, допустить, что события B состоят в том, что некоторая величина B имеет то или иное из своих возможных значений $\beta_1, \beta_2, \ldots, \beta_k$).

Пусть вероятность события B_k для нашего ансамбля (определённого тем, что реализовано событие A) обозначается

$$w_A(B_k).$$

Пусть далее $w_{Bk}(C)$ есть вероятность события C при условии реализации события, B_k . Тогда известная теорема умножения вероятностей (*см.* XLI, ч. 7 329, 329/30) гласит, что между $w_{Bk}(C)$, $w_A(B_k)$ и $w_A(C)$ всегда существует соотношение:

$$w_{A,\,B_k}(C) = w_A(B_k) \cdot w_{B_k}(C), \qquad (7)$$

т. е.: вероятность события C при достоверности событий A и B_k равна произведению вероятности события B_k при достоверности события A на вероятность события C при достоверности события B_k. Пользуясь этой формулой, мы всегда можем вычислить вероятности $w_A(C)$, т. е. вероятность события C при достоверности события A. Для этого мы должны воспользоваться теоремой сложения вероятностей (*см.* XLI, ч. 7, 329), имеющей место для альтернативных событий, а именно мы должны просуммировать выражение (7) по всем возможным, альтернативным событиям (6). Тогда сумма

$$\sum_k w_A(B_k) w_{B_k}(C)$$

при суммировании по всем возможным B_k равна вероятности осуществления события C при достоверности события A и при достоверности осуществления какого-либо (безразлично какого) события B_k из серии альтернативных событий (6). Таким образом,

$$w_A(C) = \sum_k w_A(B_k)\, w_{B_k}(C). \qquad (8)$$

Какие-либо специальные предположения относительно A, B_k, C при этом не делаются,— за исключением одного, всегда молчаливо допускавшегося в исчислении вероятностей и как-раз оказавшегося неправильным для квантовых ансамблей. Для последних применение формулы (8) во многих случаях *, как показывает непосредственная практическая проверка на атомных опытах, ведёт к неверным количественным подсчётам и таким образом (8) не отражает свойства реальных атомных статистических ансамблей. Это явление получило специальное название ещё до выяснения его смысла — *когерентность*. Анализ расхождения между (8) и опытом показывает, что дело здесь в том, что для квантовых ансамблей сделанное в (7) предположение о принципиальной возможности реализации ансамбля, для которого были бы совместно достоверными события A и B_k, неверно, недопустимо физически, т. е. таких ансамблей объективно не существует. Иначе говоря, в формуле (7) левая часть, относящаяся к ансамблю, определённому заданием как A, и B_k, относится к воображаемому, несуществующему физически ансамблю, тогда как в правой части перемножаются величины $W_A(B_k)$ и $W_{Bk}(C)$, относящиеся к совершенно р а з л и ч н ы м ансамблям, почему их произведение и не имеет никакого объективного значения. Соответственно этому, теряет силу и весь дальнейший вывод, приводящий к формуле (8), которая, как сказано, не всегда справедлива. Таким образом, мы приходим к выводу: если события A и B_k таковы, что нет ансамбля, для которого A и B_k совместно могут рассматриваться как реализованные и входящие в его характеристику (задание условий, определяющих ансамбль), то тогда (7) и (8) не имеют места, и мы имеем дело с квантовыми событиями; если же события A и B_k таковы, что имеется ансамбль, для которого A и B_k совместно могут рассматриваться как реализованные и входящие в его характеристику, то тогда (7) и (8) имеют место и, как показывает опыт, справедливы все классические законы, все классические соотношения между A и B_k.

---

* А именно в тех и только тех случаях, когда классические соотношения оказываются неверными. Если (8) имеет место, то в этих случаях нет никакого различия между классической и квантовой теориями. Классические соотношения сохраняются в этих случаях без изменений.

Таким образом, сущность квантовой модификации сводится к указанным особенностям, и мы должны рассмотреть их более подробно. Мы можем формулировать различие между квантовым (когерентным) и классическим, обыкновенным ансамблем еще в следующей форме. Пусть дан классический ансамбль, в котором имеется признак α, по которому осуществлено распределение. Отбирая из ансамбля все экземпляры с $\alpha = \alpha'$, составляя из них новый и относя все остальные в другой ансамбль, мы можем представить данный, исходный ансамбль, как смешение этих двух. Последние будут различными ансамблями (в одном только $\alpha = \alpha'$, в другом нет $\alpha \neq \alpha'$). Для всякого классического ансамбля принципиально возможно представить его смешением двух различных ансамблей. Квантовый же (когерентный) ансамбль обладает той особенностью, что он нерасчленим в том смысле, что все могущие быть образованными из него подансамбли, дающие по своем смешении исходный ансамбль, *идентичны* по своим свойствам с последним. Это свойство особенно ясно выявляет отличие квантового ансамбля от классического, необходимость изменений в исчислении вероятностей. Изменения эти, будучи на первый взгляд весьма частными, являются величайшим изменением всей схемы исчисления вероятностей, так как они означают, что для квантовых ансамблей заново должны быть рассмотрены все основные задачи исчисления вероятностей.

В самом деле, в исчислении вероятностей применительно к квантовым ансамблям должна быть отображена невозможность ансамбля, задаваемого квантово-несовместными событиями, т. е. событиями, которые не могут фигурировать совместно в качестве признаков, определяющих ансамбль. В то время как для классических ансамблей несовместными являются лишь такие свойства, которые логически несовместны, в смысле закона исключенного третьего, для квантовых ансамблей, кроме такой несовместимости, в смысле логического отрицания, существует еще несовместность в совершенно новом смысле (квантовая несовместность), а именно в том смысле, что нет ансамблей, для которых бы совместно реализовались в качестве условий, его определяющих, два квантово несовместных события (в нашем примере это A и B_k). Фундаментальное отличие между квантовым и классическим ансамблем может быть формулировано еще следующим образом. Допустим, что рассматриваемые в (6), (7), (8) события заключаются в том, что некоторые физические величины A, B, C получают одно из своих возможных значений. Тогда условие реализации события можно записать как условие, что для рассматриваемого ансамбля все входящие в него экземпляры имеют одно и то же значение данной величины, и, следовательно, ее квадратичная ошибка равна нулю. Таким образом, в формуле (7) слева стоит величина, относящаяся к ансамблю, для которого средние квадратичные ошибки (флюктуации, меры рассеяния) величин A и B равны нулю:

$$\Delta A = 0, \quad \Delta B = 0. \qquad (9)$$

Справа стоят величины, относящиеся к разным ансамблям, для которых:
$w_A(B_k)$ задано при $\Delta A = 0$ и $w_{Bk}(C)$ задано при $\Delta B = 0$ соответственно.

Непригодность формулы (8) означает, что нет ансамбля, для которого совместно выполнялись бы условия реализации A и B, т. е. условия (9). В этом и только в этом случае формула (8) становится иллюзорной, так как $W_A(B_k)$ и $W_{B_k}(C)$ относятся к существенно разным ансамблям.

Таким образом, для атомных ансамблей имеют место два случая:

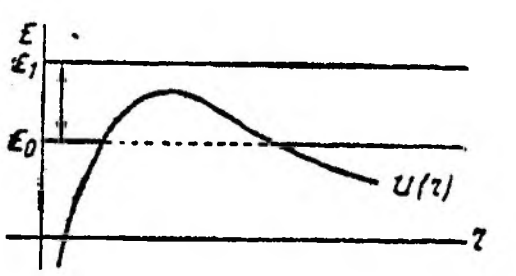
1. Физические величины A и B таковы, что принципиально существует статистический ансамбль, для которого совместно выполнены условия (9), т. е.

$$\overline{A^2} = (\overline{A})^2 \text{ и } \overline{B^2} = (\overline{B})^2. \qquad (9')$$

В этом случае нет никакого отличия от соотношений, изучаемых классической теорией. Соотношения между A и B, даваемые последней, остаются справедливыми и для квантового объекта.

2. Величины A и B таковы, что не существует ансамбля, для которого совместно выполнялись бы условия (9), (9'). В этом случае, и только в этом, соотношения между A и B, даваемые классической теорией, отпадают и имеют место существенные отличия атомных явлений от тех, которые изучаются классической теорией. Это и есть количественная формулировка атомизма действия, обусловливающего неустранимое, т. е. объективное, физическое квантовое рассеяние. Ансамбль с $\Delta A = 0$ будет в этом случае обязательно иметь $\Delta B \neq 0$ и, обратно, ансамбль с $\Delta B = 0$ имеет $\Delta A \neq 0$. Задача квантовой теории и заключается в исследовании законов этой корреляции в качестве характеристик индивидуальных атомных процессов. Приведем два важнейших примера.

1. *Прохождение частицы через потенциальный барьер.* Как известно, согласно законам классической механики, частица, пойманная силовым полем, может уйти из него в бесконечность лишь в том случае, если она получит энергию, превышающую её энергию связи данным силовым полем. Пусть по оси абсцисс (см. рис.) отложены значения радиуса вектора r, по оси ординат — значения энергии частицы в силовом поле, определяемом потенциалом $u(r)$. Если частица имеет энергию E_0, то она поймана силовым полем и может совершать движения лишь до значения r_0, при котором $E_0 = u(r_0)$, и затем возвращается назад, так как при $r > r_0$, $E_0 < u(r)$ и скорость частицы была бы мнимой. Если энергия частицы больше энергии связи, например, $E = E_1$, то частица может беспрепятственно уйти в бесконечность. Экспериментальные исследования радиоактивности, вырывания электронов электрическим полем из холодного металла, далее, некоторых химических явлений и т. п. показали, однако, что α-частицы, электроны и другие атомные частицы могут беспрепятственно покидать силовое поле; частицы как бы «просачиваются» сквозь барьер, имея после прохождения «барьера» энергию E_0, меньшую энергии свя-



зи («туннельный эффект»). Мы имеем здесь дело с одним из важнейших случаев непригодности классических концепций для описания индивидуального атомного процесса. В самом деле, если мы сохраним концепцию частицы, то мы должны допустить для нее возможность мнимой скорости, когда она проходит под барьером, что нелепо. С другой стороны, если мы допустим, что она приобретает энергию, достаточную для перевала через барьер, а затем её теряет, то это будет полным отказом от закона сохранения энергии, что также нелепо*. Таким образом, индивидуальный процесс прохождения частицы через барьер не может быть формулирован посредством классического представления о частице, движущейся по определенной механической траектории. Допущение, что вместо частицы мы имеем дело с размазанным волновым «пакетом», её заменяющим (Шредингер в 1926 г.), т. е. допущение, что когда частица движется внутри или вне поля, она является «собранной волной», а когда она проходит под барьером, то она расчленяется на отдельные парциальные волны, также в корне противоречит закону сохранения энергии, так как тогда в этом процессе должны были бы участвовать энергии порядка m_0c^2, что, как показывает опыт, на самом деле не имеет места.

Квантовая теория описывает прохождение частицы через потенциальный барьер, пользуясь классическими понятиями, а именно, употребляя их применительно к статистическому ансамблю. В данном случае задача ставится следующим образом. Прежде всего образуется статистический ансамбль из бесконечно большого числа индивидуальных прохождений одинакового типа, т. е. с одинаковым типом $u(r)$. Этот ансамбль и будет примером квантового ансамбля, так как энергия частицы E и ее местоположение (координата r) как-раз являются величинами, находящимися в выше формулированном соотношении друг с другом: не существует ансамбля, для которого совместно имели бы место условия

$$\Delta E = 0 \text{ и } \Delta r = 0. \qquad (10)$$

Ансамбль с $\Delta r = 0$ имеет неизбежно $\Delta E \neq 0$ и, обратно, с $\Delta E = 0$ имеет $\Delta r \neq 0$. Если бы существовал ансамбль, для которого совместно выполнены условия (10), то тогда прохождение частицы через барьер было бы невозможно, ибо имели бы место классические законы. Невозможность такого ансамбля указывает на невозможность описать этот индивидуальный процесс классически. Ансамбль же из таких процессов может быть описан в классических понятиях как ансамбль, обладающий определённой корреляцией между ΔE и Δr. А именно, если мы возьмем ансамбль, объединённый из индивидуальных прохождений, в которых частицы имеют определённое начальное значение энергии E_0, так что $\Delta E = 0$, то этот ансамбль будет иметь определённое рассеяние частиц по их местоположениям, определяемое флюктуацией Δr, которая и может быть вычислена по методам квантовой теории. Распределение частиц по r может быть таким образом вычислено для этого ансамбля, равно как и соответствующие вероятности, характеризующие ансамбль. Обратно, взяв ансамбль с $\Delta r = 0$, мы можем получить количественную характеристику процессов, вычислив распределение частиц по значениям энергии E и вероятности реализации того или иного значения E.

Этим путём были подтверждены теоретически основные количественные характеристики туннельного эффекта, полученные экспериментально. Например, так был объяснен эмпирически установленный закон радиоактивности Гейгера — Неттола.

Современная теория электропроводности в значительной мере основана на квантовой теории туннельного эффекта. Квантовое обоснование теории электропроводности развито было в 1928—1930 гг. в целом ряде работ. Большое значение имеет туннельный эффект в явлениях химической кинетики и катализа, а также в вопросах строения молекул.

2. Дуализм волн и частиц. Другим примером отличий квантового ансамбля от классического может служить явление дифракции потока независимых частиц, идущих последовательно друг за другом через дифракционный прибор (*см.* XXXVII, 558/62). Рассмотрим простейший случай, несколько схематизируя соотношения для того, чтобы с большей ясностью выступили отличия квантовых ансамблей от классических. Пусть дифракционный прибор состоит из двух щелей, на которые падают частицы, имеющие почти одно и то же начальное значение вектора импульса. Сравним поведение потока классических частиц (дробинки) и частиц квантовых. Рассмотрим сначала классический случай. Пусть опыт осуществляется в двух следующих вариантах.

А. Оба отверстия открыты, и за дифракционным прибором поставлен экран, на котором отмечаются попадания частиц (фиксируется точка, в которую она попала).

В. Около прибора имеется наблюдатель, остающийся нам неизвестным, который следит за частицами, подходящими к прибору, и, видя частицу, подходящую к одной из щелей, закрывает другую, т. е. ту, через которую частица не проходит.

В классическом случае, очевидно, этот процесс закрывания щели, через которую не проходит частица, ничем не может повлиять на частицу, проходящую через другую щель, и результат обоих опытов *A* и *B* будет одинаковым: распределение точек попаданий частиц на экране будет одинаковым, и наблюдатель, закрывавший щель, нам останется неизвестным.

Совсем другое получается для квантового ансамбля, т. е. для серии независимых прохождений через дифракционный прибор квантовых частиц. Пусть в этом случае также осуществляются два варианта опыта:

А. Оба отверстия открыты, и за дифракционным прибором поставлен экран, на котором отмечаются попадания частиц (фиксируется точка, в которую она попала).

В. Производится серия опытов—прохождений отдельных частиц через дифракционный прибор с закрыванием то одной, то другой щели. Результаты этих опытов, т. е. точки попаданий частицы на экран, перечерчиваются на одну сводную таблицу (изображение экрана).

* То же самое можно сказать о допущении, что силовое поле $u(r)$ испытывает быстрые изменения, и что частица проходит, когда $u(r)$ понижается. Это также в корне противоречит закону сохранения энергии.

Вариант (В) является тогда аналогом варианта (В) в вышеприведённом классическом случае. Опыт показывает, что в отличие от классического случая между обоими вариантами в квантовом случае имеется резкое отличие: в случае (А) имеет место так называемое когерентное диффракционное распределение от двух щелей, в случае (В) получается два независимых, некогерентных друг с другом, диффракционных распределения. Попадания частиц на экран будут распределены вполне определённым образом. В случае одной щели распределение, при очень большом числе частиц, прошедших через щели, будет иметь характер распределения интенсивности диффрагировавших волн; мы получим светлое пятно и диффракционные картины от краев щели. В случае двух щелей распределение будет таким, как если бы оно создавалось интерференцией волн, прошедших через обе щели; будут иметься максимумы и минимумы попаданий частиц, вполне соответствующие интерференционной картине. Когда же речь идет о попадании *одной* квантовой частицы, то она *всегда* дает «точечное» воздействие, т. е. попадает во вполне определённое место экрана.

Характер распределения частиц, выявляющий все черты интерференционной картины, привел к представлению о волнах, сопровождающих эти частицы и как бы направляющих их движения (теория «волны-пилота» Де-Бройля и Э. Шредингера). Однако такая концепция находится в противоречии с упоминавшимися выше основными свойствами квантовых ансамблей (нерасчлененность) и, таким образом, физически неправильна. В самом деле, если бы эта теория была верной, то тогда принципиально было бы возможно рассматривать ансамбль прохождений частиц через щель как классический, а это означало бы невозможность интерференционных явлений.

Необходимость изменения представления о механическом движении частицы иногда выражают термином «дуализм волн-частиц», однако надо заметить, что этот термин может быть осмыслен только после того, как дано представление об особенностях квантовых ансамблей. В противном случае он может повести к неверным представлениям о квантовых процессах как имеющих две стороны — волновую и корпускулярную, чего на самом деле нет. Действительно волновые свойства, т. е. интерференционная картина, реализуется только как свойство ансамбля квантовых отдельных процессов, например, процессов прохождения отдельного электрона через диффракционный барьер, вылета α-частицы из ядра и т. д. Корпускулярные же свойства являются, в сущности, выражением законов сохранения энергии и импульса для отдельного элементарного квантового процесса: отдельное попадание электрона в ту или иную точку экрана, отдельный акт столкновения (опыты Комптона — Симона, Боте и Гейгера и т. п.).

Для анализа связи волновых свойств и корпускулярных существенно усмотреть, что в первых выражается свойство квантового ансамбля, а именно его нерасчленённость на *различные* подансамбли, и что, таким образом, статистические закономерности имеют для волновых свойств основное значение.

Таким образом, для квантового ансамбля закрывание щели, через которую не проходит частица (если пользоваться классическим языком), существенно влияет на результат опыта, так как этот процесс, который, казалось бы, не имеет никакого значения, уничтожает возможность создания определённой картины распределения попаданий частиц на экран. Это значит, что понятие о частице, движущейся по определенной траектории, т. е. классическая концепция механического движения, не соответствует действительности, т. е. квантовый индивидуальный процесс прохождения атомной частицы через диффракционный прибор существенным образом отличен от этой концепции. Ситуация в этом случае, следовательно, аналогична рассмотренному ранее случаю прохождения частицы через силовой барьер и должна быть рассмотрена аналогичным образом. Квантовая теория этого процесса заключается в формулировке свойств ансамбля, образованного из серии независимых индивидуальных прохождений. Ансамбль характеризуется тем, что частицы начально имеют определенное значение вектора импульса p и, таким образом, флюктуация Δp может считаться равной нулю. Если бы имелась возможность классического описания процесса (как это имеет место в случае дробинок), то отбором частиц можно было бы выделить из данного ансамбля подансамбль, характеризуемый как прежним условием $\Delta p \sim 0$, так и условием $\Delta r \sim 0$. Отличие ансамбля от классического описания показывает, что эти условия несовместны и, таким образом, распределение частиц, получающееся в результате на экране, является выражением квантового рассеяния и описывается квантовой флюктуацией Δr. Характер распределения, законы его, т. е. полная характеристика рассматриваемого ансамбля, и в этом случае, так же как и в предыдущем примере прохождения частиц через силовой барьер, может быть установлена, если нам будут известны общие свойства квантового ансамбля, которые имеются у него вместо классических свойств, изучавшихся и установленных при допущении принципиальной возможности образовать подансамбль с нулевым рассеянием любых двух величин, описывающих ансамбль.

Литература: *Планк М.*, «Принцип сохранения энергии», пер. с 4 нем. изд., М. — Л., 1938; *Абрагам-Беккер*, «Теория электричества», пер. с нем., 2 изд. [т. I], Л. — М., 1939; *Беккер Р.*, «Электронная теория», пер. с нем., Л. — М., 1936; *Дирак П. А. М.*, «Основы квантовой механики», пер. с англ., 2 изд., М. — Л., 1937; *Weyl H.*, «Gruppentheorie und Quantenmechanik», 2 Aufl., Lpz., 1931; *Pauli W.*, «Quantenmechanik», в кн.: «Handbuch der Physik», Bd XXIV, 2 Aufl., B., 1933; *Neumann J. von*, «Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik», B., 1932. Теория гравитации и понятие энергии электромагнитного поля: *Einstein A., Grommer J.* [статьи в] «Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften», Jahrg. 1927. Physikmathemat.-Klasse. B., 1927; *Darmois G.*, «Les équations de la gravitation einsteinienne», P., 1927; *Hilbert D.*, «Gesammelte Abhandlungen», Bd III, B., 1935.

К. Никольский.

Энергия атомного ядра, см. *ядро атомное.*

Энеско (Enesco), Жорж, румынский скрипач, дирижёр, композитор и музыкальный деятель. Род. в 1881 г. в Молдавии в семье землевладельца. В раннем детстве проявил исключительное виртуозное и композиторское дарование. Музыкальное образование Э. получил сначала (с 1888 г.) в Венской консерватории у И. Гельмебербера (скрипка) и Р. Фукса (композиция), а с 1892 г. — в Парижской консерватории у П. Марсика (скрипка), Ж. Массне и Г. Форе (композиция). В 1899 г. Э. окончил Парижскую консерваторию по классу скрипки с первой премией. Как композитор Э. дебютировал в 1898 г. симфоническим произведением «Poema Romana». В 1903 г. исполнялась его первая оркестровая сюита, в 1906 г.— симфония. В 1907—1912 гг. Э. совершил концертную поездку по Европе, утвердившую за ним имя первоклассного скрипача, дирижёра и композитора. В 1912 г., в целях развития национальной музыкальной культуры, Э. учредил ежегодную премию за лучшее произведение, написанное молодым румынским композитором. В первой мировой войне 1914—1918 гг. Э. участвовал в качестве рядового солдата. В дальнейшем музыкальная деятельность Э. протекает главным образом в Бухаресте и Париже, где он пропагандирует творчество румынской национальной композиторской школы, выступает как дирижёр и скрипач, ведёт курс высшей скрипичной игры. В России Э. был дважды — в 1909 и 1946 гг. Э. — член Румынской академии.

Как скрипач и дирижёр Э. — самобытный художник глубоко-эмоционального и вместе с тем высоко-интеллектуального склада. Восприняв европейскую музыкальную культуру, Э. сумел сохранить в своём творчестве национальные черты и колорит своей страны. Исполнению Э. присущи романтическая поэтизация музыкального образа, ясность и строгость формы, бережное отношение к авторскому тексту и замыслу композитора.

Э. — признанный авторитет в интерпретации Баха, Моцарта, Бетховена, Брамса. Композиторское творчество Э. охватывает разнообразные жанры инструментальной, вокальной и оперной музыки. Его лучшие произведения пропитаны духом народной румынской музыки. Они отличаются яркостью мелодий, ритмическим разнообразием, блеском и красочностью инструментовки (3-я симфония, 2-й квартет, 3-я соната для скрипки и фортепиано, опера «Эдип»).

И. Ямпольский.

Энзели (Enseli, Enzeli), в 1925 г. переименован в *Пехлеви* (Pehlevi, Pehlavi), крупнейший порт Ирана на Каспийском море, расположен на Энзелийском (ныне *Пехлевийском*) заливе (см. ниже), в 23 *км* от гор. Решта (*см.*). Дорогой, доступной и для автомобильного движения, соединён с Тегераном (через Решт и Казвин). Через Э. проходит до 70% советско-иранской торговли, а также основная доля транзита иранских товаров и пассажирского движения через СССР в Европу. После открытия движения (в 1938 г.) по Трансиранской жел. дор. часть грузов направляется на Бендер-шах, расположенный в юго-вост. углу Каспийского моря.

Порт Э. был построен царской Россией по концессионному договору с Персией. Во время первой мировой войны, с мая 1915 г., Э. был занят десантным корпусом Баратова. Во время англ. военной интервенции против Советской России Э. был занят англ. войсками, которые, встретив сопротивление военно-революционных комитетов, принуждены были задержать дальнейшее наступление на Баку (*см.* XXXVI, ч. 6, 332 сл.). По Московскому договору 21/II 1921г. между РСФСР и Персией Советское правительство аннулировало все трактаты, договоры, конвенции, невыгодные для Персии и навязанные ей царским правительством, и передало ей все концессии, последняя же со своей стороны обязалась не сдавать этих концессий иностранным государствам или их подданным. Одновременно с заключённым в 1927 г. пактом между Советским Союзом и Персией о гарантии и ненападении было подписано особое соглашение о порте Пехлеви.

Энзелийский залив (персидск. название *Мурд-аб* — мёртвая вода; с переименованием гор. Энзели в Пехлеви наз. *Пехлевийским*) находится в ю.-з. углу Каспийского м., под шир. 37½°, в пределах Ирана; у Э. з. — единственный порт на ю.-з. берегу Каспия. Залив соединён с морем проливом шир. 250 *м*, ограждённым молами. Длина Э. з. с З. на В. 45 *км*, наибольшая ширина 15 *км*. Дно каменистое. Вост. и южн. побережья низменны, болотисты и покрыты густыми зарослями камыша. Вода, благодаря большому количеству впадающих в залив речек, на поверхности почти пресная. Впадающая с юга р. Пир-и-базар (Сиарудбор) является рукавом р. Сефид-руд, главное устье которой впадает в море восточнее. Залив никогда не замерзает. Выпадение снега представляет исключительное явление. Атмосферных осадков за год выпадает 1.250 *мм*. *И. Т.*

Энзимы, см. *ферменты, химия биологическая*; ср. *растительные соки*, XXXVI, ч. 1, 68.

Энзина, см. *пыльца.*

Энзор (Ensor), Джемс, бельгийский живописец, см. XLVIII, прилож. *соврем. деятели науки и искусства*, 107.

Энигматит, см. *роговые обманки*, XXXVI, ч. 2, 689.

Энкаустика (от греч. ἐγκαυστική, букв. — «мастерство прижигания»), как древние греки называли живопись, выполнявшуюся на доске или слоновой кости подогретыми красками, связующим веществом для которых служил воск в соединении со смолою и маслом. В IV в. до хр. э. в Греции в области Э. был крупным мастером Евфранор из Коринфа (*см.*). В это же время глава сикионской школы Памфил (*см.*) ввёл ряд усовершенствований в Э. Его ученик Павзий поднял Э. на ещё бóльшую высоту. Э. процветала в эллинистический период, её знали и византийские художники до VIII в. хр. э. Позднее опытные энкаустические художники вымерли, трудная, требующая большой изощрённости техника потерялась, произведения Э. утратились и остались только краткие указания Плиния Старшего («Естественная История», XXXV, 149) и упоминания у Витрувия («10 книг об архитектуре», VII, 9).

В XVII в. и в течение всего XVIII в. не прекращались попытки открыть потерянную тайну и разрешить вопрос о составе красок, о технике и об инструментах для работы. В XVIII в. гл. обр. выдвигали способ живописи восковой эмульсией, т. н. омыленным воском. В первую половину XIX в. стали превращать воск в годную для живописи жидкость путём введения эфирных масел. Те и другие опыты мало приближали технику к древне-греческой энкаустике.

Во второй половине XIX в. попытки возродить Э. поставлены были на новую почву благодаря важным находкам. В 1845 г. в Сен-Медар-де-Пре под Парижем в погребении римского художника-энкаустиста III в. хр. э. и в 1893 г. в погребении тоже римского художника IV в. хр. э. возле Герн-Сен-Гюбер близ Тонгра в Бельгии были найдены инструменты, употреблявшиеся при Э.: две кисти, две бронзовые ложечки и несколько металлических палочек. Там же были найдены: бронзовая ступка, в которой растирались краски, восковая красочная масса, смешанная со смолою и маслом и разлитая в чашечки, и небольшая базальтовая доска, которая, будучи нагрета, служила для поддержания в горячем состоянии разогретой восковой краски на картине. В 1887 г. в Фаюме(Египет) в ряде мумий первых веков хр. э. были открыты произведения греческой Э. эллинистического периода, которые впервые познакомили с подлинными работами энкаустических живописцев. Это были погрудные портреты мужчин, женщин и детей различного возраста в натуральную величину (*см.* XXXVI, ч. 2, 428/29).

Некоторые из этих портретов дошли до нас в большой сохранности и чаруют бархатистой сочностью красок, поразительной жизненной правдой и большим мастерством техники, хотя исполнители их не принадлежали к первоклассным мастерам и работали на широкий сбыт. В начале XX в. в Киевском церковно-археологическом музее были выявлены 4 иконы, исполненные в Византии

после VI в. хр. э. Найденные произведения написаны восковыми красками на тонких досках сикомора, кедра, пинии, лиственницы. В них можно видеть, как наносилась жидкая горячая восковая краска мазками кисти, как для разглаживания и смягчения перехода одной краски в другую, для лессировки, применяли горячие металлические инструменты.

На основе изучения этих новых данных явилась возможность в настоящее время значительно ближе подойти к древней Э. Опыты последних десятилетий удачнее опытов XVII и XVIII вв. Благодаря составу и технике наложения энкаустические краски дают глубокие тона, каких не знали ни фреска, ни масляная живопись. Кроме красоты тонов, энкаустические краски отличаются большой прочностью. По свидетельству Плиния, они «не портятся ни от солнца, ни от солёной воды, ни от ветров». Поэтому в древности ими покрывались корабли и здания. Остатки такой окраски найдены в Египте на зданиях, построенных за 2800 — 150 лет до хр. э., на Парфеноне и храме Тезея в Афинах, на колонне Траяна в Риме. Присущие Э. качества побудили и современных художников делать опыт её применения (причём для нагревания восковой палитры и поддержания равномерного нагрева нанесённых красок и инструментов вместо жара от чернильных орешков, употреблявшихся у греков, применяется электричество).

Литература: *Fernbach F. X.*, «Die enkaustische Malerei (Ein Lehr-und Handbuch für Künstler und Kunstfreunde)», München, 1845; *Cros H. et Henry Ch.*, «L'Encaustique et les autres procédés de peinture chez les anciens», P., 1884; *Donner v. Richter O.*, «Ueber Technisches in der Malerei der Alten, insbesondere in der Enkaustik», München, 1885; *Ebers G.*, «Antike Portraets. Die hellenistischen Bildnisse aus den Fajjûm», Lpz., 1893; *Айналов Д.*, «Синайские иконы восковой живописи», в кн.: «Византийский временник», т. IX, вып. 3—4, СПБ, 1902; *его же*, «К вопросу о технике восковой живописи», «Журнал Министерства народного просвещения», ч. XV, СПБ, 1908, май, отд. V; *Berger E.*, «Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Maltechnik», Folge I—V, München, 1897—1909; *Laurie A. P.*, «Greek and Roman methods of painting», Cambridge, 1910; *Фармаковский Б.*, «Портрет из Фаюма», в кн.: «Памятники Музея изящных искусств», 1912, вып. 1—2; *Pfuhl E.*, «Malerei und Zeichnung der Griechen», Bd I—III, München, 1923; *Schmid H.*, «Enkaustik und Fresco auf antiker Grundlage», München, 1926 (рус. пер.: *Шмид Г.*, «Техника античной фрески и энкаустики», М., 1934); *Киплик Д. И.*, «Техника живописи», вып. 1—5, Л., 1925—27, т. I—V, 3 изд., Л.—М., 1937—39.

Н. Тарасов.

Энке (Encke), Иоганн Франц, известный немецкий астроном (1791—1865), род. в Гамбурге, университетское образование получил в Гёттингене, где среди его учителей был Гаусс. В 1816 г. поступил ассистентом в обсерваторию в Зееберге, где с 1822 г. был директором. В 1825 г. был приглашён на пост директора Берлинской обсерватории и астронома в Прусскую академию наук; на этом посту он оставался до конца жизни. Э. известен своими работами по вычислению орбит небесных тел и педагогической деятельностью. Ему принадлежит вычисление орбиты кометы, появившейся в 1818 г., относительно которой Э. показал, что она тождественна с кометами 1805, 1795 и 1786 гг. и имеет очень короткий период обращения вокруг Солнца (в 3,3 года), а впоследствии обнаружил в её движении укорочение периода обращения, остающееся без удовлетворительного объяснения и до сих пор (см. *кометы*, XXIV, 588); за эти исследования комета эта была названа *кометой Э.* (дальнейшие исследования её движения принадлежат Астену и Баклунду). Э. принадлежит несколько статей по определению орбит, интерполяции и другим отделам вычислительной астрономии, имевших большое значение в своё время и не потерявших его и до сих пор. Э. усовершенствовал известный метод Грэффе вычисления корней алгебраических уравнений (*см.* I Доп. том, 318). Усилиями Э. Берлинская обсерватория стала международным центром «астрономии малых планет». С конца XIX в. таким центром был Берлинский вычислительный институт. В 1946 г. Международный Астрономический Союз поручил работу по малым планетам Институту Теоретической астрономии Академии наук СССР. Э. в течение ряда лет был редактором Берлинского астрономического календаря, в котором помещено большинство его работ. *С. Бл.*

Энклитики (греч. ἐγκλιτική от ἐγκλίνειν — наклонять), слова без самостоятельного ударения, следующие за ударяемыми и примыкающие к ним по ударению. В русском языке чаще всего несамостоятельные слова (частицы), напр.: «Раскро́й-*ка* первый том» (Пушкин); «Она... не знала, что делать: переста́ть *ли* сидеть у окошка...? — отосла́ть *ли* ему письмо? — отвеча́ть *ли* холодно и решительно?» (Пушкин); «Где́ *же* вы были?»; «Кто́-*то* ходил»; «Когда́-*нибудь* вспомните»; «Я *бы* вас проводил». Однако Э. в русском языке могут быть и самостоятельные слова, большей частью после ударяемых предлогов или отрицания, напр.: «Шепнул ему на́ *ухо*»; «Её вели по́д *руки*»; «Я и́з *лесу* вышел»; «Никого́ не́ *было* дома». *М. Пет.*

Энкомии, см. *Греция*, XVI, 639.

Энн арбр (Ann Arbor), город в штате Мичиган (США), расположенный к З. от Детройта; 29.815 жит. (1940). Мичиганский гос. университет.

Энна (Enna), прежде (до 1927 г.) *Кастроджованни* (см.), главный город одноименной итальянской провинции в Сицилии (2.551 *км*² с 218.294 жит., по переписи 1936 г.); 23.471 жит. (1936).

Эннер (Henner), Жан Жак, франц. живописец (1829—1905), родом из Эльзаса, сын бедного крестьянина. Профессиональное своё образование получил последовательно в Альткирхе, Страсбурге (у Г. К. Герена) и в парижской École des beaux-arts (под руководством М. Дроленга и Пико), по окончании которой в 1858 г. был премирован поездкой в Рим в тамошнюю франц. академию. Исполненные во время пребывания в Риме (1859—65) «Кающаяся Магдалина» и «Сусанна» создали Э. славу, которая в дальнейшем всё возрастала. Особенно значительное влияние на развитие его таланта имело тщательное изучение искусства Корреджо с его светотенью и венецианцев. Э. дал ряд хороших портретов, но специальностью его стали обнажённые женские фигуры на фоне пейзажа, трактованные с своеобразным живописным лиризмом, который, однако, со временем превратился в шаблон, коммерчески эксплоатируемый мастером. Э. обильно представлен во французских и в ряде американских музеев. С 1921 г. в Париже семьёй Э. создан специальный Musée Henner. *Ср.* XLV, ч. 1, 552. *П. Э.*

Энний, Квинт, древне-римский поэт (239—169 до хр. э.). Уроженец Калабрии, он с детства знал греч. язык и местный оскский диалект, латыни выучился позднее. Из Сардинии, где он служил офицером во вторую Пуническую войну, Катон Старший привёз его в Рим. Здесь Э. занимался переделкой греч. пьес и преподаванием греч. языка (то была пора начала эллинистического влияния в Риме). Сближение с кружком Сципионов (*см.*) облегчило Э. доступ в римское гражданство. В противоположность Невию и Плавту, Э. определённо примкнул к аристократическому течению в Риме, все его творчество имело в виду сравнительно тесный круг. Он писал комедии, «сатуры» (смешанные стихотворения различного содержания), эпиграммы, трагедии (дошло 25 заглавий их и несколько отрывков; две из них были на римские темы, м. пр. «Sabinae» — похищение сабинянок). Крупнейшим произведением Э. в древности считались его «Анналы», поэма в 18 книгах (до нас дошло ок. 600 строк отрывками), охватывавшая римскую историю с мифических времён до эпохи самого Э. Её литературное значение сам автор видел в том, что «суровую латинскую речь он влил в форму греческого гекзаметра», этого впоследствии любимого и разработанного размера латинской поэзии (*ср.* XXXVI, ч. 2, 364/66). Э. приписывается также первое применение стенографии в Риме.

Фрагменты сочинений Э. издавались неоднократно: «Carminum reliquiae, emendavit et adnotavit L. Muller», Petropoli, 1884; «I frammenti degli annali», ed. de L. Valmaggi, Torino, 1900; «Enniane poesis reliquiae iteratis curis recensuit I. Vahlen», Lpz., 1903, Lpz., 1928; «Annals», ed. by E. M. Steuart, Cambridge, 1925, с примеч.; «Fragmenta scaenicae Romanorum poesis», v. I—II, 3 изд., O. Ribbeck., Lpz., 1897—98; см. также: *Pascoli G.*, «Epos», v. I, Livorno, 1897, 2 ed., Livorno, 1911.

И. Ш.

Эннс (Enns), река в Австрии, правый приток Дуная. Длина 260 *км*. Стекает с сев. склонов Низкого (Радштадтского) Тауэрна, сперва имея

направление на С., несколько выше Радштадта (826 *м* над ур. м.) круто поворачивает на В.; в горных долинах и теснинах течёт в этом направлении до Гифлауй, где вновь поворачивает на С. У Штейра (307 *м* над у. м.) выходит из гор и впадает в 20 *км* ниже г. Линца. Притоки: справа — Эрцбах и Зальца, слева — Штейр. Судоходен на 31 *км* от устья.

И. Т.

Эно, см. *Гено*.

Энолы, по женевской классификации — простейшие этиленовые спирты, содержащие гидроксил у этиленовой связи ($=C=C(OH)-$). В ацетоуксусном эфире имеются две формы: кетонная ($CH_3COCH_2COOC_2$) и энольная ($CH_3COH=CHCOOC_2H_5$), находящиеся при определённых условиях в состоянии известного равновесия. Щелочь стекла оказывает каталитическое действие на относительное количество двух этих форм. При медленной перегонке в стеклянной колбе можно превратить обыкновенный ацетоуксусный эфир в низкокипящую энольную форму (оксикротоновый эфир). Если же перегонку вести в кварцевой посуде, которая не действует каталитически, то сначала отгоняется весь энол, а затем уже перегоняется чистый ацетоуксусный эфир. Растворители, способные к электролитической диссоциации, способствуют образованию кетоформы, а нейтральные растворители — образованию энольной формы. О кето-энольной таутомерии см. *таутомерия*, том XLI, ч. 7, 100.

Энотера, Oenothera, род растений из сем. онагриковых; травы или полукустарники с простыми листьями, яркими и большими цветками четверного типа и четырёхстворчатой коробочкой. Около 100 видов, распространённых в Сев. Америке; из них некоторые были завезены в Европу в качестве садовых растений (Oe. grandiflora, speciosa и др.) и здесь одичали. На песчаной почве во всей Европе встречается Oe. biennis, *двухлетний ослинник, садовый рапунцель;* первый год он выгоняет крупную розетку прикорневых листьев, а на второй год — стебель 0,5 — 2 *м* высоты, оканчивающийся кистью крупных бледножёлтых цветков, которые вечером открываются и цветут только следующий день. Из других видов известность приобрела *ночная свеча Ламарка* (Oe. lamarckiana). Эта Э., давно уже (в нач. XVII в.) завезённая в Зап. Европу, культивировалась здесь, и одичавшая была найдена в 1886 г. де- Фризом близ Амстердама на заброшенном картофельном поле в большом количестве экземпляров. Среди них де-Фриз нашёл несколько форм, резко отличавшихся от остальных, и выделил их в особые виды: Oe. brevistylis с короткими столбиками и Oe. laevifolia с гладкими листьями. Предположив, что здесь имеет место скачкообразное изменение основной формы, де-Фриз в течение ряда лет разводил типичную Oe. lamarckiana в своём опытном саду и получил ряд новых, изменённых форм, при дальнейшей культуре хорошо передававших свои признаки по наследству: карликовую (Oe. nanella), с красными жилками на листьях и плодах (Oe. rubrinervis), гигантскую (Oe. gigas) и др. Из других уклоняющихся форм широколистная Э. (Oe. lata) оказалась бесплодной. Наблюдения над этими уклонениями и привели де-Фриза к его теории мутаций (*см.* XLV, ч. I, 642/44). Последующие многочисленные исследования над основной формой (Oe. lamarckiana) и её уклоняющимися производными (мутациями) Гэтса, Дэвиса, Г. Нильссона, Реннера, Лемана и других изменили представления об элементарности вида Oe. lamarckiana и доказали, что де-Фриз имел дело со сложным гибридом.

М. Н.

Энрикве (Enriques), Федериго, итальянский математик, см. XLVIII, прил. *современные деятели науки, литературы и искусства Запада*, 1.

Энсарий, персидский поэт, *см.* XXXI, 623.

Энсина (Encina), Хуан дель, испанский поэт, композитор, драматург и актёр (ок. 1469—ок. 1529), считающийся родоначальником испанского театра; был певчим в хоре в Саламанкском соборе, окончил университет в Саламанке и поступил на службу к герцогу Альба, в свите которого состоял композитором и поэтом. С 1500 г. по 1526 г. был в Риме; там

была разыграна его пьеса «Эклога о Пласиде и Виторьяно». Драматические произведения второго периода деятельности Э. насыщены влияниями Ренессанса, и в них гораздо сильнее голос плоти, чем в его ранних произведениях. В его «репрезентациях» (представлениях) на темы рождества, смерти и воскресения Христа, форма которых заимствована из вергилиевых буколик, звучат с большей или меньшей силой мотивы преодоления аскетизма, чувство радости жизни, земной красоты и любви. В этом отношении характерна тематика т. н. «вильянсикос» (сельских песенок), которыми заканчиваются «эклоги» Э. Этот песенный жанр примечателен ещё и тем, что свидетельствует о попытке Э. сочетать театральную речь с музыкальным сопровождением, — такая форма нашла в дальнейшем подражателей в лице Фернандеса Жиля де Висенте и других драматургов и создала основу для «сарсуэл» (род оперетты) Кальдерона. Э. был одним из первых, введших в драматический диалог простонародный язык. Наиболее замечательной пьесой Э. является «Эклога о Пласиде и Виторьяно», состоящая из 13 отдельных эпизодов со сложной интригой—значительный шаг вперёд по сравнению с его ранними драматургическими опытами. В ней чувствуется явное влияние «Селестины» (*см.* XXII, 233/35). За сценой смерти Пласиды следует сцена «бдения», явная пародия на церковную службу: недаром эта «эклога» попала в 1559 г. в первый «индекс запрещённых книг», составленный инквизицией. Антиклерикальная сатира явственна также и в «Эклоге о Кристино и Фебее». Э. известен также как выдающийся композитор своей эпохи. *Ср.* XXII, 232/33.

В. Узин.

Энстатит, породообразующий минерал из группы авгитов, моноклинической сингонии; кристаллы иногда значительной величины (Кьёрштадт в Норвегии). Тв. 5,5; уд. в. 3, 1. Бесцветен или серовато-белый, желтоватый и т. п.; на плоскости спайности (110) блеск перламутровый. Полупрозрачен или просвечивает по краям. Химич. состав — $Mg_2Si_2O_6$ с примесью FeO (до 5%), количеством которого Э. отличается от бронзита (5—15% FeO) и гиперстена (15—30% FeO). Встречается нередко во многих изверженных горных породах (перидотитах, диоритах, реже в базальтах, трахитах и др.). В Южн. Урале Э. с небольшой примесью оливина образует особую породу. В Амт-Нордланде (Норвегия) Э. встречается большими массами. Самый чистый Э. (без FeO) найден в метеоритах.

Энсти (Anstey), Кристофер (1724—1805), популярный в своё время английский сатирик школы, основанной Свифтом. После академической карьеры в одном из кембриджских колледжей Э. провёл вторую половину жизни в городе Бате. Изображению нравов и типов буржуазного и аристократического общества, собиравшегося в этом модном в XVIII в. курорте, посвящены два главных произведения Э., сделавшие его имя известным: «New Bath Guide» (1772) и «An Election Ball» (1776). Они состоят из посланий, написанных от имени посетителей курорта, преимущественно четырёхстопным, попарно рифмованным анапестом, в форме непринуждённой, весёлой и остроумной, светской, а подчас и грубоватой циничной болтовни; местами — это забавная пародия на различных английских поэтов. Успех Э. имел громадный, ему много подражали (между прочим, кое-что у Э. взял Смоллет в «Путешествии Хамфри Клинкера»). Издание соч. Э.: «The poetical works», L., 1808 (здесь же краткая биография). Об Э. см.: *Barbeau A.*, «Une ville d'eaux anglaise au XVIII siècle», P., 1904.

В. М.

Энсхеде (Enschede), город в пров. Оверейссель (Нидерланды); 90.289 жит. (1939). Центр текстильной промышленности Твентского района (*см.* XXX, 177), развита также железоделательная и электротехнич. промышленность.

Энтазис (греч. — «напряжение», «натяжение», напр., лука), греческий архитектурный термин, указанный Витрувием, но оставшийся у него без разъяснения вследствие утери иллюстраций к его архитектурному трактату. В современном словоупотреблении энтазис обозначает

утолщение («вздутие») ствола колонны (*см.*), достигающее своего максимума на известной высоте, напр., на расстоянии 1/3, 1/2 и т. д. высоты ствола, считая от нижнего основания. В греческой колонне диаметр её в месте наибольшего утолщения почти всегда, однако, остаётся меньше её нижнего диаметра; в позднейших, напр., в ренессансных, образцах максимальный диаметр Э. часто делается несколько больше нижнего диаметра, так что колонна принимает слегка сигарообразную форму. Художественный смысл Э., создаваемого легким отклонением образующей конуса ствола колонны от прямой линии, различные исследователи усматривали в трёх обусловленных им художественных моментах: 1) в устранении оптической иллюзии вогнутости в стволе строго конусообразной формы; 2) в получающемся благодаря Э. впечатлении большей выразительности и мощи сил, действующих в колонне, как бы напрягающейся и слегка сплющивающейся под действием лежащей на ней нагрузки; 3) в превращении сухой геометрии правильного конуса в скульптурную форму, оживлённую подобием с эластичными формами и материалами органического мира. От удачно найденного Э. в значительной мере зависит общий художественный облик колонны и всего заключающего её ордера.

А. Цирес.

Энтеббе (Entebbe), административный центр брит. колонии Уганда (*см.*); ок. 10.000 жит.

Энтелехия (ἐντελέχεια), философский термин, введённый Аристотелем и выражающий у него идеалистический, телеологический принцип развития. В своей метафизике Аристотель различал материю — пассивную, бесформенную, лишённую признаков и свойств, представляющую собой чистую возможность, и форму, носительницу действенного начала, которая, присоединяясь к материи, создаёт конкретные единичные вещи. В продуктах человеческого творчества форма, по Аристотелю, присоединяется к материи извне; в природе форма целесообразно реализует и формирует начала, потенциально заложенные в материи. Аристотель называет Э. (от τέλος — цель), в отличие от *энергии* (ἐνέργεια), целесообразное осуществление формы, самоосуществление цели. О реакционных попытках виталистов использовать понятие Э. для борьбы с научным пониманием закономерности в биологии см. *витализм*, X, 312.

Энтерит (enteritis), воспаление («катарр») тонких кишок — по терминологии одних авторов, воспаление кишечного тракта вообще (тонких и толстых кишок) — по терминологии других. Изолированное воспаление тонких кишок наблюдается не часто и трудно констатируется. Для воспаления тонких кишок наиболее характерным является расстройство процессов переваривания и всасывания пищи, т. к. эти процессы совершаются по преимуществу в тонких кишках: в испражнениях наблюдаются частички или кусочки непереваренной пищи в тех или иных количествах. Но особенно важное значение имеет нарушенное всасывание продуктов пищеварения, т. к. это ведёт обычно к значительному истощению. Поэтому в то время как колит (т. е. воспаление толстых кишок), в особенности хронический, обычно мало отражается на общем состоянии питания организма, катарр тонких кишок, наоборот, может отражаться чрезвычайно сильно. В условиях развития Э. значительную роль играют нарушения диеты, чрезмерное питание, испорченная пища, преобладание в диете трудноперевариваемых веществ, содержащих много ядовитых продуктов или образующих их в кишечнике, злоупотребление алкоголем. Желудочные заболевания также могут быть причиной заболевания тонких кишок, т. к. в таких случаях из желудка в кишки поступает пища, мало подготовленная для кишечного пищеварения. Особенно же большую роль играют нервные влияния. Наконец, причиной возникновения катарров тонких кишок могут быть расстройства брюшного кровообращения (кровообращение воротной вены), напр., при циррозах печени, при брюшном полнокровии. Лечение в основном то же, что и при колите (*см.*).

Н. Кабанов.

Энтерокиназа, см. *пищеварение*, XXXII, 272.

Энтероптоз, опущение брюшных внутренностей. Главную роль при Э. играет расслабление мышц брюшных стенок; Э. бывает после частых беременностей, водянки живота, при сильном похудании; чаще наблюдается у женщин. Известную роль в развитии Э. играет конституция: слабость и недостаточная упругость тканей, в том числе связочного аппарата и, в частности, связочного аппарата брюшных внутренностей. Опущение внутренностей может давать различные неприятные ощущения, вплоть до болей, и вызывать те или иные расстройства пищеварения, гл. обр. на почве расстройства иннервации тех или иных отделов пищеварительного тракта; существенную роль играют рефлекторные влияния с растянутых связок. В некоторых случаях Э. может вызывать расстройство и сам по себе, если при опущении получаются более значительные перегибы, напр., кишечного тракта или мочеточников. Так, при опущении толстой поперечной кишки могут быть значительные запоры, вздутия. Кроме того, при наклонности к Э. нередко наблюдаются атонии со стороны самих брюшных внутренностей, напр., со стороны стенок желудка и кишок, что может вести к тем или иным расстройствам пищеварения, напр., к застоям пищи в желудке с последовательным брожением, застоям в кишечнике. В смысле профилактики большое значение имеет достаточно подвижный образ жизни, укрепляющий поперечно-полосатые мышцы вообще и, в частности, мышцы брюшных стенок, а также усиливающий кровообращение в брюшной полости. То же значение имеет и пользование различными методами физиотерапии.

Н. Кабанов.

Энтимема (в логике), сокращённый силлогизм, при котором одна из посылок не формулируется, а подразумевается, находится «в уме» (ἐν θυμῷ, откуда и название).

Энтодерма, см. *животные*, XX, 235, и *зародыш*, XX, 614.

Энтомология (греч. ἔντομα — насекомые и λόγος — слово, учение), наука о насекомых — обширная отрасль зоологии, исследующая названный класс животных, по количеству видов в несколько раз превышающий все остальные, вместе взятые (см. *насекомые*, XXIX, 651 сл.). Приблизительно до пол. XIX в. в представление об Э. включалось учение и о других членистоногих, гл. обр. о многоножках и паукообразных. Ныне Э. является чрезвычайно разносторонней дисциплиной, имеющей огромное прикладное значение, поскольку насекомые играют очень большую роль (полезную и вредную) в жизни и хозяйственной деятельности человека, и представляющей большой теоретический интерес вследствие исключительного разнообразия форм насекомых (морфология), их жизненных проявлений (физиология, экология, сравнительная зоопсихология), своеобразного распределения по поверхности Земли (зоогеография) и по развитию их в прошлом (палеонтология). Вначале в Э. господствовал, как и в других дисциплинах биологии, почти исключительно метод наблюдательный, и лишь за последнее полустолетие стал широко применяться и метод экспериментальный.

На заре научного исследования насекомые привлекали ничтожное внимание натуралистов античности и средневековья. После эпохи Возрождения насекомыми занимается целый ряд крупных учёных, наблюдателей и систематиков. С Линнея, по общему признанию, началось для Э. её современная эра. Различные отделы Э. естественно, развились исторически из потребностей и нужд жизни.

Морфологический отдел Э. разработан неравномерно. Наружное строение тела насекомых с его сегментацией и гомологией многочисленных составляющих его частей изучено довольно полно и детально. Особенно стройные и достоверные картины получены при изучении груди, при классическом установлении гомологии ротовых частей, крайне разнообразных в разных отрядах, и при схематизации жилкования крыла — органа единственного в своём роде среди всех беспозвоночных. Изучение наружного скелета насекомых доведено ныне до значительного совершенства. Изучение же внутреннего (в частности, микроскопическо-

го) строения насекомых (*анатомо-гистологический отдел* Э.), несмотря на то, что в нём трудами исследователей XIX и начала XX вв. накоплено уже много сведений, не может ещё считаться хорошо разработанным. При современных требованиях со стороны систематики и биологии эти сведения, особенно гистологические, явно недостаточны, гл. обр. потому, что они почти никогда не производились систематически для сколько-нибудь больших групп насекомых, но, наоборот, всегда носили случайный, эпизодический характер; поэтому Э. не обладает доныне совершенной обработкой даже хотя бы анатомии пчелы или тутового шелкопряда.

Эмбриологический отдел Э. представляет также её больное место. В этом отделе Э. после удачных исследований конца XIX и начала XX столетий замечается упадок интереса к изысканиям, вероятно, вследствие значительных и специальных затруднений эмбриологического исследования насекомых. Поэтому многие вопросы, как общего интереса (напр., о природе зародышевых листов), так и частного (напр., о метамерии и сегментации), остаются в области Э. нерешёнными. Также почти не коснулась энтомологического материала развившаяся в последние десятилетия эмбриология —экспериментальная и химическая.

Физиологический отдел Э. — «энтомофизиология», начатки которой в её наблюдательной части положены с конца XVII в., долго не могла развиваться из-за недостатков физиологической техники, трудно приложимой к таким мелким объектам, как насекомые. Но за последние десятилетия, после преодоления технических затруднений и в ответ на широкий спрос на энтомо-физиологические знания со стороны сельскохозяйственной и ветеринарно-медицинской практики, интерес к энтомо-физиологическим изысканиям и число их нарастают очень сильно. Особо важными главами в физиологии насекомых являются: учение о пигментах, пищеварении, газообмене, метаморфозе, фоторецепции (восприятии света), рефлексологии и сравнительной психологии. Широкое поле в Э. охватил за последние десятилетия и экологический метод, стремящийся перенести данные лабораторного опыта на сложность живой природы; в экологических исследованиях успело развиться преимущественно изучение температурных условий.

Своеобразный отпечаток на общую биологию и физиологию насекомых накладывает большое разнообразие в этом классе форм полового размножения: рядом с преобладающим двуполым процессом обычны партеногенез (*см.* XXXI, 301) и гетерогония (*см.* XXXI, 498), наблюдены педогенез (*см.* XX, 268 и XXIX, 662) и полиэмбриония (*см.* XXX, 69), нередки сложные явления интерсексуальности, гинандроморфизма; наконец, с чередованием форм размножения связаны смена пищевого режима и миграции (гетерецция), дающие весьма запутанные циклы явлений. В вопросах о гетерецийных циклах, например, у тлей (*см.*), удачно применён историко-эволюционный метод их объяснения.

Также весьма своеобразной и развитой особенностью в жизни насекомых является их метаморфоз (*см.* XX, 269), как процесс разделения физиологических функций во времени, по возрастам, процесс, связанный с большими, иногда чрезвычайными изменениями, возрастной формы. Объяснения явлений метаморфоза давались всегда физиологические, в частности при помощи фагоцитоза; в настоящее время процессы метаморфоза и их регуляцию сводят к сложным гормональным воздействиям, стоящим в связи с нервными процессами. Вместе с тем историческое развитие явлений метаморфоза не изучено, и применение их к целям классификации насекомых и к построению их филогенеза до сих пор нельзя назвать удачным.

Далее, значительное своеобразие вносят в Э. явления *паразитизма* (*см.* XXXI, 189 сл.), развитые среди насекомых весьма обширно и разнообразно. Как известно, паразитируют они в пределах собственного класса (обычно представители одного отряда на представителях другого) и вне его пределов. Паразитизм наиболее развит среди перепончатокрылых (*см.* XXX, 69/71) и двукрылых (*см.* XVIII-

101/04) и почти неизвестен у бабочек и прямокрылых, которые, наоборот, оказываются наиболее частыми среди насекомых объектами паразитизма со стороны других насекомых. Вне пределов своего класса объектами паразитизма насекомых являются преимущественно позвоночные. гл. обр. млекопитающие. Биологически паразитизм насекомых чрезвычайно различен и выражается от лёгких его форм, в виде питания на покровах хозяев (комары, блохи, вши), до тяжелых форм внутреннего развития в их тканях и полостях (оводы, *см.*), связанного часто с гибелью хозяина. Дальнейшие явления паразитизма осложнены заражением паразитов своими собственными, вторичными паразитами, а этих последних — иногда третичными. В последнее время успешно разрабатывается биологический метод борьбы с вредными для сельского хозяйства насекомыми при помощи их паразитов, хотя здесь предстоит ещё решить немало сложных проблем о физиологич. и экологич. зависимостях между организмами хозяина и паразита.

По биологическому значению явлениям паразитизма родственны явления *симбиоза* (*см.*) — сожительствования с насекомыми организмов растительной и бактериальной природы. Фактов обязательного присутствия в теле насекомых, особенно в разных отделах их кишечника либо в полости тела, бактерий и бактероидов, дрожжевидных и грибных организмов накоплено множество: иногда «симбионты» образуют как бы органы — «мицетомы», которыми особенно богаты сосущие насекомые, вводящие в себя стерилизованную пищу в виде соков растений или крови позвоночных; выделение симбионтов в чистом виде удалось лишь в единичных случаях. Значение учения о симбиозе для понимания вопросов обмена веществ чрезвычайно велико; однако теории превращения симбионтов в паразитов (и обратно) и объяснение ими вспышек массовых размножений насекомых и прекращения этих вспышек ещё не имеют за собой достаточно веских доказательств.

Поразительное богатство форм и окрасок объектов Э. породило большое число проблем, и энтомологическая литература особенно богата работами по теориям адаптации (приспособления) вообще и *мимикрии*, в частности (*см.* XXIX, 662/63); весьма многие из этих явлений лежат в основе дарвиновой теории отбора. В настоящее время добыто уже много весьма серьёзных данных по физиологической химии пигментов как основы окрасок насекомых и сравнительной морфологии их рисунка, равно как многие движения насекомых и позы удачно отнесены к области рефлексов; таким путём эти загадочные проблемы оказались переведёнными в иную, точную плоскость изучения.

Совершенно своеобразным и почти только одной Э. присущим является обширный отдел её, исследующий т. н. «общественную» жизнь насекомых, широко развитую и глубоко сложную как у перепончатокрылых форм (муравьёв, пчёл, ос), так и у более первичных (термитов, *см.*). Столь сложных фактов «общественных» взаимоотношений, обычно вызывающих к тому же у сожительствующих особей глубокие морфологические и физиологические модификации, нет ни в какой другой группе животных. Изучение этих явлений, которое ещё только начато и носит ещё лишь описательный характер, уже породило огромную энтомологическую литературу.

Зоогеографический отдел Э. — «энтомогеография» дала для общего познания географического распределения животных и причин этого распределения чрезвычайно обильный и ценный материал; этому делу особенно послужила масса «фаунистических списков» насекомых во всех странах земного шара и, конечно, сама колоссальная масса видов насекомых. Хотя в общем на энтомологическом материале подтвердились зоогеографические выводы, установленные в своё время на позвоночных, но в последние годы стало ясно, что зоогеографические исследования в Э. позволяют точнее и глубже входить в толкование зоогеографических данных как в настоящем, так и в прошлом, чем, например, материалы по позвоночным. В настоящее время развивается экологический

подход к объяснению зоогеографических фактов; это направление дало уже значительные результаты и в энтомологии, главным образом в исследованиях советских и американских.

Накопление *палеонтологических* материалов в Э. началось издавна, но шло медленно и имело чисто описательный характер из-за сравнительной редкости насекомых в ископаемом состоянии вследствие трудности их фоссилизации (которая возможна лишь в особо благоприятных условиях отложений в пресноводных бассейнах). Однако сводки этих материалов, произведённые в последние десятилетия, и быстрое нарастание нового материала позволили уже сделать широкие классификационные обобщения и нарисовать довольно доказательную картину эволюции класса; в самые же последние годы, особенно в США, СССР и в Австралии, добыт столь значительный материал по палео-Э., что он обещает поставить главу о насекомых в палеонтологии на одно из важнейших мест.

Диагностика и *систематика* почти необъятного числа форм всегда, естественно, занимали первое место, особенно в начале развития Э. как науки; огромное количество систематических работ, накопившееся более чем за два века, создало Э. репутацию науки по преимуществу систематической. Но нельзя сказать, чтобы систематика в Э. оказалась разработанной лучше, чем в других отраслях зоологии; причина этого явления — то же преизобилие форм и вытекающая отсюда недостаточность анатомических данных. Прежде диагностика и систематика в Э. основывались на грубых внешних «признаках» часто лишь пигментных и лишь имагинальных (взрослого насекомого), теперь же они перешли на основы морфологическую и анатомическую, опирающиеся на изучение всех фаз насекомых. Но достижения в этом конечной цели — всестороннего изучения — в настоящее время в Э. ещё нет, прежде всего, вследствие не прекращающегося, а, наоборот, усиливающегося потока описаний новых видов и форм. Из морфологических критериев для систематических построений наиболее рациональным оказалось изучение крылового жилкования; оно достигло ныне высокой точности и большой достоверности. Системы, основанные на жилковании, нередко находят настолько удачные подкрепления в изучении и других органов (имагинальных и личиночных), что, можно полагать современная морфологическая классификация в Э., уже весьма тщательно обдуманная, окажется и в будущем правильной. Тем не менее, среди колоссального (теоретически достигающего до десяти миллионов) числа видов насекомых и при описании новых их видов буквально десятками за сутки, некоторые группы их можно счесть пока «заброшенными» и не привлекшими к себе достаточного внимания, несмотря на их огромный научный, а иногда и практически-производственный интерес. Таковы, например, целый подкласс первично-бескрылых насекомых, отряды червецов и щитовок, многие семейства мелких двукрылых и молей.

Учение о филогении, т. е. об *эволюционных связях* в Э. (о связях внешних — самого класса насекомых в целом с другими группами типа членистоногих, и о связях внутренних — отдельных отрядов класса между собой), продвинуто довольно значительно, и устанавливаемые в последнее время близкие взаимоотношения между насекомыми и многоножками, повидимому, не внушают более сомнений. Но дальнейшего углубления в направлении отыскания более древних связей насекомых с другими членистоногими не достигнуто. Точно так же и внутри самого класса некоторые связи, а, следовательно, вместе с ними и эволюционные пути бесспорны (таково, например, выделение древнейшего надотряда из стрекоз и подёнок или установление ближайшего родства между чешуекрылыми и ручейниками). В то же время положение иных групп остаётся в значительной мере загадочным (напр., полужесткокрылых и трипсов).

Необычайное разнообразие форм и красота окраски насекомых издавна породили любительство к их собиранию. До сих пор составление «кол-

лекций» насекомых считается хорошим учебным приёмом и с собирания их начинает в юности большинство зоологов. С другой стороны, любители и торговцы насекомыми тщательно обследовали в поисках за коллекционным материалом даже самые труднодоступные места земли и этим принесли некоторую пользу энтомологии как науке и, в частности, энтомогеографии.

Э. имеет совершенно особое по важности значение как учение о насекомых полезных и вредных в жизни и деятельности человека (см. *вредные насекомые*). *Прикладная* Э., особенно сельскохозяйственная и медико-санитарная, развилась за последнее полустолетие чрезвычайно широко. Практически хозяйственное значение Э. осознано и развито особенно в СССР, в США и в Англии, где наиболее широко поставлено и дело борьбы с вредителями-насекомыми. Отдел Э., рассматривающий насекомых с точки зрения непосредственно приносимой ими пользы, с давних времён располагал лишь немногими объектами для изучения — несколькими формами шелкопрядов и ещё меньшим числом пород пчел. Ныне шелководство (*см.*) и пчеловодство (*см.*) как области рационального знания очень расширились, и соответствующая литература, особенно практическая и популярная о пчеловодстве, достигла огромных размеров.

Сравнительно новой областью сельскохозяйственной Э. является учение о насекомых как опылителях растений (см. *энтомофильные растения*). Энтомофилия многих культурных растений, как явление хозяйственно важное, привлекла к себе пристальное внимание как на Западе, особенно в США, так и в СССР. Создалась значительная специальная литература, в которой главное внимание обращено на пчелу («пчелополье»), шмелей, а в последние годы и на других «диких» опылителей, которых, как стало ясно, необходимо оберегать при культурно-хозяйственных предприятиях и работах, особенно при тех, которые в системе коллективного хозяйства охватывают огромные площади.

Следует упомянуть ещё об одной области Э., которая только начинает разрабатываться с точки зрения производства и хозяйства; это — изучение энтомологического населения пресноводных бассейнов. В состав бентоса (донных животных) входит очень много насекомых как в личиночном, так и во взрослом состоянии, и «биомасса» из насекомых в этих бассейнах оказывается очень большой. Поэтому гидробиологи и особенно ихтиологи в последнее время очень заинтересовались исследованием водной энтомологической фауны как источника питания рыб. Нельзя не указать также на полезную деятельность насекомых в качестве почвообразователей; но исследования в этом направлении только еще начали привлекать к себе внимание.

Несравнимо более значительными являются отрицательные влияния жизни насекомых на жизнь и работу человека — их «вредоносность». Обилие и вездесущность насекомых прежде всего отражаются на хозяйственной деятельности человека во всём её почти бесконечном объёме. Вмешательство вредных насекомых в одно лишь сельское хозяйство оценивается, напр. в США, в треть суммы всего государственного бюджета. Учение о «вредителях» хозяйства, взятое в обширном смысле слова, обнимает в настоящее время колоссальную научную и производственно-практическую литературу и уже начало выливаться в довольно стройную систему представлений об экологических и биоценологических свойствах многих насекомых. Это учение в настоящее время пытается уразуметь массовость их размножения и влиять на них (бороться с ними) путём агрономических, химических и биологических мер, принимаемых на основе рационального знания жизни вредителей. Сельскохозяйственная Э., с её разветвлениями на учения о вредителях полеводства, садоводства, огородничества, лесоводства и прочих (см. *вредные насекомые*), вплоть до вредителей собранного урожая в амбарах и складах (см. *амбарные вредители*, 1 Доп. т., 359) и вредителей готовых изделий вплоть до врагов библиотек и музеев, — разрослась в огромную дисциплину.

В СССР создан особый Институт защиты растений, деятельность ко-

торого почти всецело концентрируется на вопросах Э.; затем энергично работают Сельскохозяйственные академии имени Ленина и им. Тимирязева в Москве, зоолого-энтомологические отделы Академии наук в Тбилиси, Баку, Ереване, Алма-Ате и филиалы и базы Академии наук в Сталинабаде, Владивостоке и др., Всесоюзный институт экспериментальной медицины в Москве и Ленинграде, Лесотехническая академия в Ленинграде, отраслевые институты пчеловодства, шелководства, хлопководства и другие, значительное число периферических станций защиты растений, высшие курсы прикладной зоологии и фитопатологии в Ленинграде и, наконец, кафедры или отдельные курсы Э. в университетах.

Главнейшими и наиболее эффективными методами борьбы с насекомыми-вредителями являются *агрономический* с его техникой земледелия и, главное, землеустройства, а за ним, по времени, *химический*. Первый должен основываться преимущественно и прежде всего на точном знании всех климатических и почвенных, словом, физико-химических условий хозяйства и на таком же точном знании всей жизни («биологии») вредителей. Второй, пользуясь методом отравления вредителей «инсектицидами», должен базироваться на сведениях по физиологии вредителей и токсикологической химии отравляющих веществ. Полнота сведений ни в том, ни в другом методе ещё далеко не достигнута, и поэтому оба метода должны применяться равноправно и стать профилактическими. Агрономический метод в СССР после коллективизации сельского хозяйства, в связи с рационализацией землеустройства и механизацией обработки земли, претерпел глубокие изменения как в своих принципах, так и в технике и должен был устремиться на цели предупреждения вреда рациональным районированием культур. Химический метод в СССР, потребовавший (и в значительной мере уже получивший) сведений по физиологии вредителей и токсикологии ядов, развился чрезвычайно сильно и в сравнительно мелких отраслях, каковы садоводство и огородничество, и на обширнейших площадях полевых культур и лесных массивов, особенно благодаря применению авиации. Огромные пространства полей, лесов, гнездилищ саранчи успешно за последние годы «опыливаются» инсектицидами с самолётов. В применении и наборе отравляющих веществ произошла в последнее время в Советском Союзе также значительная перемена; напр., вместо дорогого мышьяка стал в ряды инсектицидов фтор, и обещают широкое применение растительные яды — анабазин и пиретрум.

Наконец, среди методов борьбы с насекомыми-вредителями, рядом с важнейшими методами, агрономическим и химическим, выдвинулся за последние десятилетия уже упомянутый выше *биологический* метод, кладущий в свое основание использование врагов и паразитов вредителей в качестве истребителей последних. Этот метод ныне успешно применён во многих местах Советского Союза.

Интенсивная акклиматизация новых чужеземных культур, особенно в субтропических районах СССР, а также продвижение многих культур в новые для них районы, вызвали к жизни в прикладной Э. учреждение карантина для предупреждения проникновения вредителей этих культур как из-за границы (карантин внешний), так и из районов заражения (карантин внутренний). Карантинная служба должна была сразу образовать широкую сеть и начать разработку профилактических мероприятий против заражения.

Совершенно исключительное значение за последние десятилетия приобрела Э. в области *медико-санитарной* и *ветеринарной*. За это время выяснилась огромная роль насекомых как передатчиков инфекционных и паразитарных болезней — переносчиков болезнетворных начал (см., напр., *трипанозомы*) в виде вирусов, микробов, яиц и личинок паразитов с животных на человека, равно как и их роль для этих паразитов. Особенно широко разработано участие насекомых в малярийных заболеваниях (комары), сыпно-тифозных (вши), чумных (блохи). Ветеринарная часть медико-санитарной области Э. также не замедлила развиться, и в результате

медико-санитарная Э. обладает в наст. время уже огромной и в значительной мере самостоятельной и обособленной литературой, связанной методически с медициной и физиологией. Эта связь с медико-физиологическим анализом доставила множество точно проверенных фактов в области биологии насекомых и раскрыла перед ней широкие теоретические и практические горизонты. В непосредственном отношении к медико-санитарному изучению насекомых развились обширные санитарные мероприятия в виде дезинсекций, направленных, напр., против жилищных паразитов, вредителей пищевых запасов, общественных учреждений (библиотек, музеев), мест обитаний малярийных комаров, путём обширных «фумигаций» помещений и посадок, нефтевания водоёмов, мест для купанья стад скота; эти меры принимают всё более коллективно-общественный характер. Теоретический и практический интерес к Э. был причиной и возникновения многочисленных энтомологических обществ. Всесоюзное энтомологическое общество при Академии наук СССР существует с 1859 г., являясь одним из старейших.

Работы по вопросам Э., кроме изданий специально энтомологических, помещаются и в изданиях по общей зоологии, физиологии, генетике, зоогеографии и в изданиях медицинских, агрономических, сельскохозяйственных всех направлений, даже чисто технических. Большая задача объединения ежегодных сведений по Э. осуществляется Зоологическим обществом в Лондоне, которое издаёт ежегодные сводки теоретических сведений Э. в своих «Zoological Records». Сводки по прикладным энтомологическим знаниям (к сожалению, кроме пчеловодства и шелководства) выпускает Имперское энтомологическое бюро в Лондоне в виде двух серий обзоров «Review of Applied Entomology» — сельскохозяйственной и медико-ветеринарной. Число ежегодно публикуемых работ по Э. достигает в теоретической части Э. четырёх тысяч названий, в прикладной — ещё более того. Литературная продукция по Э. в СССР с 1917 г. по 1937 г. достигла, по подсчёту автора настоящей статьи, огромных размеров — одной шестой части всей мировой продукции.

Перспективы Э. в будущем необыкновенно широки и разнообразны. В анатомо-морфологический отдел зоологии Э. внесёт более глубокое понимание всего типа членистоногих, в физиологический — массу нового сравнительно-физиологического материала, в палеонтологии и зоогеографии Э. разъяснит ход эволюции насекомых как преобладающей ныне по численности группы из всех животных Земли — и их распространения в пространстве и времени. В прикладном отношении Э. должна освободить человека от многих заболеваний и спасти огромную часть плодов его труда.

Литература по энтомологии крайне обширна; здесь указаны лишь руководящие и современные издания, причём в первую очередь на русском языке и русских авторов.

Руководства: *Холодковский Н. А.*, «Курс энтомологии теоретической и прикладной», т. I — III, 4 изд., М. — Л., 1927 — 1931; *Шарп Д.*, «Насекомые», пер. с англ. и обработ. Н. Я. Кузнецова, СПБ, 1902 — 1910; *Насонов Н. В.*, «Курс энтомологии», ч. 1, Варшава, 1901; *Карпентер Г.*, «Насекомые, их строение и жизнь», пер. с англ., М., 1903; *Богданов-Катьков Н. Н.*, «Краткий учебник теоретической и прикладной энтомологии», 3 изд., М.—Л., 1931; *Редикорцев В. В.*, *Кузнецов Н. Я.*, *Поспелов В. В.* и *Мартынов А. В.*, «Энтомология», М. — Л., 1935; *Berlese A.*, «Gli insetti», v. I — II, Milano, 1909—1923; «Handbuch der Zoologie», hrsg v. *Kükenthal W.* und *Krumbach T.*, Bd IV, B., 1926—1935; «Handbuch der Entomologie», hrsg. v. *Ch. Schröder*, Bd I — III, Jena, 1925 — 1929; *Weber H.*, «Lehrbuch der Entomologie», Jena, 1933; *Imms A. D.*, «A general textbook of entomology», 3 ed., L., 1934; *Packard A. S.*, «A textbook of entomology», L.— N. Y., 1898; *Folsom J. N.*, and *Wardle R. A.*, «Entomology», 4 ed. Philadelphia, 1934; *Comstock A. B.*, *Comstock J. H.* and *Herrik C. W.*, «A manuae for the study of insects», Ithaca, N. Y., 1930; *Henneguy L.*, «Les insectes», P. 1904.

История, справочники: *Bodenheimer F. S.*, «Materialien zur Geschichte der Entomologie bis Linné», B., 1929; *Howard L. O.*, «A history of applied entomology...», Washington, 1930; *Essig E. O.*, «A history of entomology», N. Y., 1931; *Köppen F. Th.*, «Bibliotheca zoologica rossica», Bd I — II, St. Ptsb., 1905 — 1908; *Богданов-Катьков Н. Н.*, «Русская литература по прикладной энтомологии», Л., 1924; *Кузнецов Н. Я.*, «Обзор работ по энтомологии, теоретической и прикладной, произведенных в Союзе ССР с 1917 по 1937 включительно», Изв. Высш. курс. прикл. зоол., XII, Л., 1941; *Hagen H. A.*, «Bibliotheca entomologica», Bd I — II. Lpz.

1862 — 1863; *Horn W.* und *Schenkling S.*, «Index litteraturae entomologicae», v. I — IV, B. — Dahlem, 1928 — 1929; «The Zoological Record», L., 1864 — 1946; «Catalogue of scientific papers», Royal Society of London, L., 1867 — 1938; Review of Applied Entomology, A — agricultural, B — medical and veterinary, L., 1913—1948; *Morstatt H.* (bearb. v.), «Bibliographie der Pflanzenschutzlitteratur», B., 1921 — 1930.

Морфология и анатомия: см. Руководства, затем: *Snodgrass R. E.*, «Morphology and evolution of the insect head and its appendages», Washington, 1928 (Smithsonian Miscellaneous collections, LXXXI); *его же*, «Morphology and mechanism of the insect thorax», 1927 (там же, LXXX); *его же*, «Morphology of the insect abdomen», Washington, 1931 (там же, LXXXV); *его же*, «Principles of insect morphology», N. Y. — L., 1935.

Развитие, физиология, экология, биология: *Dawydoff C.*, «Traité d'embriologie comparée des invértébrés», P., 1928; *Холодковский Н. А.*, «Эмбриональное развитие прусака (Phyllodromia germanica)», «Труды СПБ Общества естествоиспытателей», т. XXII, вып., 1, СПБ, 1891; *Philiptschenko J.*, «Die Embryonalentwicklung von Isotoma cinerea», Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd CIII, Lpz., 1912; *Jeschikov I.*, «Zur Frage über die Entstehung der volkommenen Verwandlung», Zoologische Jahrbücher, Lpz., 1929, Bd L; *его же*, «Metamorphose, Cryptometabolie und direkte Entwicklung», Zoologischer Anzeiger, Bd CXIV, Lpz., 1936; *Korschelt E.* und *Heider K.*, «Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere», Bd I — II, Jena, 1902 — 1903; *Heymons R.* «Die Embryonalentwicklung von Dermapteren und Orthopteren», Jena, 1895; *Hirschler J.*, «Embryogenese der Insekten», in: *Schröder Ch.* (hrsg.), «Handbuch der Entomologie», Bd I, Jena, 1928; *Deegener P.*, «Die Metamorphose der Insekten», Lpz.—B., 1909; *Поспелов В. П.*, «Постэмбриональное развитие и имагинальная диапауза у чешуекрылых», «Записки Киевского общества естествоиспытателей», т. XXI, вып. 4, Киев, 1911; *Кузнецов Н. Я.*, *Ротман М. Н.*, *Романенко О. И.* и *Ильинский А. М.*, «Физиология и токсикология насекомых», в кн.: «Общая энтомология», ч. 2, М. — Л., 1931 [*Кузнецов Н.*, «Основы физиологии насекомых», т. 1, Л., 1947]; *Уигглсуорс В. Б.*, «Физиология насекомых», М. — Л., 1937; *Wigglesworth V. B.*, «The principles of insect physiology», L., 1939; *Фридерихс К.*, «Экологические основы прикладной зоологии и энтомологии», пер. с нем., М. — Л. 1932; *Chapman R. N.*, «Animal ecology, with especial reference to insects», N. Y — L., 1931; *Брем А. Э.*, «Жизнь животных», т. IX, СПБ, 1895; *Фабр Ж. А.*, «Инстинкт и нравы насекомых», т. I — II, СПБ, 1898 — 1905, 2 и 3 изд., 1914; *Эшерих К.*, «Термиты или белые муравьи», пер. с доп. Ю. А. Филипченко, СПБ, 1910; *Штандфусс М.*, «Жизнь бабочек, их ловля, воспитание и сохранение», пер. с нем., СПБ, 1901; *Малышев С. И.*, «Топографическая способность насекомых», «Естествознание и география», М., 1908, № 8; *Wagner W.*, «Psychobiologische Untersuchungen an Hummeln», Zoologica, Hefte XLVI, Stuttgart, 1906; *Reuter O. M.*, «Lebehnsgewohnheiten und Instinkte der Insekten bis z. Erwächen d. sozialen Instinkte», B., 1913; *Bouvier E. L.*, «La vie psychique des insectes», P., 1918; *Müller H.*, «Die Befruchtung der Blumen durch Insekten», Lpz., 1873; *Kirchner O.*, «Blumen und Insekten», Lpz., 1911; *Knoll F.*, «Insekten und Blumen», «Abhandlungen der Zool.-Bot. Gesellschaft in Wien», Bd XII, 1921 — 1926.

География, палеонтология, филогения: «Животный мир СССР», т. I, М. — Л., 1936; *Мартынов А. В.*, «Основные черты географического распространения ручейников (Trichoptera)», Л., 1922 (Доклады Российской Академии наук); *Кузнецов Н. Я.*, «Зоогеографические области и их подразделения в применении к отряду чешуекрылых», в кн.: «Фауна СССР и сопредельных стран. Насекомые чешуекрылые», т. I, в. 2, Л., 1929; *его же*, «Арктическая фауна Евразии и её происхождение», Труды Зоологического института Академии наук СССР, М. — Л., 1938, т. V, в. 1; *Holdhaus K.*, «Die geographische Verbreitung der Insekten», in: *Schröder Ch.*, «Handbuch der Entomologie», Bd II, 1929; *Wallace A. R.*, «The geographical distribution of animals», v. I — II, L., 1876; *Pagenstecher A.*, «Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge», Jena, 1909; *Мартынов А. В.*, «Насекомые», в кн.: *Циттель К.*, «Основы палеонтологии», ч. 1, Л. — М., 1934; *Handlirsch A.*, «Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen», Lpz., 1906 — 1908; *его же*, «Palaeontologie», in: *Schröder Ch.*, «Handbuch der Entomologie» Bd III, Jena, 1925; *его же*, «Systematische Uebersicht, Phylogenie oder Stammesgeschichte», там же; *Crampton G.*, «The evolution of Arthropods and their relatives with especial reference to insects», Amer. Natur., LIII, 1919; «The phylogeny and classification of insects», Journ. of Ent., and Zool., Pomona, Coll., 1925; *Tillyard R. J.*, «The evolution of the class insecta», in: «Papers and Proceedings of the Royal Society of Tasmania», 1930.

Сельскохозяйственная и лесная Э.: *Кулагин Н. М.*, «Вредные насекомые и меры борьбы с ними», т. I-II, 4 изд., Л., 1927 — 30; *Кеппен Ф.*, «Вредные насекомые», т. I — III, СПБ, 1881 — 1883; *Троицкий Н. Н.* и *Щеголев В. Н.*, «Определитель повреждений культурных растений», М. — Л., 1934; *Болдырев В. Ф.*, *Бухгейм А. Н.*, *Попов П. В.*, *Свириденко П. А.* и *Тупикоз В. К.*, «Основы защиты сельскохозяйственных растений от вредителей и болезней», ч. 1 — 2, М., 1936; *Лавров С. Д.*, «Прикладная энтомология», П., 1915; *Уваров Б. П.*, «Сельско-хозяйственная энтомология», Тифлис, 1923; *Знаменский А. В.*, «Насекомые, вредящие полеводству», ч. 1, Полтава, 1926 (Труды Полтавской с.-х. опытной станции, № 50); *Щеголев В. Н.*, *Знаменский А. В.* и *Бей-Биенко Г. Я.*, «Насекомые, вредящие полевым культурам», 2 изд., М. — Л., 1934; *Троицкий Н. Н.*, «Вредные насекомые в плодовых и ягодных садах», М., 1926; *Богданов-Катьков Н. Н.*, «Энтомологические экскурсии на овощные и бахчевые поля и огороды», М. — Л., 1933; *Старк Н.*, «Враги леса», М. — Л., 1929; *Римский-Корсаков М. Н.* (ред.), «Лесная энтомология», 2 изд., Л., 1938;

его же, «Определитель повреждений деревьев и кустарников», М.—Л., 1927; *Горянинов А. А.*, «Амбарные вредители и борьба с ними», М., 1924, 11 изд., М., 1930; «Handbuch der Pflanzenkrankheiten», begr. v. P. Sorauer, Bd IV—V, B., 1925—1928; *Kirchner O.*, «Die Krankheiten und Beschädigungen unserer Landwirtschaftlichen Kulturpflanzen», 3 Aufl., Stuttgart, 1923; *Lochead W.*, «Class-book of economic entomology», Philadelphia, 1919; *Wardle R. A.*, «The problems of applied entomology», Manchester, 1929; *Metcalf C. L.* and *Flint W. P.*, «Destructive and useful insects», N. Y., 1928; *Baltour-Browne F. A.*, «Text-book of practical entomology», L.—N. Y., 1932; *Judeich J.* und *Nitsche H.*, «Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde», t. I—IV, Wien, 1885—1895; *Escherich K.*, «Die Forstinsekten Mitteleuropas», Bd. I—II, B., 1914—1923; *Nüsslin O.* und *Rhumbler L.*, «Forstinsektenkunde», 4 Aufl., B., 1927; *Zacher F.*, «Die Vorrats-, Speicher- und Materialschädlinge und ihre Bekämpfung», Berlin 1927.

Медицинская и ветеринарная Э.: *Павловский Е. Н.*, «Руководство к практической паразитологии человека», Л., 1924; *его же*, «Насекомые и заразные болезни человека», [М.], 1928; *его же*, «Gifttiere und ihre Giftigkeit», Jena, 1927; *Martini E.*, «Lehrbuch der medizinischen Entomologie», Jena, 1923; *Patton W. S.* and *Cragg F. W.*, «Textbook of medical entomology», L., Madras and Calcutta, 1913; *Matheson R.*, «Medical entomology», Springfield — Baltimore, 1932; *Riley W. A.* and *Johannsen O. A.*, «Medical entomology», 2 ed., N. Y.—L., 1938; *Herms W. B.*, «Medical and veterinary entomology», 2 ed., N. Y., 1923.

Н. Кузнецов.

Энтомофильные растения, растения, приспособленные к опылению насекомыми (см. *растение*, XXXVI, ч. 1, 51/52, и *цветковые растения*, XLV, ч. 3, 196/99). При опылении ветром самооплодотворение обычно устраняется раздельнополостью (*см.*), при опылении же насекомыми ту же роль чаще всего играет дихогамия, т. е. неодновременное созревание мужского (тычинок) и женского (пестиков) аппарата. Чаще всего наблюдается более раннее созревание тычинок (протандрия), реже — обратное соотношение (протерогиния).

В то время как цветки, опыляемые ветром, в своих частностях представляют большое однообразие и однотипность, Э. р. отличаются бесконечным разнообразием подробностей. Это зависит прежде всего от чрезвычайного разнообразия самих посещающих насекомых, к строению, потребностям и инстинктам которых приспособлены цветки. Здесь имеют большое значение размеры насекомого, сила, строение ротовых частей, образ жизни. Эволюция Э. р. и соответствующих посетителей шла по пути параллельной обоюдной специализации. Так. напр., уже в нашей флоре имеются цветки, у которых нектар скрыт на глубине 10 *см* и больше (у дурмана). Опыление их не может осуществиться без наличности насекомых с соответственно длинным хоботком (ночные бабочки-бражники). Но и существование этих последних тесно связано по устройству их хоботка с наличностью цветков с длинными, глубокими вместилищами нектара.

По приспособленности к посещению определёнными насекомыми можно различать цветки, опыляемые мухами, пчёлами, шмелями и бабочками. Первая и последняя группы насекомых, представляющие две противоположные крайности в размерах хоботка, являются вместе с тем особенно характерными. Мушиные цветки отличаются обычно тусклой или тёмной окраской коричневых или грязножёлтых оттенков. Как правило, она соединяется с неприятными для обоняния запахами разлагающихся органических веществ — тухлого мяса, экскрементов, селёдочного рассола или рыбьей чешуи, испорченных фруктов (прокисшего винограда у чемерицы чёрной, Veratrum nigrum). Выделяющие нектар поверхности в мушиных цветках легко доступны для короткого хоботка, но нередко лежат во вместилищах, куда насекомое должно заползти. Напротив, при опылении бабочками цветки имеют обычно яркую, живую окраску, нектар же скрыт в глубоких узких ходах или трубочках. Доступ к нему возможен только через незначительные щели или отверстия, но ничем не заграждён. В таких цветках очень часто тычинки и столбики далеко торчат при входе в цветок и служат опорой, за которую насекомое хватается и вместе с тем осуществляет опыление. При опылении ночными бабочками самые различные цветки имеют белую окраску, раскрываются только вечером или на ночь и тогда же сильно благоухают (душистый табак, левкой, ночная фиалка, дурман). Пчелиные цветки имеют очень часто

синюю, реже жёлтую окраску и характерный медовый запах. Нектарники у них лежат на глубине не свыше 6 *мм* и часто прикрыты различными чешуйками, щёточками волосков и пр., которые пчела должна с некоторым усилием раздвинуть. В цветках, опыляемых шмелями, нектар лежит ещё более глубоко и скрыто, так что доступ к нему требует значительного усилия, которое для таких насекомых, как шмели легко осуществимо.

Способы, какими достигается самый перенос пыльцы из пыльников на рыльце пестика, крайне разнообразны и с трудом поддаются классификации. Здесь мы встречаем всевозможные случаи — от таких, где насекомое при процессе добычи нектара просто задевает той или другой частью своего тела за тычинки и пестики вследствие их близости (вишня, яблоня, гречиха, капуста), до таких, где перенос пыльцы достигается в результате приспособлений, которые нередко поражают своей сложностью и как бы причудливой ухищрённостью. Пускаются в ход подвижные рычаги, ловушки, фальшивые приманки, стреляющие аппараты и пр. Сюда относятся, напр., как более известные, цветки шалфея, кирказона (*см.* соотв. слова и *растение*, XXXV, ч. 1, 51), различных орхидей, смоковницы (*см.*, XLIII, 289), барбариса, василька, фиалок, огуречника и др. Замечательный случай опыления представляют некоторые ароидные, в том числе нередкий в СССР в Крыму и на Кавказе *аронник восточный (см.* III, 559). У него невзрачные сами по себе цветки собраны в крупное, бросающееся в глаза соцветие — початок (толстый колос), обвёрнутый большим лепестковидным верхушечным листом. Этот последний образует как бы кувшинчатое вместилище, в глубине которого спрятаны мелкие тычинки и пестики. Тёмнофиолетовая окраска всего соцветия и отвратительный запах падали издалека привлекают к цветущему аронннику полчища мух. Названные свойства цветков аронника, очевидно, совпадают с свойствами привычных веществ, среди которых обычно выводятся личинки мух и куда откладываются ими яички. Но мало того, они замечательным образом пробуждают у мух инстинкт размножения: мухи приходят в сильное возбуждение, гоняются друг за другом и спариваются. Врываясь и вырываясь из соцветия, они переносят пыльцу из одного соцветия на рыльца другого.

Биология Э. р. в сильной степени привлекла к себе внимание Дарвина, как блестящее подтверждение учения об эволюции и выработки приспособлений в процессе борьбы за существование и естественного отбора. Дарвинизм дал мощный толчок к наблюдениям в этой области. Новые опыты Фриша весьма остроумно доказывают, что пчёлы решительно тяготеют к синему цвету, и что синяя окраска пчелиных цветков не является случайной. Всё же с точки зрения теории эволюции и понимания механизма её Э. р. оставляют ещё обширное поле для исследований.

Э. р. имеют прямое практическое значение, с одной стороны, как поставщики «медоносов» (на них строится пчеловодство), а с другой — как источник всего богатства декоративных растений.

Биология опыления растений флоры СССР, в особенности Кавказа, Средней Азии, Дальнего Востока, очень мало изучена.

Яркую, обычно красную или пёструю, окраску цветков имеют т. н. орнитофильные растения, опыляемые в тропич. странах мелкими птичками (колибри, нектарницы). Цветки их не имеют запаха, но выделяют много нектара, которым питаются и утоляют жажду птицы, производящие при этом попутно и перекрёстное опыление. У растений также имеется ряд приспособлений к строению и повадкам опыляющих их птиц.

Литература: *Кернер фон Марилаун А.*, «Жизнь растений», пер. с нем., т. II, СПБ, 1899: *Knuth O.*, «Handbuch der Blütenbiologie», Lpz., т. I — II, 1898 — 99, III, 1904 — 05 (совм. с Appel и Loew); *Kirchner O., Loew E., Schröter*, K., «Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas», Stuttgart, 1904; *Cammerlocher H.*, «Blütenbiologie», B., 1931.

В. Талиев.

Энтре Миньо е Дуэро, (Entre Minho-e-Douro), португальская провинция между названными реками.

Атлантическим океаном и провинцией Трас-ос-Монтес (см. *Португалия*, XXXIII, 71/72); 1. 679. 798 жит. (1940). Главный город—Опорто (*см.*).

Энтропион (entropion), *см. глазные болезни*, XV, 77.

Энтропия. Если какое-либо вещество, находящееся под равномерным давлением, расширяется *изотермически* при постоянной температуре t_1^0 C, а затем без притока и убыли тепла расширяется *адиабатно*, то вещество при этом последнем процессе охладится до некоторой температуры t_2^0 C. Если затем вещество будет изотермически сжато при температуре t_2^0, а вслед затем в подходящий момент будет сжато адиабатно, то оно нагреется и достигнет начальной температуры t_1^0 и начального давления и объёма. В результате вещество, отправившись из определённого состояния, вернётся в него же обратно, выполнив цикл своих изменений состояний (т. н. *цикл Карно*, см.) и совершив при этом некоторую работу A; при этом вещество заимствует из резервуара температуры t_1^0 (нагреватель) количество теплоты Q_1 и отдаёт в резервуар температуры t_2^0 (холодильник) количество теплоты Q_2, а разницу $Q_1—Q_2$ превращает в механическую работу, так что где

$$J\,A = J\cdot(Q_1 - Q_2),$$

есть так наз. *механический эквивалент теплоты* (*см.* XLI, ч. 7, 487 сл.). Если все изменения состояния совершаются бесконечно медленно, то весь процесс может быть выполнен безразлично как в одном, так и в другом, прямо противоположном, направлении: он *обратим*.

Беря такой цикл достаточно малым (при данных t_1 и t_2) и повторяя его N раз, мы можем получить за счёт теплоты любое количество работы $A = NJ\,(Q_1—Q_2)$. Беря *иное* вещество при тех же резервуарах t_1 и t_2, мы получим работу a для одного цикла, и, повторяя процесс n раз, всегда сможем получить работу

$$na = NA;$$

комбинируя теперь первый цикл со вторым, выполняемым в обратном направлении, мы в результате никакой работы не получим, и оба вещества после совершения циклов останутся в начальном состоянии; следовательно, по т. н. *второму закону механической теории тепла* (*см.* XLIII, 319/21) теплота могла только уйти с тела более тёплого (t_1) на более холодное (t_2). Если q_1 есть количество теплоты, перешедшее во втором цикле в нагреватель, то количество тепла, потерянное нагревателем, будет положительно, т. е.

$$NQ_1 - nq_1 \geqslant 0.$$

Но весь этот процесс мы могли бы проделать и в обратном порядке: тогда по тому же второму закону будет

$$NQ_1 - nq_1 \leqslant 0.$$

Оба условия требуют таким образом, чтобы

$$NQ_1 = nq_1;$$

так как у нас

$$N\,(Q_1 - Q_2) = n(q_1 - q_2),$$

то, деля второе уравнение на первое, получаем:

$$\frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} = \frac{q_1 - q_2}{q_1}.$$

Это отношение называется *коэффициентом полезного действия*, и мы видим, что он не зависит от вещества, и, стало быть, зависит только от температур резервуаров t_1 и t_2, т. е.:

$$\frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} = F(t_1, t_2),$$

или

$$\frac{Q_2}{Q_1} = f(t_1, t_2),$$

где $F\,(t_1, t_2)$ и $f\,(t_1, t_2)$ означают некоторые функции температур t_1 и t_2.

Это возможно только в том случае, если будет

$$f(t_1, t_2) = \frac{\varphi(t_1)}{\varphi(t_2)},$$

где φ означает некоторую функцию температуры t. Мы можем, положив $\varphi(t) = T$, считать это T само температурой. Тогда будет

$$\frac{Q_2}{Q_1} = \frac{T_2}{T_1};$$

и если выбрать скалу T так, чтобы разница между значениями T для температуры кипения воды и таяния льда равнялась 100, то оказывается, что T есть как-раз та самая *абсолют-*

ная температура, которая в учении о теплоте появляется как следствие рассмотрения свойств идеальных газов и нуль которой есть — 273° С. Это есть так наз. *термодинамическая скала температур* Томсона.

Таким образом, у нас получается для рассматриваемого цикла соотношение

$$\frac{Q_1}{T_1} - \frac{Q_2}{T_2} = 0.$$

Но каково бы ни было изменение состояния вещества в некотором произвольном цикле, его всегда можно представить себе состоящим из бесконечно-малых то изотермических, то адиабатных частей; если dQ есть количество теплоты, сообщаемое веществу в данном элементе цикла при температуре T, то для всего цикла в общем случае вместо только что полученного выражения мы получим:

$$\int \frac{dQ}{T} = 0$$

для *замкнутого обратимого цикла*. Это значит, что существует такая функция состояния вещества S, что

$$dS = \frac{dQ}{T}; \quad \int dS = \int \frac{dQ}{T}.$$

Эта функция S введена в науку *Клаузиусом* и названа им *энтропией*.

Из полученного соотношения легко найти Э., например, для идеального газа. По первому закону механической теории теплоты (*см.* XLI, ч. 7, 488)

$$dE = JdQ + dA,$$

где A есть работа внешних сил. Если газ находится под давлением p и его объём v, то работа внешних сил есть

$$dA = -pdV;$$

с другой стороны, энергия идеального газа есть (для грамма вещества)

$$E = JC_vT;$$

здесь C_v есть удельная теплота при постоянном объёме (см. *теплоёмкость*). Отсюда

$$dS = \frac{dQ}{T} = \frac{dE + pdv}{J \cdot T}$$

или

$$dS = \frac{C_v}{T} dT + \frac{p}{J \cdot T} dV.$$

По свойствам идеального газа для одного грамма будет иметь место соотношение (*см.* XLI, ч. 7, 491):

$$pv = J(C_p - C_v)T;$$

отсюда

$$dS = \frac{C_v}{T} dT + \frac{C_p - C_v}{T} dT = \frac{C_p}{T} dT,$$

а отсюда

$$S = S_0 + \int \frac{C_p}{T} dT,$$

где S_0 есть Э. идеального газа при абсолютном нуле температуры*.

Мы рассматривали цикл обратимый; если он необратим, если, например, количество теплоты q зря, так сказать, взято из нагревателя и перешло в холодильник, так что из нагревателя взято всего

$$Q'_1 = Q_1 + q,$$

а отдано в холодильник

$$Q_2' = Q_2 + q,$$

то в этом цикле коэффициент полезного действия будет

$$\frac{Q_1' - Q_2'}{Q_1'} = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1 + q} < \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1}.$$

Поэтому

$$\frac{Q_1'}{T_1} - \frac{Q_2'}{T_2} = \frac{Q_1}{T_1} - \frac{Q_2}{T_2} + q\left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_3}\right)$$

и так как $T_1 > T_2$, то

$$\frac{Q_1'}{T_1} - \frac{Q_2'}{T_2} < \frac{Q_1}{T_1} - \frac{Q_2}{T_2};$$

а так как правая часть этого выражения равна нулю, то имеем для необратимого цикла

$$\frac{Q_1'}{T_1} - \frac{Q_2'}{T_2} < 0.$$

В общем случае для *необратимого произвольного* цикла имеем

$$\int \frac{dQ}{T} < 0;$$

здесь мы считали $dQ > 0$, когда оно берётся из резервуара; если считать

---

* До работ Нернста, которыми была установлена т. н. «теорема Нернста», или третье начало термодинамики (*см.* XLI, ч. 7, 508), S_0, т. е. Э. при абсолютном нуле, ничем далее не определялась. Теперь постоянная S_0 определяется из теоремы Нернста, значит в этом случае коэффициент полезного действия меньше, чем в случае обратимого цикла.

наоборот $dQ > 0$, когда оно *отдаётся* в резервуар, то получим

$$\int \frac{dQ}{T} > 0;$$

это значит, что Э. *всех участвующих в процессе тел возрастает*, если процесс необратим; так что Э. является мерой необратимости процесса. При обратимом цикле она не меняется.

Выше выведенное выражение S относится к устойчивому состоянию термодинамического равновесия вещества (общée говоря, — физической системы; у нас — идеальный газ); но можно говорить и об Э. в ином, *неустойчивом* состоянии, когда Э. меньше. Естественным путём сама по себе всякая система переходит всегда из неустойчивого состояния в устойчивое; этот переход необратим, и Э. системы при этом возрастёт, стремясь к максимуму при равновесии. Чем состояние ближе к устойчивому равновесию, тем меньше его необратимость, так что Э. является и мерой устойчивости состояния; это обстоятельство устанавливает возможность выражения Э. и иначе, при помощи *теории вероятностей* (см.). Дело в том, что понятие об Э., как и понятие о температуре, приложимо лишь к системам хаотического характера, которые, подобно, напр., газу, состоят из громадного числа независимых между собою элементов (молекулы, атомы), между которыми распределяется так или иначе данный запас энергии E, и распределяется по законам случайных событий. При данном количестве газа (N молекул) с объёмом V и энергией E то или иное распределение молекул в пространстве, то или иное распределение энергии по отдельным молекулам даёт *разные* состояния газа, в разной мере устойчивые и в разной мере *вероятные*. Энтропия S есть мера этой вероятности w и, вообще говоря, её функция:

$$S = F(w).$$

Вероятность двух независимых между собой событий равна произведению вероятностей этих событий (*см.* XLI, 7, 329):

$$w = w_1 \cdot w_2,$$

а Э. двух независимых между собою физических систем равна сумме их Э.:

$$S = S_1 + S_2.$$

Таким образом имеем:

$$S_1 = F(w_1); \quad S_2 = F(w_2);$$

$$S = F(w_1 \cdot w_2) = S_1 + S_2,$$

т. е.

$$F(w_1 \cdot w_2) = F(w_1) + F(w_2);$$

дифференцируя это уравнение по w_1, считая w_2 постоянным, имеем

$$w_2 \cdot \frac{\partial F(w_1 \cdot w_2)}{\partial (w_1 \cdot w_2)} = \frac{\partial F(w_1)}{\partial w_1},$$

а дифференцируя обе части этого равенства по w_2 (при постоянном w_1), получаем:

$$\frac{\partial F}{\partial y} + y \frac{\partial^2 F}{\partial y^2} = 0,$$

где для краткости положено $y = w_1 \times w_2$. Отсюда, интегрируя это уравнение, получаем:

$$F(y) = k \lg y + C; \; F(w) = k \lg w + C;$$

$$S = k \lg w + C,$$

где k — универсальная постоянная, lg — натуральный логарифм, а C — неопределённая постоянная. Как определить теперь w? Для примера рассмотрим опять идеальный газ из N одинаковых молекул. Если x, y, z — координаты одной молекулы: ξ, η, ζ — слагающие скорости её поступательного движения, то число молекул, лежащих в объёме $dx \cdot dy \cdot dz$ и имеющих скорости между

$$\xi, \eta, \zeta \text{ и } \xi + d\xi, \; \eta + d\eta, \; \zeta + d\zeta,$$

есть

$$n dx dy dz d\xi d\eta d\zeta = n d\sigma,$$

где n есть функция x, y, z и ξ, η, ζ, т. е. $n = f(x, y, z, \xi, \eta, \zeta)$. При этом

$$\int n d\sigma = N; \qquad \int dx\, dy\, dz = V;$$

$$\frac{m}{2} \int (\xi^2 + \eta^2 + \zeta^2)\, n d\sigma = E.$$

Разобьём весь газ на одинаковые области $d\sigma$; перенумеруем их цифрами 1, 2 . . ., и пусть в этих областях находятся n_1, n_2 . . . молекул. Таких распределений, вполне тождественных между собою, будет очень много, ибо n_1, n_2 . . . можно составить из разных молекул. Так, например, если у нас 5 молекул и три

области, то распределение: 2, 2, 1 может быть выполнено тридцатью способами; так, беря молекулы № 1 и № 2, имеем комбинации:
3; 1, 2; 4, 5; 4; 1, 2; 3, 5; 5; 1, 2, 3,4,
т. е. три комбинации; таким же манером, исходя из пар

1, 3; 1, 4; 1, 5; 2, 3; 2, 4; 2, 5; 3, 4; 3, 5; 4, 5,

получим всего 30 способов.

Точно так же, если у нас 4 молекулы распределяются на 2 области по две, то число комбинаций будет 6. Это ведёт к формуле числа распределений

$$\frac{N!}{n_1!\ n_2!\ n_3! \ldots},$$

где $N! = 1.2.3 \ldots w$, $n_1! = 1.2.3 \ldots n_1$ и т.д. Если это число распределений разделить на общее число всех возможных распределений, мы получим вероятность состояния w; но благодаря тому, что в выражение S входит Const, мы можем lg этого общего числа, умноженный на k, включить в смысл Const и тогда будет просто

$$S = k \lg N! - k \lg n_1!\ n_2! \ldots + \text{Const}.$$

Но по теореме Стирлинга при большом N будет $N! = \left(\frac{N}{e}\right)^N$, где e есть основание неперовых логарифмов, т.е. мы имеем $\lg N! = N\ (\lg N - 1)$, поэтому получается:

$$S = k \lg N! - k \sum f d\sigma\ (\lg f d\sigma - 1) + \text{Const},$$

или, заменяя сумму Σ интегралом, имеем просто

$$S = \text{Const} - k \int f \lg f d\sigma,$$

где все постоянные включены в Const. Это выражение годно для всякого состояния газа. В устойчивом равновесии это S должно быть наибольшим при данных v, N, E. Но при бесконечно-малом изменении f на δf вблизи максимума S будет $\delta S = 0$ при условии, что и $\delta N = 0$ и $\delta E = 0$, так как N и E не изменяются. Это даёт

$$\int (\lg f\ d\sigma\ \delta f + \delta f\ d\sigma) = 0;$$

$$\int \frac{m}{2} (\xi^2 + \eta^2 + \zeta^2)\ \delta f d\sigma = 0;$$

$$\int \delta\ f d\sigma = 0;$$

отсюда следует

$$\int \left[\lg f + \beta \frac{m}{2} (\xi^2 + \eta^2 + \zeta^2)\right] \delta f\ d\sigma = 0;$$

и

$$\int \delta f d\sigma = 0,$$

где β — постоянная; и это условие удовлетворяется только, если будет

$$\lg f + \beta \frac{m}{2} (\xi^2 + \eta^2 + \zeta^2) = \text{Const} = \lg \alpha,$$

т.-е.

$$f = \alpha e^{-\beta \frac{m}{2} (\xi^2 + \eta^2 + \zeta^2)}.$$

Таким образом, оказывается, что при условии стационарного состояния (устойчивого равновесия) идеального газа f не зависит от x, y, z, т. е. молекулы распределены в объёме равномерно, а зависимость f от ξ, η, ζ даётся так называемым законом Максвелла. Постоянные α и β найдутся из условий, что:

$$\int f d\sigma = V \int f d\xi\ d\eta\ d\zeta = N$$

и

$$\int \frac{m}{2} (\xi^2 + \eta^2 + \zeta^2)\ f d\sigma = V \int \frac{m}{2} (\xi^2 + \eta^2 + \zeta^2)\ f d\xi\ d\eta\ d\zeta = E.$$

Таким образом, мы получаем Э. идеального газа

$$S = \text{Const} + kN \left(\frac{3}{2} \lg E + \lg V\right).$$

Здесь k дано в механической мере; поэтому мы имеем

$$dS = I \frac{dQ}{T} = \frac{dE + pdv}{T},$$

т. е. при постоянном V и при постоянной E мы имеем

$$\left(\frac{dS}{dE}\right)_v = \frac{1}{T} \text{ и } \left(\frac{dS}{dv}\right)_E = \frac{P}{T},$$

и мы получаем отсюда

$$\left(\frac{dS}{dE}\right)_v = \frac{3}{2} kN \frac{1}{E} \text{ и } \left(\frac{dS}{dv}\right)_E = \frac{kN}{v},$$

т. е.

$$E = \frac{3}{2} kNT \text{ и } pV = kNT.$$

Для граммолекулы одноатомного газа (*см.* XLI, ч. 7, 494) мы имеем

$$MG_v = 3, \quad E = JMC_v T.$$

N есть универсальная постоянная; отсюда получаем

$$k = 1{,}34 \cdot 10^{-16}.$$

Мы определили таким образом k и пришли к основным свойствам идеального газа.

Э. присуща всякой хаотической системе, у которой энергия может быть распределена по элементам (в пространстве или по времени) по законам случая. Беспорядочность здесь—необходимое условие; чисто-периодическая плоская волна не имеет ни Э., ни температуры, так как в ней нет характера беспорядочности, хаоса, как этого нет при движении одной молекулы. Но беспорядочное взаимодействие очень многих колебаний разных периодов, распространяющихся в пространстве по разным направлениям, или группа очень многих молекул, беспорядочно движущихся, удовлетворяют условию хаотичности, и тогда можно говорить об Э. и температуре и в пространстве, где другой энергии, кроме энергии волн, нет. Такова Э. и температура т.н. *чёрного тела, чёрного излучения* (см. *излучение*). И здесь, с одной стороны,

$$dS = \frac{dE + pdv}{T},$$

так что опять

$$\left(\frac{dS}{dE}\right)_v = \frac{1}{T}, \quad \left(\frac{dS}{dv}\right)_E = \frac{p}{T},$$

где S и E относятся к объёму V, наполненному чёрным излучением, с другой стороны,

$$S = \text{Const} + k \lg W,$$

где W—число распределений энергии по отдельным колебаниям, соответствующее случаю устойчивого равновесия системы, т. е. максимальной Э.:

$$S = S_m; \quad W = W_m.$$

Но вообще

$$S_m - S = k \lg \frac{W_m}{W},$$

и при $k = 1{,}34 \cdot 10^{-16}$ даже в том случае, когда $S_m - S = 1{,}34 \cdot 10^{-6}$, будет $W = W_m \cdot e^{10^{-10}}$, т. е. оказывается W колоссально мало сравнительно с W_m. Если различие S от S_m будет больше, W будет ещё меньше. Таким образом, оказывается, что все W, отличные от W_m, так малы сравнительно с последней, что без ошибки в выражении для S_m можно брать вместо W_m просто сумму $W_m + W + \ldots$ всех возможных распределений энергии на отдельные колебания, а это число легко определить. Так, если E есть вся энергия полости чёрного тела, а N—всё число всех возможных колебаний, то, беря достаточно маленькое количество энергии ε, мы разделим весь запас энергии на $P = \frac{E}{\varepsilon}$ частей. Тогда эти P частей между двумя колебаниями можно распределить следующими способами:

$$\frac{0}{P}; \quad \frac{1}{P-1}; \quad \frac{2}{P-2}; \ldots \frac{P-1}{1}; \quad \frac{P}{0};$$

т.-е. этих распределений получается $P + 1$, и мы можем написать:

$$N = 2; \quad W = \frac{P+1}{1}.$$

Если $N = 3$, то, оставляя одно колебание без энергии, мы получим $P + 1$ распределений; давая же этому колебанию энергию ε, получим ещё P распределений; давая энергию 2ε, получим ещё $P - 1$ распределений и т.д. Всё число распределений энергии $P\varepsilon$ на 3 колебания будет поэтому

$$(P+1) + P + (P-1) + \ldots + 2 + 1 = \frac{(P+2)}{2}\frac{(P+1)}{},$$

т. е. мы имеем:

$$N = 3; \quad W = \frac{(P+1)(P+2)}{1.2}.$$

Закон составления W ясен: и при N колебаниях будет

$$W = \frac{(P+1)(P+2)\ldots(P+N-1)}{1.2\ldots(N-1)}.$$

Это можно написать, введя в числитель и знаменатель произведение $P \cdot (P-1) \ldots 3.2.1 = P!$

$$W = \frac{(P+N-1)!}{(N-1)!\,P!}.$$

Если P и N очень велики, как это обычно имеет место, то, пользуясь теоремой Стирлинга, как это мы делали выше, получаем:

$$S = \text{Const} + k\,[(P+N)\lg(P+N) - N \lg N - P \lg P];$$

после простых преобразований это даёт:

$$S = \text{Const} + kN\left[\left(\frac{P}{N}+1\right)\lg\left(\frac{P}{N}+1\right) - \frac{P}{N}\lg\frac{P}{N}\right].$$

Вводя сюда вместо P энергию E, имеем:

$$S = \text{Const} + \\ + kN\left[\left(\frac{E}{N_э}+1\right)\lg\left(\frac{E}{N_э}+1\right) - \frac{E}{N_э}\lg\frac{E}{N_э}\right].$$

Отсюда получаем:

$$\left(\frac{dS}{dE}\right)_v = \frac{1}{T} = \frac{k}{ε}\left[\lg\left(\frac{E}{N_э}+1\right) - \lg\frac{E}{N_э}\right].$$

Откуда легко определяем:

$$E = N_ε : e^{\frac{ε}{kT}} - 1.$$

Это—энергия всех колебаний с частотою ν; можно показать легко, что

$$N = \frac{8\pi\nu^2}{C^3}d\nu,$$

где C есть скорость света в пустоте. Поэтому энергия $ud\nu$ единица объёма соответствующего колебаниям с частотою между ν и $\nu + d\nu$ будет

$$ud\nu = \frac{8\pi\nu^2}{C^3}d\nu\frac{ε}{e^{\frac{ε}{kT}}-1}.$$

Так как для волн всех частот $\int_0^\infty ud\nu$ должно не зависеть от ν, то это возможно лишь, если $ε$ будет пропорционально ν, т.-е. если $ε = h\nu$, где h—универсальная постоянная; тогда получается т.н. *закон Стефана (см.* XX1, 480*)*:

$$\int_0^\infty ud\nu = AT^4.$$

Казалось бы, что, разделив энергию E на P очень мелких частей $ε$ для того, чтобы иметь возможность вычислить вероятность состояния и Э., мы должны в конце-концов были бы перейти к пределу, беря $ε$ равное нулю; однако, в этом случае, как легко видеть, получится

$$\frac{ε}{e^{\frac{ε}{kT}}-1} = kT,$$

и эта формула не даёт согласного с опытом выражения для $ud\nu$. Таким образом, оказывается, что нельзя брать $ε = 0$: и энергия чёрного излучения оказывается сложенной из величин $ε$, т.н. *квантов* энергии (см. об этом *излучение*), а также *энергия*, стб. 195 (96 сл.).

Литература: см. в статьях: *теплота, излучение;* сверх того: *Гольдгаммер Д. А.*, «Теория квант и лучистая энергия», Физическое обозрение, Киев, 1914, т. XV, № 4—5.

Д. Гольдгаммер.

Статистическое истолкование второго начала термодинамики имеет огромное *философское значение.*

1. Когда Клаузиусом было установлено второе начало термодинамики, то из него сделали вывод, что Э. мира, непрерывно возрастая, стремится к своему максимуму, и что вселенная благодаря этому приближается к своему «конечному» состоянию, к состоянию т. н. «тепловой смерти». Действительно, на первый взгляд второе начало термодинамики приводит как будто к тому, что все различия в температуре должны выравниваться, а тогда количество механической энергии, которая может возникать за счёт тепловой, будет становиться всё меньше и меньше, так как отношение полученной механической энергии A к затраченной тепловой Q (см. выше), равное $\frac{T_1-T_2}{T}$ по мере приближения T_1 к T_2, т. е. по мере выравнивания температуры, приближается к нулю. Таким образом, в мире как будто наблюдается односторонний процесс, при котором количество энергии в форме тепла всё более и более увеличивается за счёт других форм, а тепловая энергия при процессе выравнивания температуры всё меньше и меньше оказывается способной к превращению в другие формы энергии. Короче: мир движется к своему неизбежному концу, именуемому «тепловой смертью». Статистический взгляд на второе начало в корне подрывает эту «теорию» тепловой смерти и связанные с нею религиозные предрассудки.

2. Со статистической точки зрения подробно развитой Больцманом, такие процессы, при которых Э. убывает, хотя и очень мало вероятны, но не являются по существу невозможными. Эта мысль была выражена

Риллардом Гиббсом, основателем современной статистич. механики, в след. словах: «Невозможность некомпенсированной убыли Э., повидимому, сведена к невероятности» (Gibbs, «Transactions of the Connecticut Academy», том III, 1875, стр. 229). В работах Смолуховского, последователя Больцмана, эта статистическая точка зрения получила дальнейшую блестящую разработку. Смолуховскому удалось для случая видимых под микроскопом мельчайших взвешенных в воде частиц—т.н. броуновских частиц—вычислить вероятность повторения т.н. маловероятных событий, которая и была потом проверена на опыте.

Опыт производится следующим образом. Под микроскопом помещается препарат, состоящий из капли воды, в которой взвешены какие-либо маленькие частицы (например, частички гумми-гутта). Эти частицы под влиянием ударов окружающих молекул находятся в непрерывном движении. При помощи надлежащим образом выбранных диафрагм можно в поле зрения выделить небольшую часть препарата так, чтобы в ней было видно небольшое число частиц, которые можно было бы легко подсчитать. Так, в одной серии наблюдений, выполненных Сведбергом, выделенная часть поля зрения была такова, что в ней в среднем было видно $n = 1{,}53$ частицы. В отдельные моменты число видимых частиц n было равно 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6, причём числа 4, 5, 6 наблюдались редко.

Смолуховскому, путём крайне остроумных расчётов, удалось подсчитать средние промежутки времени Θ_n, отделяющие последовательные появления n частиц. Эти величины Θ_n были вычислены для различных чисел частиц n (при среднем $n = 1{,}53$ для упомянутой выше серии наблюдений Сведберга). Эти вычисленные величины «среднего времени возврата Θ_n» были проверены путём сравнения с наблюдёнными Сведбергом величинами. Измерения производились следующим способом: поле зрения при помощи моментального затвора освещалось через определённое число секунд на некоторую долю секунды, в течение которой отмечалось число видимых частиц. Результаты сравнения теории с опытом приведены в след. таблице:

n (число частиц)	θn наблюдённое	θn вычисленное
0	6,08 сек.	5,54 сек.
1	3,13 »	3,16 »
2	4,11 »	4,05 »
3	7,85 »	8,07 »
4	18,6 »	20,9 »

Совпадение теории с опытом надо считать вполне удовлетворительным, принимая во внимание, что число 18,6 сек. взято как среднее из очень небольшого числа измерений.

3. Какой смысл имеет, скажем, повторное наблюдение четырёх частиц через каждые 18.6 сек.? Так как среднее число частиц, наблюдаемое в данном участке поля зрения, $n = 1{,}53$, то число частиц=4 означает, что в данный момент концентрация частиц значительно больше средней, а потому в силу законов диффузии число частиц должно уменьшиться. По законам классической термодинамики процесс диффузии — процесс необратимый, и действительно, если два газа смешаются в процессе диффузии, то они ведь сами собой вновь уже не разделяются! Из таблицы же видно, что процесс диффузии для 4 частиц через каждые 18,6 сек. идёт в противоположном направлении, так что рассмотренный нами процесс диффузии для четырёх частиц (при среднем $n=1{,}53$), по выражению Смолуховского, является процессом «обращающимся». Смолуховский подсчитал, что если бы в данном участке поля зрения было не 4, а 8 частиц, то повторное наблюдение 8 частиц происходило бы в среднем уже не через каждые 186 сек., а через каждые 2 часа. Для этого случая мы имеем только вычисленную величину, так как для получения опытных данных надо было бы опыты вести непрерывно в течение нескольких десятков часов, чего не было сделано, но что принципиально возможно. Для числа частиц $n=10$ время возврата достигает 2 1/2 суток, для $n=14$ оно равняется уже 30 годам, а для $n=17$ время возврата равно огромной величине в 34.000 лет!

Таким образом, время возврата растёт с числом частиц изумительно

быстрыми темпами, а кроме того время, требуемое для проверки этого результата теории, вступает в тяжёлый конфликт со средней продолжительностью человеческой жизни. Вот почему случай диффузии 17 частиц является для нас процессом необратимым, тогда как обращение процесса диффузии 4 частиц (и то и другое при среднем $n=1{,}53$) происходит на наших глазах каждые 18,6 сек. Отсюда ясна вся относительность того, что мы называем необратимым процессом.

4. Больцман и Смолуховский считают, что возникновение мира порядка нашей системы Млечного пути надо рассматривать как очень маловероятное событие, которое, однако, на протяжении несметных промежутков времени должно произойти с такой же закономерностью, с какой в рассмотренном нами выше примере через каждые 18,6 сек. под микроскопом появляются по 4 частицы, тогда как в среднем их там будет только $n=1{,}53$. Эта точка зрения подтверждается данными астрофизики. Уже давно было установлено, что среди видимых звёзд мы имеем сравнительно большое число т. н. красных звёзд, т. е. звёзд потухающих. Это как-будто подтверждало т. н. «тепловую смерть». Однако на рубеже XIX и XX столетий Рёссель и Герцшпрунг показали, что в число красных звёзд попали две группы звёзд, именно: действительно потухающие, т. е. остывающие звёзды, и разгорающиеся, т. е. те, которые только что образовались из туманности и которые находятся на «восходящей линии» своего развития (ср. *эволюция небесных тел*, LI, 4/8). Статистика показывает, что число разгорающихся звёзд — того же порядка, как и число потухающих, и, таким образом, мир вовсе не стремится к своему концу, а являет собой диалектический процесс возникновения, развития и гибели отдельных миров, их нового возникновения и т. д.

Больцман и Смолуховский своими физическими исследованиями, оснащёнными блестящими математическими построениями, положили начало детальному изучению этого величественного процесса, подтверждая тем самым пророческие предсказания Энгельса: «Но здесь мы вынуждены . . . либо обратиться к помощи творца, либо сделать тот вывод. . ., что раскалённый сырой материал для солнечной системы нашего мирового острова возник естественным путём, путём превращений движения, которые *присущи от природы* движущейся материи и условия которых должны, следовательно, быть снова произведены материей (ср. выше „обращающиеся“ процессы Смолуховского—А.Т.), хотя бы после миллиардов лет, более или менее случайным образом, но с необходимостью, присущей и случаю» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. XIV, стр. 490).

Необходимо, однако, сказать, что Больцманом и Смолуховским сделаны только первые шаги. В настоящее время очень важной для данного вопроса является задача выяснения природы космического излучения и связанного с его возникновением и поглощением преобразования энергии.

А. Тимирязев.

Энтузиазм (от греч. Ἐνθουσιασμός, *ср.* XXXVI, ч. 1, 415/16), вдохновение, воодушевление, восторг. Энтузиазм проявляется как стеническое эмоциональное состояние, выражающееся в ярких психологических переживаниях. Энтузиазм обусловливается интересом к определённому делу, увлечением определённой идеей, захватывающей человека всецело, доминирующей в его сознании, оттесняющей другие интересы на второй план. Естественно, что целевая установка, окрашенная повышенным эмоциональным тоном, прочно фиксируется и удерживается, срастаясь с личностью человека. Так как энтузиаст отдаёт свои силы излюбленному делу, он достигает гораздо большего по сравнению с человеком, работающим без Э. При Э. особенно повышается творческая деятельность, несравненно легче открываются новые пути в различного рода труде. Э. может иметь самую различную направленность — энтузиасты производственники, хозяйственники, учёные, изобретатели, художники, пропагандисты новых идей.

В гораздо более широком и глубоком значении выступает Э. не как индивидуально-психологическое явление, а как выражение общественного движения. В этом смысле Э.

проявляется особенно ярко в связи с ростом классового сознания масс в периоды крупных революционных сдвигов. С тех пор как после Великой Октябрьской социалистической революции восставший пролетариат взял власть в свои руки и начал строительство социалистического государства, народный Э. раскрылся в полной мере, развернув могучие творческие силы трудящихся масс. Труд превратился «из зазорного и тяжёлого бремени, каким он считался раньше, в дело *чести*, в дело *славы*, в дело *доблести* и *геройства*. Ничего подобного нет и не может быть в капиталистических странах» (*Сталин*, «Вопросы ленинизма», 10-е изд., стр. 393). В годы сталинских пятилеток трудовой Э. масс принял форму широкого всенародного движения социалистического соревнования трудящихся. В годы Великой Отечественной войны советский народ с беспримерным в истории Э. отстаивал честь и свободу своего социалистического отечества, являя величественные подвиги массового героизма.

В. Осипов.

Энурез (enuresis), *недержание мочи*, наблюдается обычно по ночам во время сна; при этом происходит полное мочеиспускание, а не выделение мочи по каплям, как то может быть при слабости сфинктера мочевого пузыря. За редкими исключениями, Э. наблюдается у детей (6—18%, по наблюдениям в детских общежитиях, в закрытых учебных заведениях и пр.), причём у мальчиков вдвое чаще, чем у девочек. В норме у ребёнка к концу второго года жизни устанавливается привычка просыпаться при значительном позыве к мочеиспусканию. В патологических случаях такая привычка не устанавливается в течение ряда лет, иногда до полового созревания; в некоторых случаях у женщин Э. может продолжаться до первых родов. Бывает, что к концу второго года жизни привычка просыпаться при позывах на мочу устанавливается, а Э. появляется позднее — под влиянием тяжёлых переживаний, потрясений, и притом не только у детей, но и у взрослых. Причины Э. до сих пор не выяснены. В большинстве случаев находят неполноценную нервную систему (недостаточность и неустойчивость отдельных её функций), неполноценную психику. Обычно рефлекторные раздражения, идущие от тех или иных органов на мочевую систему (напр., при наличии катарра кишок, глистов, аденоидных разращений), вызывают мочеиспускание; с устранением очага, от которого идут рефлексы, Э. обычно прекращается. В ряде случаев причиной Э. считали наблюдавшиеся при нём онанизм, психический инфантилизм; связывали Э. с наблюдавшейся при нём эпилепсией и даже считали Э. её проявлением; некоторые считали Э. проявлением общего вегетативного невроза. Во всяком случае Э. представляет собой расстройство иннервации акта мочеиспускания, врождённую неполноценность этой функции, вне связи с каким бы то ни было органическим заболеванием.

Сравнительно часто наблюдаются сосудодвигательные неврозы, проявляющиеся в различных местных расстройствах кровообращения (приливы крови или явления местной анемии вследствие спазма сосудов).

Определённого, специального лечения Э. не существует; особенное внимание должно быть обращено на нервную систему. Во многих случаях уместны: внушение, психотерапия, соответствующее воспитание, а наряду с этим общее укрепляющее лечение. Разумеется, совершенно недопустимы наказания. Могут иметь большое значение перемена обстановки, умеренная физкультура, прогулки, развлечения, умеренное водолечение. Важно избегать больших количеств жидкости, в особенности перед сном. Мочеиспускание в течение дня должно совершаться регулярно, по возможности в определённые сроки, чтобы помочь организму укрепить нормальные рефлексы на мочеиспускание. Важно постоянно обращать внимание больного на позывы к мочеиспусканию и не задерживать их.

Н. Кабанов.

Энфильд (Enfield), город в англ. графстве Мидлсекс, в 17 *км* от Лондонского Сити; 67.869 жит. (1931). Большой оружейный завод.

Энц (Enz), река в Германии, левый приток Неккара. Длина 112 *км*. Стекает с сев. Шварцвальда. Имея

общее направление на С.-В., минует г. Пфорцгейм и впадает в Неккар у Безиггейма. Богат рыбой. Сплав леса.

Энцефалит (encephalitis, или enkephalitis), воспаление головного мозга. Различают первичные и вторичные Э. Под первичными Э. разумеются такие случаи воспаления головного мозга, при которых инфекция непосредственно проникает в мозг по кровеносным или лимфатическим сосудам, без наличия какого-либо общего инфекционного заболевания или какого-либо очага инфекции в других отделах организма. Под вторичными Э. разумеются случаи воспаления мозга при различных инфекционных болезнях (скарлатина, грипп, корь, различные формы тифа и т. п.). Эти формы характеризуются тем, что при них, смотря по степени повреждения мозга, происходит более или менее существенное выпадение функций (параличи, расстройство со стороны органов чувств и т. п.); болезнь заканчивается смертью, полным выздоровлением или стойким выпадением какой-либо функции. Для вторичных Э. характерно то, что они не переходят в хронически прогрессирующее заболевание головного мозга. Из первичных Э. наибольшего внимания по частоте и серьёзности вызываемых им последствий заслуживает т. н. *эпидемический* (или *летаргический*). Э. иногда неправильно называется сонной болезнью.

Эпидемический Э. описан впервые в 1917 г. венским клиницистом Экономо (Economo) в качестве нового заболевания, которое наблюдалось в виде эпидемии в Вене. По одному из характерных симптомов этого заболевания — сонливости — Экономо обозначил его термином encephalitis lethargica, т. е. летаргическая форма воспаления мозга. Но вскоре выяснилось, что сонливость, хотя и представляет собой весьма частый симптом данного заболевания, не является вполне типичным признаком всех периодов его, а в некоторых случаях может заменяться даже обратным признаком — бессонницей; с другой стороны, сонливость наблюдается и при других мозговых заболеваниях. Поэтому термин «летаргический Э.» был заменён термином «эпидемический Э.», тем более, что эта форма заболевания быстро стала распространяться по всем странам в виде эпидемий. В 1918 г. эпидемии Э. наблюдались во Франции, Германии, Англии, Дании, скандинавских государствах и Финляндии. В 1919—1921 гг. в названных странах эпидемии нарастали и перекинулись в Америку, Австралию и Азию. В Англии в 1924 г. было зарегистрировано 5.039 случаев новых заболеваний, в 1925 г. — 2.635. В Германии в 1926 г. насчитывалось около 30.000 лиц, впавших в инвалидность вследствие тяжёлых последствий эпидемического Э. В СССР первые случаи эпидемического Э. отмечены в 1919 г. на юге и постепенно заболевание распространилось на север. В Ленинграде первая значительная эпидемия имела место в зиму 1922—1923 гг.

В картине болезни эпидемического Э. наиболее характерным является, как сказано, расстройство сна; чаще всего наблюдается сонливость, иногда, наоборот, бессонница; в некоторых случаях наблюдается извращение нормального чередования сна и бодрствования: днём — сонливость, а ночью — бессонница. Очень часто в остром периоде больные жалуются на двоение в глазах вследствие параличей глазных мышц. Всегда в остром периоде имеется повышение температуры, но обычно оно не достигает высокой степени (около 38°); лихорадка держится иногда очень недолго, и нередко болезненные явления нарастают, несмотря на прекращение лихорадки. Весьма характерным симптомом является своеобразное расстройство двигательной сферы: все движения больных становятся медленными, наблюдается понижение двигательной инициативы: больные подолгу сохраняют раз принятое положение. Вследствие недостаточной живости мимики лицо их приобретает т. н. маскообразный характер: речь делается медленной, тихой, монотонной. Иногда медленность движений достигает такой степени, что больные, начав жевать пищу, не дожёвывают её, не проглатывают и как бы застывают с открытым ртом, в котором виден недожёванный комок пищи. Характерны также редкое мигание и устремлённый в одну точку взгляд. Очень часто наблюдается резкое слюнотечение. Боли наблюдаются сравнительно

редко, реже — в остром периоде — встречаются психические расстройства.

Течение эпидемического Э. в различных случаях неодинаково. Процент смертности в остром периоде невелик. Тем не менее, предсказание должно быть признано очень неблагоприятным, так как в большинстве случаев эпидемический Э. превращается в хронически прогрессирующее заболевание головного мозга. В одних случаях непосредственно по миновании острого лихорадочного заболевания, в других — после некоторого периода кажущегося выздоровления, иногда продолжающегося 2—3 года, начинают развиваться всё в большей и большей степени описанные выше явления медленности и бедности движений, которые в более или менее резкой степени могут наблюдаться уже в остром периоде болезни. Это своеобразное расстройство («скованность») движений представляет собой весьма частое последствие эпидемического Э.; оно обозначается также термином «постэнцефалитический паркинсонизм» (по имени английского врача Паркинсона). Паркинсонизм иногда развивается после весьма лёгких случаев эпидемического Э., протекших почти незаметно для самого больного и для окружающих; лишь из подробных расспросов удаётся установить, что больной перенёс когда-то лёгкую лихорадку, сопровождавшуюся кратковременным двоением в глазах и некоторой сонливостью.

Возбудитель эпидемического Э. ещё не найден; однако в настоящее время не подлежит никакому сомнению, что заболевание это представляет собой результат совершенно самостоятельной инфекции; большинство исследователей склоняется к мнению, что возбудитель эпидемического Э. относится к фильтрующимся вирусам; высказывавшийся ранее взгляд о тождестве этой инфекции с гриппом может считаться опровергнутым. Заразительность при эпидемическом Э. если и существует, то в незначительной степени. Во всяком случае о заразности в такой степени, как это имеет место при оспе, скарлатине, кори и т. п., здесь не может быть речи. Некоторые клиницисты совершенно отрицают возможность непосредственного заражения. Какого-либо специфического лечения ни против Э., ни против его последствий в форме паркинсонизма не найдено.

М. Аствацатуров.

Энцефалит клещевой (*таежный, весенне-летний*), болезнь, при к-рой поражается центральная нервная система. Э. к. начинается быстро с высокой температурой в течение короткого лихорадочного периода. С первых же дней болезни наблюдаются симптомы воспаления мозговых оболочек и поражение серого вещества мозга. Э. к. протекает тяжело, даёт до 25% смертности. У переболевших часто наблюдаются остаточные явления в виде параличей различных групп мышц, что делает их нередко полными инвалидами. Э. к. наблюдается в различных пунктах Дальнего Востока, а также в некоторых точках европейской части СССР (напр., на Урале, в Карелии, Ленинградской области и др.) и Сибири. Возбудителем болезни является фильтрующийся вирус (ультравирус), отличающийся нейротропностью: обращаясь с кровью по телу, вирус проникает в центральную нервную систему, особенно накопляясь в верхнем отделе спинного мозга. Вирус может выделяться с мочёй, но во внешней среде он быстро погибает. Для Э. к. весьма характерна ярко выраженная сезонность заболевания. Первые случаи Э. к. отмечаются в конце апреля, разгар болезни приходится на конец мая, после чего заболеваемость быстро падает, но отдельные случаи встречаются и во второй половине лета. Не менее типичны для Э. к. места и условия заболевания человека. Случаи Э. к. встречаются спорадически, и болезнь не принимает характера эпидемии. Заболевают, как правило, люди, бывшие в дикой или малообжитой тайге или в лесу. Возбудитель Э. к. передаётся здоровому через посредство заражённых переносчиков, каковыми являются пастбищные клещи сем. Ixodidae и в первую очередь клещ Ixodes persulcatus. В тайге, в очагах Э. к., встречаются заражённые вирусом Э. к. клещи (*см.*). Голодные самки нападают на человека, впиваются в его тело и во время сосания крови со своей слюной вводят вирус Э. к. в тело человека. В зависимости от

количества поступившего вируса человек или заболевает или, наоборот, иммунизируется. Клещи являются главными хранителями вируса Э. к. в его природном очаге. В клещах вирус зимует. Сами клещи получают вирус от диких животных, которые служат хозяевами клещей и являются в то же время резервуарами вируса Э. к. Заражение клещей вирусом возможно и от больных Э. к. животных. Сами клещи от вируса не страдают. Имеющая вирус самка клеща передаёт его по крайней мере двум нисходящим поколениям (трансовариальная передача). Вероятными источниками получения вируса клещами являются бурундуки, ежи, кроты, полевки, м. б. белки, зайцы, волки и нек-рые птицы. Э. к. характеризуется природной очаговостью; его вирус циркулирует от диких животных в организм клещей и обратно и от одного поколения клещей — к их потомкам. Когда в такой очаг проникает человек, на него могут напасть заражённые клещи и привить ему вирус.

Лучшим лечебным средством пока является сыворотка переболевших Э. к., если её впрыскивать больному в первые дни болезни; но этот способ лечения весьма ограничен. Поэтому на первое место выступают мероприятия профилактич. характера, направленные на активную выработку невосприимчивости человека; это достигается иммунизацией через посредство вакцины, приготовляемой из убитого вируса в мозге белых мышей. Вакцина эта испытана в опытном порядке на больших коллективах; она дала снижение заболеваемости больше чем в десять раз. Совершенно необходимо широкое применение мер личной профилактики, предохраняющих человека от нападения клещей, что должно проводиться повсеместно, во всех районах, где есть очаг Э. к. В природе с клещами борются расчисткой тайги для её культурного использования. [Подробнее см. *Е. Павловский*, *М. Кроль* и *А. Смородинцев*, «Краткие сведения о клещевом (весенне-летнем) энцефалите» (Медгиз, М., 1940) и книгу «Паразитология Дальнего Востока», под ред. *Е. Павловского* (1947)].

Проблема Э. к. в основных своих частях разрешена комплексными экспедициями Наркомздрава СССР на Дальний Восток в 1937 г. (руковод.— проф. А. Зильбер, руковод. энтомологического отряда — акад. Е. Павловский), в 1938 г. (нач. экспедиции — акад. Е. Павловский, руковод. вирусных работ — проф. А. Смородинцев, руковод. клинич. группы — акад. М. Кроль, комиссар — М. Каширин) и в 1939 г. (нач. экспедиции — И. Рогозин, руковод. отрядов — Е. Павловский и А. Смородинцев).

Е. Павловский.

Энцефаломаляция, то же, что *размягчение мозга*, см. XXXV, 510/11.

Энциклика (litterae encyclicae, латинизированное греч. ἐγκύκλιος — в кругу), церковное «окружное послание», предназначавшееся для широкого обращения. Ныне Э. называют исключительно папские послания к пастве по важнейшим вопросам современности (церковно-догматические вопросы аподиктически разрешаются в *буллах*, см.). См. *папство*.

Энциклопедисты, содружество философов, учёных и писателей-просветителей, идеологов буржуазной революции конца XVIII века во Франции, объединившихся вокруг знаменитой «Энциклопедии» Д. Дидро и Ж. Даламбера. Ещё задолго до революции, приблизительно с середины XVIII в., во Франции началось движение так наз. «Просвещения», эпоха культурно-идеологической подготовки буржуазной революции. Одушевлённые враждой к феодализму и его порождениям в экономической, социальной и политической областях, французские просветители выступали против «тирании и фанатизма» феодального государства и католической церкви, против официальной науки, феодальных привилегий и угнетения человеческой личности. «Нельзя забывать, — писал Ленин,— что в ту пору, когда писали просветители XVIII века (которых общепризнанное мнение относит к вожакам буржуазии)... *все* общественные вопросы сводились к борьбе с крепостным правом и его остатками» (*Ленин*, Соч., т. II, стр. 315). К середине XVIII столетия Франция находилась на пороге промышленного переворота, но его развитие тормозилось существованием феодального строя. Население Франции состояло из трёх сословий,

привилегированных — дворян и духовенства — и политически бесправного «третьего сословия». Объединяя пролетариат, ремесленников, торговцев, крестьян, промышленников и банкиров, третье сословие не было однородным, а его идеология не была едина. В целом «третье сословие», руководимое французской буржуазией, являлось прогрессивным, и это давало ему необходимую силу для борьбы с абсолютизмом.

Огромную роль во французском просветительном движении XVIII века сыграла «Энциклопедия». Издание «Энциклопедии» (*см.* ниже, 302 сл.), многотомного пособия-справочника по всем вопросам «наук, искусств и ремёсл», продолжалось около 30 лет (1751—1780). Главным деятелем, душой «Энциклопедии», её редактором был философ-материалист, талантливый публицист и художник слова Дидро (*см.*). Вторым редактором, неутомимым помощником Дидро, был секретарь Французской академии, известный своими трудами по математике и теоретической механике Даламбер (*см.*). К сотрудничеству в «Энциклопедии» были привлечены выдающиеся представители двух поколений передовых идеологов французской буржуазии XVIII в. (Вольтер, Мармонтель, Бюффон, Гельвеций, Гольбах, аббаты Рейналь и Морелли, Кондильяк, Кенэ, Мабли, Гримм, Тюрго, Кондорсе, Руссо и др.). Бюффон написал статью «Природа»; Вольтер писал преимущественно статьи по литературе; Гольбах для «Энциклопедии» переводил и писал статьи по физике и вёл отдел химии; Кенэ и Тюрго — по экономике и финансам; Леруа — статьи о поведении животных, составившие впоследствии его «Письма о животных»; Руссо — статьи о музыке, аббат Морелли — о христианстве. Дидро лично написал для «Энциклопедии» свыше тысячи статей (больше 4 томов) по философии, политике, истории и ремёслам, по эстетике и праву. В течение двадцати лет он редактировал всё, что было написано для «Энциклопедии», статьи всех её отделов, поражая огромной трудоспособностью, широтой своих интересов и универсальностью своих знаний. Наряду с крупнейшими учёными в «Энциклопедии» сотрудничали также инженеры, врачи, моряки, военные — люди, чрезвычайно полезные «Энциклопедии» своим практическим опытом. Здесь печатались политические, философские, исторические и естественно-научные статьи, статьи по теологии, искусству, литературе.

Значительное количество статей было посвящено вопросам сельского хозяйства, промышленности и особенно техники, что являлось выражением энергичной борьбы поднимающейся французской буржуазии за технические улучшения. Индустрия, т. обр., впервые была введена в круг тех предметов, знакомство с которыми необходимо было для образованного человека XVIII в. «Энциклопедия», снабжённая чертежами, рисунками и иллюстрациями, являлась руководством по всем отраслям труда и технического прогресса, была сводом всей совокупности знаний целой эпохи. Недаром Г. Гейне называл её «колоссальным памфлетом в 30 томах.., где Дидро резюмировал знания своего века». Успех «Энциклопедии» был исключителен, её влияние широко распространилось.

Несмотря на сотрудничество многих авторов, взгляды которых далеко не совпадали (например, Вольтер и Руссо, Бюффон и Гольбах), издание в целом превратилось в рупор передовых идей французской революционной буржуазии. Э. идейно готовили страну к предстоящей буржуазной революции. Они выражали в своих взглядах новый, более высокий уровень общественного и научного развития XVIII в. и боролись за торжество буржуазного государства против абсолютизма, за научный прогресс против реакции и религиозного мракобесия, за материализм против идеализма и метафизики XVII века. «Великие люди, которые во Франции просвещали головы для приближавшейся революции, сами выступали крайне революционно. Никаких внешних авторитетов какого бы то ни было рода они не признавали. Религия, понимание природы, общество, государственный порядок — всё было подвергнуто самой беспощадной критике; всё должно было предстать пред судом разума и либо оправдать своё существование, либо отказаться от него» (*Энгельс*, «Анти-Дюринг», 1945, стр. 16).

Наступление Э. против основ старого строя было направлено в первую очередь на церковь, которая была ненавистна как реакционная экономическая и идейно-политическая сила. Вольтер, влияние которого в общественном движении было огромно, борясь против католической церкви, провозгласил лозунг: «Раздавите гадину». Он отстаивал веротерпимость в религиозных вопросах, свободу совести. Хотя Вольтер решительно отмежевался от материалистической книги Гольбаха «Система природы», назвав её «библией атеизма», его общественная роль как антиклерикала-деиста в разоблачении феодального мракобесия, церковных предрассудков и суеверий была значительна. Не меньшую роль в борьбе против религиозного фанатизма сыграл представитель демократически-плебейской части просветителей — Руссо (*см.*), сначала близко соприкасавшийся с Э., но занявший вскоре враждебные им позиции. Руссо наносил чувствительные удары по официальной религии, разоблачая религиозный обман и утверждая, что католическая церковь проповедует лишь зависимость и рабство. Но в своей критике церкви, религиозных обрядов и культа Руссо не мог подняться до отрицания бога, оставшись на позициях деизма, основанного на чувстве.

Большая часть Э. стояла на позициях деизма, но среди них были и атеисты. Дидро считал религию величайшим злом, он призывал к ниспровержению религиозных предрассудков, сковывающих человеческий разум. Только невежество и слабость человека делают его суеверным. Никакого бога нет, а сотворение мира — пустая фантазия. Гольбах не менее ярко доказывал, что религия — виновница всех зол и несчастий, её нужно не реформировать, а отвергнуть. Всякая реформа религии — тот же обман. «Я хотел бы, — говорил Гольбах—чтобы все тираны были удушены и повешены на кишках священников и судей, слуг деспотизма». «Бойкая, живая, талантливая, остроумно и открыто нападающая на господствующую поповщину публицистика старых атеистов XVIII века» сохранила своё значение и поныне (см. *Ленин*, Соч., т. XXVII, стр. 184).

Распространению неверия способствовала материалистическая философия, принципы которой были изложены в работах Э. Даже Вольтер, несмотря на колебания между идеализмом и материализмом, в своих книгах пропагандировал идеи английских материалистов Бэкона и Локка и физику Ньютона, решительно выступая против схоластики и метафизики XVII века.

Даламбер противопоставил картезианству, как метафизической системе, философию Локка и Кондильяка, отстаивая принципы сенсуализма и эмпиризма. Но наиболее полно материалистические тенденции Э. выражены в философии Дидро, Гольбаха, Гельвеция. Огромная заслуга в деле разгрома идеалистической философии принадлежит прежде всего Д. Дидро, блестяще отстаивавшему в своих философских трактатах и статьях в «Энциклопедии» основы материалистического мировоззрения. В своём классическом труде «Материализм и эмпириокритицизм» Ленин неоднократно ссылается на Дидро, давая высокую оценку его обоснованию важнейших принципов материализма и его полемике против идеализма Беркли. Французские материалисты, обобщившие успехи естествознания XVII — XVIII веков, направили человеческие интересы и помыслы к земному миру, видя цель науки в познании природы. Материалистически разрешив основной вопрос философии, они создали передовое для того времени учение о материи, понимая под материей внешние объекты, воздействующие на органы чувств человека.

Развивая материалистическую сторону сенсуализма Локка, французские материалисты рассматривали познание, как отражение внешнего мира в чувствах человека, усматривая роль разума в проверке и обобщении чувственных данных. Французский материализм не выходил, однако, за пределы метафизического материализма, механического понимания движения и оставался на почве идеализма в объяснении общественных явлений.

В центре всей своей философии французские материалисты ставили человека, его интересы, счастье,

свободу. Материалисты XVIII века учили, что от природы все люди равны. Все они стремятся к выгоде, личному благополучию. Но общественная среда влияет на человека, развивая в нём те или другие наклонности. Плохая среда воспитывает порочные инстинкты, хорошая — похвальные наклонности. Хотя равенство людей вытекает из человеческой природы, однако феодализм, эта «ошибка» истории, создал неравенство, извратил человеческую природу до неузнаваемости. Надо уничтожить феодализм и вернуть человечество на путь нормального развития, правильно поставить воспитание, развить промышленность, умножить материальные богатства, и люди станут другими, исчезнут преступления, не будут совершаться безнравственные поступки.

Как «старый хлам» были отброшены прежние общественные и государственные формы, признанные просветителями неразумными, и сделан революционный вывод о необходимости перестроить общество в соответствии с требованиями природы и её законов (см. *Энгельс*, «Анти-Дюринг», 1945, стр. 17). Э. были убеждены, что ликвидация феодализма принесёт с собой благосостояние народу. Главным оружием преобразования общества, по мнению Э., является пропаганда передовых идей, воспитание людей. Просвещённый монарх, усвоив идеи о разумном устройстве общества, должен претворить их в действительность. Так, Дидро во время пребывания в России советовал Екатерине II учредить в стране третье сословие, перевести Россию на капиталистический путь развития. Французские материалисты были убеждены, что от мудрости законодателей зависит создание таких общественных порядков, при которых была бы обеспечена организация правильного общественного строя, основанного на разуме и справедливости. Все свои надежды в деле переустройства общества они возложили на действие просвещения, считая, что мир можно перестроить при помощи одних принципов, разработанных разумом. Хотя в воззрениях французских материалистов на общество имелись отдельные элементы материализма — они подчёркивали роль общественной среды в формировании общественного сознания, — но в целом их понимание общественной жизни было идеалистическим. Материалисты в понимании природы, они изменяли основным принципам своего мировоззрения, когда пытались объяснить общественную жизнь, рассматривая её с точки зрения идеалов разума. Теории французских материалистов, как и все домарксовские исторические теории, «рассматривали лишь идейные мотивы исторической деятельности людей, не исследуя того, чем вызываются эти мотивы, не улавливая объективной закономерности в развитии системы общественных отношений, не усматривая корней этих отношений в степени развития материального производства» (*Ленин*, Соч., т. XVIII, стр. 13).

Материалистические идеи французских Э. нанесли удар по реакционной идеалистической философии. «В течение всей новейшей истории Европы, и особенно в конце XVIII века, во Франции, — указывал Ленин, — где разыгралась решительная битва против всяческого средневекового хлама, против крепостничества в учреждениях и в идеях, материализм оказался единственной последовательной философией, верной всем учениям естественных наук, враждебной суевериям, ханжеству и т. п.» (*Ленин*, Соч., т. XVI, стр. 350).

Выступая против системы феодализма, просветители-Э. одновременно пытались изложить принципы нового буржуазного государства и буржуазной идеологии. Представляя различные общественные группировки Франции, они по-разному формулировали эти принципы. Вольтер, выступая против деспотического строя, выдвинул идею умеренной конституционной монархии во главе с просвещённым монархом, выражая этим точку зрения либеральной буржуазно-дворянской оппозиции (Монтескье, Мерсье де ла Ривьер, Кенэ). Напротив, Руссо, идеолог мелкой буржуазии, борец за демократическое общественное устройство, выступал за образование демократической республики. Он оказал огромное влияние на многих последующих мыслителей в частности своей работой, «Об общественном

договоре», начинающейся словами: «Человек рождён свободным, а между тем он везде в оковах». Из теории общественного договора Руссо сделал революционные выводы, утверждая, что, если государство является результатом народного волеизъявления, то, значит, именно народу принадлежат суверенные права, а не государственной власти, которая не должна стоять над народом. Взгляды Руссо сыграли большую роль в развитии революции 1789 г. во Франции. В своих демократических воззрениях Руссо был одним из наиболее последовательных и целеустремлённых мыслителей XVIII века.

Дидро и Гольбах, выступая против деспотизма и средневекового варварства, беспощадно громили дворян и духовенство, как вредных членов общества, уничтожающих плоды труда своих ближних. Ламеттри (*см.*) изображал окружающую его среду как тёмное царство корсаров в священных мантиях. В вопросах государственного устройства они придерживались теории разделения властей. Они считали, что всякая власть, основанная на произволе, вредна, что, если раньше монарх был абсолютным властелином, то теперь его власть должна быть ограничена законами природы и государства, он должен осуществлять лишь исполнительную власть, тогда как законы должны приниматься нацией в целом. Они провозгласили наступление «царства разума», «вечной истины», «вечной справедливости», под которым они на самом деле понимали не что иное, как идеализированное буржуазное общество с его свободой конкуренции. «Мы знаем теперь, — писал Энгельс, — что это царство разума было не чем иным, как идеализированным царством буржуазии, что вечная справедливость нашла своё осуществление в буржуазной юстиции, что равенство свелось к буржуазному равенству перед законом, а одним из самых существенных прав человека провозглашена была — буржуазная собственность. Разумное государство, „общественный договор“ Руссо,—оказалось и могло оказаться на практике только буржуазной демократической республикой. Великие мыслители XVIII века, так же как и все их предшественники, не могли выйти из рамок, которые им ставила их собственная эпоха» (*Энгельс*, «Анти-Дюринг», 1945, стр. 17).

Но эта неизбежная классовая ограниченность идеологов революционной буржуазии не умаляет большого исторического значения французских просветителей XVIII в. Несмотря на преследования со стороны феодальных властей и месть церковников, они стремились сделать передовую, революционную мысль своего времени достоянием самых широких кругов. В энциклопедических статьях, в философских трактатах, политических памфлетах велось идеологическое наступление против власти дворян и церковников. Революционеры-просветители подвергались ожесточённой травле и гонениям со стороны чиновников, религиозных фанатиков и всей чёрной своры реакции. В казематах Бастилии побывали Вольтер, Руссо и др., а в Венсенне — Дидро. С церковных амвонов неслись проклятия по адресу Дидро, Даламбера, Гольбаха, Ламеттри. Робинэ и Гримм вынуждены были эмигрировать из Франции. Уже первая работа Дидро «Философские мысли», в которой он провозглашал свободу научного исследования и критических суждений, по приговору парламента была сожжена рукой палача. Та же участь постигла и некоторые книги Гольбаха, Гельвеция, Руссо, Вольтера. Выход «Энциклопедии» также был связан с рядом затруднений (см. *энциклопедия*, 304 сл.). До революции 1789 г. дожили лишь немногие Э. (Кондорсе, Морелли, Мармонтель, Рейналь).

Пропаганда идей энциклопедистов-просветителей сыграла в своё время большую организующую и мобилизующую роль в борьбе за разрешение назревших задач развития материальной жизни буржуазного общества. Отражая насущные задачи экономического и политического развития Франции XVIII в., эти идеи, подхваченные прогрессивными слоями французской общественности, оказали благотворное влияние на политическую жизнь страны и далеко за её пределами, идейно вооружая борцов против феодального строя.

Лит. Классики марксизма-ленинизма об Э.: *Энгельс Ф.*, «Анти-Дю-

ринг» [М.], 1945, стр. 240—241; *его же*, «Людвиг Фейербах», [М.], 1945, стр. 21—22; *его же*, «Развитие социализма от утопии к науке», в кн.: *Маркс К.* и *Энгельс Ф.*, Соч., т. XV, стр. 520; *Ленин В. И.*, Соч., 3 изд., т. II («От какого наследства мы отказываемся?», стр. 314), т. VII («Советы консервативной буржуазии», стр. 313), т. XIII («Материализм и эмпириокритицизм», стр. 28—31, 38, 196—197), т. XVII («Ещё одно уничтожение социализма», стр. 274—275). См. также литературу, указанную при статьях *энциклопедия*, *Вольтер*, *Дидро*, *Даламбер*, *Руссо*.

В. Фомина.

Энциклопедия. 1. *Термин, его происхождение и значение.* Слово «энциклопедия» — греческое, и античными писателями применялось как в раздельной форме (ἐγκύκλιος παιδεία), так и в слитной (ἐγκυκλοπαίδεια). Буквально оно обозначало «круг знаний», необходимых свободнорождённому человеку и изучавшихся им в школе: грамматику, риторику, диалектику, арифметику, геометрию, музыку и астрономию. К особому типу литературных произведений термин «Э.» никогда не применялся; также не встречается он и как название одного определённого произведения. В Средние века слово «Э.» исчезает из обихода и вновь появляется со времён Возрождения. Первым употребил его в печати Георгий Валла в предисловии к своему трактату «О вещах, к которым следует стремиться, и о тех, которых надлежит избегать» (Венеция, 1501). В заглавии произведения слово «Э.» впервые употреблено в усеченной форме Иоахимом Рингельбергом (van Ringelbergh) в книге «Ночные труды, или скорее полнейшая энциклопедия» («Lucubrationes vel potius absolutissima κυκλοπαιδεία», Антверпен, 1529). В 1559 г. Павел Скалич Ликийский (Paulus Skalich de Lika) начинает словом «Э.» заглавие своего труда «Изложение энциклопедии, или круга наук как священных, так и светских» («Encyclopaediae seu orbis deisciplinarum tam sacrarum quam profanarum epistemon», Базель, 1559). Работы Рингельберга и Скалича даже отдалённо не приближаются к нашему представлению об Э. В заглавии энциклопедического произведения слово «Э.» впервые употреблено И. Г. Альштедом (J. H. Alsted): «Энциклопедия по курсу философии» (1620) и «Энциклопедия, разделённая на семь частей» (1630). В приложении к произведению, располагающему материал не в систематическом (как у Альштеда), а в алфавитном порядке, слово «Э.» было впервые употреблено Чемберсом в 1728 г., но словоупотребление это оправдывалось составителем тем, что своему алфавитному словарю он предпослал детальную классификацию знаний. С толкованием слова «Э.» как классификации наук совпадает и понимание термина Дидро и Даламбером (подробнее см. ниже).

В XIX в. термин «Э.» теряет значение труда, посвящённого классификации знаний, и прилагается к произведениям, как правило коллективным, имеющим своим назначением сообщить запас сведений по всем предметам нашего изучения и практической деятельности (общие, или универсальные Э.) или по предметам, входящим в круг ведения одной определённой науки или вида деятельности (отраслевые, или специальные Э.). От Э. требуется: 1) истолкование соответствующих слов и 2) сообщение важнейших сведений по существу предмета.

Если таково специальное значение термина «Э.», то в современном научно-литературном языке нередко можно встретиться и с более широким пониманием того же термина. Под это понимание подходят все произведения широкого тематического охвата, подытоживающие и систематизирующие наиболее существенные знания по определённому предмету. В этом более широком понимании «Краткий курс истории ВКП(б)» представляет собой «энциклопедию основных знаний в области марксизма-ленинизма» [Постановление ЦК ВКП(б): О постановке партийной пропаганды в связи с выпуском «Краткого курса истории ВКП(б)», 1938, стр. 3].

В последующем историческом очерке термин «Э.» будет применяться преимущественно в его более узком и специальном значении. Необходимо, однако, считаться и с указанным выше более широким пониманием термина. В частности, нужно принять во внимание современную тенденцию прилагать название Э. к коллективным

трудам, дающим совокупность сведений по одной какой-либо стране, — её географии, природным ресурсам, экономике, истории и т. п. (страноведческие Э.) или одному народу (народоведческие Э.). Примеры такого словоупотребления будут даны ниже.

2. *История энциклопедий.* Произведения энциклопедического характера, имевшие назначение общеобразовательного пособия, дошли до нас от весьма ранних исторических эпох. Знаменитый египтолог Масперо опубликовал транскрипцию хранящейся в Британском музее иероглифической Э., составленной «писцом божественных книг» Амен-ем-опе и датируемой XIII—XII вв. до хр. э. Значительно более полный список того же произведения имеется в Государственном музее изобразительных искусств имени А. С. Пушкина в Москве, но из него до сих пор издан только небольшой отрывок. Самое древнее из китайских произведений энциклопедического типа «Эрх-я» датируется китайскими учёными XII в. до хр. э., но, вероятно, было создано двумя столетиями позже. Это произведение составлено в форме трактата, поясняющего значение различных слов и выражений, встречающихся в семи «канонических» книгах древнего Китая. В Китае же, в начале XV в. хр. э., была составлена самая обширная в мире Э., известная под названием «Вен-Хвен-Тун-Као». Она состояла из четырёх частей и 22.937 «книг»; объём её равнялся 917.500 страниц. Она никогда не была напечатана. Имелось пять рукописных экземпляров; все они погибли в разное время, самый последний — в 1900 г. при подавлении европейской коалиционной экспедицией боксёрского восстания. Рукопись другой китайской Э. «Ку-Шан-Ту-Шу-Чачен», составленной в начале XVIII в. и состоящей из 5.020 книг, хранится в Британском музее.

Различнейшие культуры создавали каждая свои Э. В тех или иных формах они имелись в Византии и на христианском Востоке. Отметим, например, впервые изданную в 1935 г. (в сирийском подлиннике с параллельным англ. переводом) «Книгу сокровищ» несторианца Иова Эдесского (начало IX в.). Чрезвычайно обильно разнообразными энциклопедическими произведениями арабское средневековье. Древнейшее из них, созданное в первой половине X в., — «Перечень наук» Альфараби (*см.* II, 385) — было уже в XII в. переработано для средневековой Европы испанцем Домиником Гундисальви или, в латинизированном виде, Гундиссалином под названием «О разделении философии». Последующий исторический очерк лишён, однако, возможности проследить развитие Э. как христианского Востока и Византии, так и арабских. Он ограничивается эволюцией Э. в странах Зап. Европы и США, с одной стороны, и России — с другой.

В нашем распоряжении не имеется достаточно данных для определённого решения вопроса, существовали ли работы энциклопедического типа в эпоху классической Греции и в эллинистический период. Можно предполагать, однако, что в александрийскую эпоху существовали произведения, приближавшиеся к Э. (напр., недошедший до нас труд александрийца Евдора, жившего в I в. до хр. э.). Некоторым подобием специфически римской Э. являлись, повидимому, «Наставления сыну Марку» Катона Цензора (234—149 до хр. э.). Но это произведение погибло; от него остались только разрозненные отрывки. В равной мере погибла и другая ранняя римская Э.: «Науки» («Disciplinae») Марка Теренция Варрона (I в. до хр. э.; *см.* VII, 616/17). Известное лишь по цитатам из других авторов, это сочинение состояло из девяти книг: первые семь были посвящены семи общепринятым «свободным искусствам» (*см.* XXXVII, 516), восьмая и девятая — медицине и архитектуре. Целью его являлась пропаганда греческой науки в верхах римского общества. От другой аналогичной римской Э.—«Искусств» («Artes») Цельза (начало I в. хр. э.) сохранилась только часть, посвящённая медицине.

Почти полностью дошла до нас «Естественная история» («Naturalis historia», I в. хр. э.) Плиния Старшего (*см.*), разбитая на тридцать семь «книг». Первая является посвящением императору Титу и, вместе с тем, перечнем использованных Плинием работ и подробным оглавлением к последующим тридцати

шести книгам, состоящим из 2.493 «глав», или параграфов. Необходимость оглавления, необычного в античной практике, Плиний мотивировал желанием избавить читателя от трудностей сплошного чтения. Он предусматривал тем самым использование «Естественной истории» в справочных целях. Труд Плиния — произведение большой, но совершенно не критической учёности, распространявшее и освещавшее своим авторитетом в течение многих столетий, наряду с ценными и реальными сведениями, самые фантастические басни и суеверия. В очень несовершенно систематизированном изложении он сообщает сведения по астрономии (весьма скудные), физике (также скудные), химии, ботанике, зоологии, технике, сельскому хозяйству и медицине. Говоря о технике, он часто сообщает сведения о зодчестве, живописи и ваянии. Таким образом, Плиний вовсе оставляет без рассмотрения все «словесные» науки и уделяет только слабое внимание математике, физике и философии. Всем этим наукам он предпочитает прикладные знания: агрикультуру, медицину, технику. Анализ взглядов Плиния на сельское хозяйство приводит к убеждению, что он являлся выразителем интересов средних слоёв римских рабовладельцев, крепко связанных с землёй. Свойственный этим слоям культурный консерватизм определяет и все интересы Плиния, и отбор сообщаемых им сведений. Труд Плиния получил необычайную популярность в последующие столетия поздней античности и средневековья. Он широко использовался и Солином (см. ниже), и огромным большинством средневековых энциклопедистов.

Для культуры поздней античности весьма показательным образцом школьных энциклопедий является «Сатура», или «Сатирикон» неоплатоника Марциана Минея Капеллы, уроженца Карфагена (конец IV и нач. V вв.), более известная под названием «О бракосочетании Филологии и Меркурия» («De nuptiis Philologiae et Mercurii»). Трактат этот обрамлён аллегорической фабулой: на Млечном пути происходит бракосочетание двух божественных существ. По совершении обряда Аполлон представляет новобрачной семь её служанок, персонифицирующих семь свободных искусств: Грамматику, Диалектику, Риторику, Геометрию, Арифметику, Астрономию и Музыку. Каждое искусство произносит речь, начинающуюся со стихотворного вступления и продолжающуюся рядом элементарных сведений по соответствующему предмету. Сведения, сообщаемые Марцианом, весьма скудны, слог вычурен и риторичен. Однако как раз эта особенность и, в ещё большей степени, обрамляющая аллегорическая фабула обеспечили его труду огромный успех в раннее средневековье.

Крушение античного Рима в результате революций рабов и нашествия варваров поставило перед составителями Э. основную огромного значения задачу сохранения и передачи потомству хотя бы части накопленных ранее культурных богатств. Это определяет уже в значительной степени содержание «Сатуры» Марциана Капеллы. Та же установка видна и в труде Кассиодора (*см.*) «Наставления по духовному и светскому чтению» («Institutiones divinarum et secularum lectionum», половина VI в.), вторая часть которых есть Э. по всем свободным искусствам. Основным стимулом Кассиодора при написании им «Наставлений» было убеждение в необходимости изучения «светской» (т. е. античной) науки для лучшего понимания «священного писания». Та же идея руководила Исидором Севильским (ок. 560—635 гг., *см.*) при составлении им его труда, носящего название «Этимологии, или Начала» («Etymologiae, seu Origines»). Эта Э. является трудом действительно универсального содержания, сообщающим сведения по семи свободным искусствам, медицине, праву, богословию, филологии, анатомии, зоологии, космографии и географии, архитектуре, землемерному делу, минералогии, агрикультуре, растениеводству, военному делу и технике. В основном это — толковый, этимологический и терминологический словарь. Объяснения происхождения и значения слов, даваемые Исидором, зачастую до смешного нелепы. Эти объяснения Исидор сопровождает указаниями на употребление слова различными христианскими и, особенно, языческими

писателями, давая из них обильные извлечения. Судя по ним, он знал, хотя, разумеется, в большинстве случаев не из первых рук, многие произведения латинских авторов, не дошедшие до нас. Повидимому, он обладал и довольно значительными познаниями в греческом языке. Но Исидор, как говорит сам, даёт в своём труде и «много описаний самых предметов». При этом подробность сведений находится в тесной зависимости от степени заинтересованности Исидора в предмете. Заметка о лошади резко выделяется своей обстоятельностью от заметок о прочих животных, а кузнечному делу Исидор уделяет целых три главы. Необходимо отметить в «Началах» т. н. «морализации», т. е. попытки давать аллегорические нравоучительные толкования самым простым явлениям. Например, по поводу птичьих перьев Исидор говорит, что «конец пера расщепливается надвое, чтобы указать на тайну», и что «оба кончика означают Ветхий и Новый завет». У Исидора эти «морализации» весьма редки, но позднейшие энциклопедисты раннего средневековья и периода расцвета феодализма довели эту черту до чудовищных размеров.

«Начала» Исидора Севильского послужили одним из основных источников для последующих составителей Э. На них базируется и весьма своеобразный памятник раннего средневековья «Книга глосс» («Liber glossarum»), приписываемый традицией епископу Ансилевбу (Ansileubus). Полагали, что эта книга составлена в Испании и написана не ранее 690 г., не позднее 750 г. Новейшие исследования считают её родиной Францию, а временем написания — вторую половину VIII в. «Книга глосс» не может быть причислена к Э. в подлинном смысле слова. Это — словарь «глосс»: выражений, ставших неясными и потому требующих пояснений. Слова эти расположены в алфавитном порядке. Подобного рода *глоссарии* были весьма распространены в средние века. Первоначально они, повидимому, составлялись к одному определённому автору, позднее — к словам, заимствованным у разных авторов, но относящимся к одной определённой отрасли знания (очень часто — к ботанике и медицине). В отличие от этих специальных глоссариев «Книга глосс» носит универсальный характер, разъясняя непонятные слова и выражения из различных отраслей знания. В большинстве случаев она ограничивается этими разъяснениями, но иногда даёт, в дополнение к ним, и пояснения по существу предмета.

«Книга глосс» была весьма популярна также и в несколько сокращённой переделке, известной под именем «Глоссарий Соломона» (от имени предполагаемого автора переделки — Соломона, аббата Сен-Галльского, ум. в 919 г.). Из других средневековых глоссариев необходимо отметить значительно более поздний (середина XI в.) труд ломбардца Папия (Papias) «Первоначальная основа науки» («Elementarium doctrinae rudimentum»). Этот глоссарий определённее приближается к типу энциклопедического (а не толкового) словаря, т. к. объяснения слов чаще сопровождаются в нём пояснениями по существу предмета. Особенно интересны у Папия его устремления к античности.

Глоссарии, рассчитанные на помощь лицам, самостоятельно изучающим ту или другую науку, не могли иметь того распространения и значения, которое имели систематические Э., приспособленные для учебных целей и ориентировавшиеся на более широкие круги читателей. В соборных, а позднее и в монастырских школах продолжали учить и учиться по систематическим энциклопедиям Исидора, Марциана Капеллы и др. Крупнейший деятель просвещения среди англо-саксов Беда Проповедник (ум. около 735 г., *см.* V, 139/40) составил небольшую по объёму естественно-научную Э. «О природе вещей» («De natura rerum»), имевшую чисто учебное назначение. В ней интересно широкое использование Плиния, знакомого Беде, несомненно, из первых рук.

Так называемое «Каролингское возрождение» (*см.* XXIII. 504/05) попыталось приспособить к условиям своего времени «Начала» Исидора. Так возникла Э. «О вселенной» («De universo») Храбана Мавра (ок. 784—856), настоятеля монастыря в Фульде, позднее архиепископа Майнцского, близкого к кругу Алкуина (*см.*).

Произведение Храбана Мавра, разбитое на двадцать две книги, полностью зависит от «Этимологий» Исидора Севильского, хотя не называет его. По большей части Храбан буквально списывает Исидора. При этом, однако, он «очищает» его от столь многочисленных у последнего ссылок и извлечений из языческих поэтов и философов, привлекает кое-где новый материал из Писания и «отцов церкви» и значительно учащает случаи «морализаций». Ломая классификацию материала, принятую Исидором, Храбан Мавр начинает своё изложение с бога и ангелов, переходит потом к человеку, далее — к животным, к земному миру и т. д., т. е. идёт от творца к творению и от одушевлённых существ к неодушевлённым. Этому примеру следовали впоследствии многие другие составители средневековых Э.

С «Каролингского возрождения» начинается медленный процесс изменения и расширения программ учебных заведений. Идёт распадение тривиума (см. *свободные искусства*, XXXVII, 516). Грамматика переходит в программу начальных школ. Риторика эволюционирует в т. н.—«ars dictandi» — искусство составления писем и деловых бумаг, изучаемое в особых школах. Диалектика переходит в логику и объединяется с квадривиумом в одну основную науку философию, охватывающую и «физику» (естествознание и психология) и «метафизику». С возникновением первых университетов в XII и XIII вв. этот процесс окончательно оформляется. С половины XIII в. факультет «искусств» (artium) Парижского университета может считаться окончательно сконструированным. Это — самый общий, общеобразовательный факультет; основным предметом преподавания на нём является философия в указанном выше значении слова. Именно как общеобразовательный, факультет занимает подчинённое положение по отношению к высшим специализированным факультетам: медицинскому, юридическому и самому высшему из всех — богословскому. Изменение в программах преподавания вызывает соответствующее изменение в Э. Они приобретают определённый философский (в указанном выше смысле) характер. Те из них, которые рассчитаны в первую очередь на обслуживание преподавателей и студентов университетов, написаны по-латыни. Их читателями являлись также духовные лица, наиболее просвящённые из феодалов, разного рода должностные лица на службе у королей и сильных сеньёров, врачи, богатые купцы и т. п.

Наряду с этими учебными Э. появляются другие, рассчитанные на более широкие и менее подготовленные круги читателей. С XIII в. некоторые из них написаны на живых языках (каталонском, провансальском, немецком), но при этом часто являются переделками латинских учебных Э. В них ещё сильней, чем в их оригиналах, сказывается отмеченная выше тенденция к «морализации». Им не чужда также установка на интересное развлекательное чтение. Поэтому Э. на живых языках полны всевозможных чудесных и баснословных рассказов и притч. По выражению Бюа-ра, современного исследователя средневековых Э., они «изобилуют нелепостями».

До XII в. Э. в основном отражают философскую систему Августина. Платон, оказавший мощное влияние на эту систему, повлиял и на популяризировавшие её Э. Лучшими, наиболее полно отражающими науку раннесхоластического периода, нужно считать две Э. первой половины XII в., принадлежащие двум крупным представителям ранней схоластики: «О философии мира» («De philosophia mundi») Гильома из Конш (Guillaume de Conches) и «Три книги об образе мира» («De imagine mundi libri tres») Гонория Отёнского (Honorius Augustodunensis). В последней уже чувствуется влияние Аристотеля. Гонорию Отёнскому приписывалось и ещё одно произведение энциклопедического (хотя преимущественно богословского) характера: «Elucidarium» (Просвещение, Истолкование). Этот трактат написан в форме диалогов между учеником, задающим вопросы, и учителем, подробно на них отвечающим. В последующем «De imagine mundi» и «Elucidarium» слились для потомства в единое целое: от «Elucidarium» была взята диалогическая форма и название, от «Об образе мира» — содержание. В таком виде «Elucidarium» был переведён на многие живые

языки и стал исключительно популярной Э., рассчитанной на широкие слои читателей. Переделка «Elucidarium» под названием «Lucidarius» была составлена по поручению Генриха Льва в конце XII в. и является первой Э. на немецком языке. Этот «Lucidarius» имел грандиозный успех не только в XII—XIV вв., но и позже: в XV в. насчитывается 28 изданий его, а в первую четверть XVI в.—ещё 13. «Луцидарий» был известен и древнерусской образованности (см. ниже).

К концу XII в. Аристотель как основной философский авторитет окончательно заслоняет Августина. В этом отношении показательно отношение к Аристотелю Александра Неккама (Neckam, 1157 — 1217) — автора небольшой по объёму Э. «О свойствах вещей» («De naturis rerum»). Наряду с пиэтетом к имени Аристотеля для Неккама показательно увеличение запаса географических сведений и относительное их уточнение — результат Крестовых походов. С тем же фактом надо поставить в связь интерес Неккама к технике: в одной своей работе он, первый из европейцев, говорил о компасе и зеркалах из стекла. Наряду с этим Неккам доводит до крайних пределов «морализации» в Э. Пантера, название которой производится от греческого πᾶν, символизирует для Неккама божество, и он старается выискать параллели между аттрибутами бога и свойствами животного.

Наличие и обилие «морализаций» зависят как от влияния Августина, так и — едва ли не в большей степени — от целевого и читательского назначения Э. В Э., рассчитанных преимущественно на то, чтобы служить пособием для преподавания в университете, меньше встречается «морализаций» и связанного с ними «нагромождения нелепостей», или «морализации» даже вовсе отсутствуют (Гильом из Конш). Если же Э. предназначались для более широких кругов читателей, морализации в них встречались особенно часто. Сведения по зоологии Э. средневековья часто заимствовали из т. н. «Физиолога», произведения неизвестного автора-христианина, возникшего, повидимому, в Александрии во II или III вв. хр. э. Первоначальный, надо полагать греческий, текст «Физиолога» до нас не дошёл. С конца VI в. «Физиолог» начинает пользоваться всё возраставшей популярностью, о чём, свидетельствуют сохранившиеся многочисленные переводы, переделки и извлечения из него на ряде языков: на латинском (конца VII в.), армянском, сирийском, арабском, эфиопском, славянском, древнем верхнегерманском и др. Переделками «Физиолога» являются и получившие в средние века исключительное распространение «бестиарии» (*см.* V, 509). Свои сведения по географии Э. VI—XV вв. черпали гл. обр. из сочинения языческого писателя III в. Гая Юлия Солина (Solinus): «Полигистор, или о расположении земного шара и достопримечательностях мира» («Polyhistor vel Collectanea rerum memorabilium»). Авторитет Солина стоял так высоко ещё и потому, что на него имелось много ссылок у Иеронима, Амвросия, Августина и других «отцов церкви».

Таким образом, большая часть фантастических и нелепых рассказов, популярных в средние века, восходит ещё к последним векам Римской империи, к Плинию, «Физиологу» и Солину. Они удерживаются в Э. раннего средневековья и периода расцвета феодализма весьма упорно, находясь по соседству с более достоверными сведениями, почерпнутыми из зарождавшейся экспериментальной науки, из непосредственных впечатлений от дальних путешествий, характерных для времени Крестовых походов, из арабской науки, получившей могущественное влияние и распространение с XII в., и из греческой науки, открытой для Европы теми же арабами.

Классический период схоластической философии — XIII век — был и периодом расцвета энциклопедической литературы. К этому периоду относятся весьма значительные по богатству содержащихся в них сведений Э.: «О природе вещей» («De natura rerum») Фомы из Кантемпре (Thomas de Cantimpré) и «О свойствах вещей» («De proprietatibus rerum») Варфоломея Английского. Оба эти произведения возникли ок. 1230 г.; содержание их охватывает некоторые элементы богословия и естествознание в широком смысле

слова. Оба популяризируют Аристотеля, что не препятствует обилию в них всевозможных «морализаций». Оба весьма доверчиво повторяют дикие россказни и басни. Наряду с этим в трудах и Варфоломея Английского, и Фомы из Кантемпре встречается много новых для своего времени сведений. В частности, книга 15-я Варфоломея Английского («О провинциях») является весьма ценным источником сведений по политической и экономической географии Европы XIII в. Расположение материала в обеих Э. свидетельствует о влиянии, оказанном на их составителей иерархической классификацией Храбана Мавра. Любопытно, что Варфоломей Английский, как и некоторые более ранние энциклопедисты (Плиний, Исидор), во многих случаях отказывается от систематического расположения, давая материал в алфавите названий предметов, хотя этот алфавит весьма несовершенен: учитывается только первая буква слова. Э. Варфоломея Английского, благодаря своему небольшому объёму, делавшему её весьма подходящим пособием для студентов «факультета искусств», пользовалась огромным и длительным успехом и выдержала в XV—XVI вв. несколько десятков изданий.

Наиболее грандиозной Э. средневековья является «Большее зерцало» («Speculum majus») Викентия из Бовэ (Vincentius Bellovacensis, Vincent de Beauvais, год рождения его неизвестен, ум. ок. 1264 г.). Автор был доминиканским монахом, приближённым французского короля Людовика IX. «Большее зерцало» (название дано в отличие от много ранее составленного другим автором «Зерцала, или Образа мира») написано в середине XIII в. Оно делится на 3 части: зерцало научное, природное и историческое.

Первое состоит из 17 книг (2.374 гл.), второе — из 32 книг (3.718 гл.) и третье — из 31 книги (3.793 гл.). Общий объём — 80 книг, разбитых на 9.885 глав. Напечатанное современным шрифтом, «Большее зерцало» заняло бы ок. 40—50 томов обычного среднего формата в восьмую долю листа. Ранее приписывавшееся Викентию 4-е Зерцало («Нравственное»), несомненно, более позднего происхождения. По замыслу Викентия, «Зерцало природное» должно было ознакомить читателя со «всеми предметами». Построение его следует в основном библейскому рассказу о сотворении мира: соответственно с этим оно в некоторых рукописях озаглавлено «Зерцало на шестоднев». Начав с бога и ангелов, автор переходит к «тверди небесной», затем к воде, земле, солнцу и луне, рыбам и птицам, животным и человеку. «Научное зерцало» даёт представление о «всех науках и искусствах», начиная с искусств тривиума и переходя затем к «наукам моральным» и «экономике» (учение о домоводстве, садоводстве и земледелии). Далее следуют политика (включая право), медицина, физика, метафизика и математика. Заканчивается «Научное зерцало» краткими сведениями по богословию, очевидно, с учётом того, что подробно это высшее в средневековой иерархии наук знание изучается на специальном факультете. Наконец, «Историческое зерцало» сообщает о «всех временах». Это — очерк всемирной истории от Адама до половины XIII в., заканчивающийся описанием посольства от папы к Чингисхану и Батыю и описанием путешествий к татарам же Плано Карпини. В эпилоге даются предсказания о страшном суде.

«Большее зерцало» Викентия из Бовэ — произведение огромной учёности, если судить по обилию сообщаемых в нём сведений и по использованной в нём литературе. Число имён писателей или заглавий сочинений, упомянутых у Викентия, можно ориентировочно определить в 500. При этом, однако, значительная часть их известна ему только по выборкам из них, т. н. «флорилегиям». Это зачастую приводило автора к ошибкам: так, Петрония, епископа болонского, он смешал с Петронием, автором «Сатирикона». При переписке выдержек имеется много грубейших искажений: Диана спутана с Данаей, Юнона — с Миносом и т. д. Нельзя не отметить чрезвычайную некритичность Викентия, нередко помещавшего по одному предмету два исключающие друг друга суждения его «авторитетов». Викентий считал себя исключительно собирателем материалов и сам говорил, что согласование различных

авторитетов, всегда добросовестно им указываемых, не входит в его задачу. Редко он выступал от собственного имени; эти случаи он отмечал пометкой «автор», и они касаются только незначительных вопросов. «Большее зерцало» даёт нам чрезвычайно полное представление о том запасе сведений, которыми обладал по всем вопросам век расцвета схоластической философии. В этой полноте сведений большое историческое значение огромной компиляции Викентия из Бовэ. Наряду со своей основной функцией систематической Э. «Большее зерцало» местами выполняет и задачи глоссария.

К Э. чисто учебного назначения нас возвращает «Краткое пособие по философии» («Compendium philosophiae», половина XIII в.), выдержки из которого впервые напечатаны в 1936 г. Автором его, вероятно, является ученик Альберта Великого, Гуго из Страсбурга. Небольшое, относительно стройно построенное, «Пособие» это может считаться своего рода образцовым учебником для студентов «факультета искусств» того времени.

Во второй половине XIII в. написана и первая крупная по объёму и богатая по запасу сообщаемых в ней сведений Э. на живом языке, которая, в отличие от более ранних небольших Э. на живых языках, обращалась не к широким кругам необразованных читателей, а к более взыскательным и подготовленным: «Книги сокровища» («Li livres dou tresor») Брунетто Латини (*см.* VI, 620), написанная им около 1260 г. на французском языке и разделённая на 3 книги. Первая, в весьма хаотическом порядке, сообщает сведения по философии, психологии, гражданской и священной истории, литературе, астрономии, географии, сельскому хозяйству и зоологии; вторая посвящена нравственной философии; третья — риторике и политике. По своему научному уровню сочинение Брунетто Латини стоит на более низком уровне, чем последние разобранные выше Э. Показательным фактом, однако, является появление такой обширной Э. на живом языке, т. е. ориентирующейся на светского читателя. Особый интерес представляет собой третья книга, — оригинальное произведение, чрезвычайно выпукло отражающее нравы итальянских республик XIII в. Самое соединение в одной книге «риторики» и «политики» мотивируется важным значением красноречия в делах управления городской общины. Таким образом, третья книга «Книг сокровища» является ценным источником по истории итальянской политической мысли периода расцвета городских республик.

XIV и XV вв. дали большое количество энциклопедических работ, но они незначительны и по объёму, и по содержанию. Отметим вышедшую в первой половине XV в. «Книгу о всех естественных вещах» («Liber de omnibus rebus naturalibus»), принадлежащую перу венецианского инженера Джованни ди Фонтана (ок. 1395 — ок. 1455) и трактующую об астрономии, метеорологии, географии, минералогии, ботанике, зоологии, философии, богословии и астрономии. XVI век также не создал значительной Э., хотя, как уже было упомянуто выше, возродил самое это слово в предисловии Георгия Валлы к его трактату «О вещах, к которым следует стремиться, и о тех, которых надлежит избегать» («De expetendis et fugiendis rebus», 1501). Отметим составленную Г. Рейшем (Gr. Reisch) общедоступную универсальную Э. «Философская жемчужина» («Margarita philosophica»), получившую большую популярность в Германии. Первое издание её появилось в 1503 г., в последующие годы вышел ряд перепечаток. В сущности, Э. Возрождения являлись труды Аристотеля и Плиния. Характерно огромное число изданий последнего: «Естественная история» выдержала в XV в. 39 изданий, в XVI в. — 89, не считая 17 изданий в переводах.

Являясь зеркалом официальной науки феодального периода и орудием воздействия на массы, все Э. средневековья неизбежно отражали идеологию господствующих классов этого периода. Все они проповедывали повиновение властям и церкви и сурово осуждали всевозможные уклонения от ортодоксального учения. Служа интересам господствующих классов, составители средневековых Э. отличались, однако, между собой оттенками своих мнений, вытекавшими из особенностей той тесной среды, к которой они принадлежали. Брунетто Латини, отражая интересы буржуазии итал-

янских городов, особенно заботится о безопасности путей сообщения, о твёрдой полицейской власти в городе. Францисканский монах Варфоломей Английский направляет некоторые из своих «морализаций» против алчности высшего духовенства. Резкие выпады против прелатов и феодалов можно найти и в трактате «De moralitatibus rerum», анонимном подражании Варфоломею Английскому, составленном в конце XIII в. В Э. на французском яз. «Placide et Timée», названной так по имени двух предполагаемых собеседников (вопрошающего ученика и отвечающего учителя), написанной, вероятно, в середине XIII в. и имевшей довольно большое распространение в XIV в., можно встретить утверждение, что власть есть следствие старинного грабежа. Но эти отдельные высказывания против «власть имущих», равно как встречающиеся во многих энциклопедических трудах отдельные утверждения материалистического характера, не могут изменить общей идеологии средневековых Э., правоверно католической и преданной интересам верхушки феодального общества. Самая оппозиционность некоторых составителей Э. весьма скромна и остаётся в рамках того же эксплоататорского класса. Так, Варфоломей Английский ярко описывает бедственное положение домашней служанки, живущей впроголодь и осыпаемой побоями. Это не мешает ему утверждать, что слуг надо плохо кормить, иначе они становятся наглыми.

К XVII в. развитие научных знаний далеко переросло возможность суммировать их в одном университетском курсе. Только крайний консерватизм официальной университетской науки, её реакционная преданность схоластически истолковываемому Аристотелю, одинаковая в университетах как католических, так и протестантских стран, — сделали возможным появление последней подобной Э., которая была вместе с тем и первой, носившей это заглавие. Не случайно, что составлена она профессором «педагогиума» (высшей школы, с университетами не вполне равноправной) в провинциальном городке Герборне И. Г. Альштедом (Alsted, 1588—1638). Его Э. в первом издании (1620) носила название «Энциклопедия по курсу философии» («Cursus philosophici encyclopaedia»), а во втором, вышедшем десятью годами позже, переработанном и значительно дополненном, — «Энциклопедии, разбитой на семь частей» («Encyclopaedia septem tomis distincta»). Эти части следующие: Предпосылки знаний (Praecognita), в 4 книгах; Филология, в 6 книгах; Теоретическая философия, в 4 книгах; Три высших факультета, в 3 книгах; Механическое искусство, в 3 книгах; Смесь знания, в 5 книгах. Для этой «смеси» показательно наличие особого раздела «quodlibetica», очевидно обусловленного старинным обычаем, изжитым в крупных университетах ещё в XVI в., но игравшим в более ранний период крупную роль в университетской жизни: «диспутом о чём угодно», который должен был провести каждый магистр. Темы этих диспутов носили нередко шуточный, часто даже непристойный характер, что видно и из данной Э. Невзирая на свою провинциально-архаическую внешность, труд Альштеда отличается несомненными для своего времени достоинствами. Альштед широко использует и ссылается на писателей нового времени, в том числе Кардано, Рамуса, Т. Браге, Фр. Бэкона, Бодена. Он привлёк к участию в своей Э. специалистов (так, статья об алгебре написана Гейсиусом). Необходимо отметить старания составителя сделать её пригодной не только для учебных целей (конспект в начале Э.), но и для справочных. О последнем свидетельствуют четыре вспомогательных указателя, завершающих труд: список использованных авторов (свыше пятисот), подробное оглавление, указатель «особо важных вопросов» и предметный указатель. Ещё Лейбниц высоко расценивал «Энциклопедию» Альштеда.

Типическим явлением для XVII и XVIII вв. надо считать, однако, не систематическую энциклопедию Альштеда, а изобилие различных словарей: толковых, исторических, географических и т. п. Огромная лексикографическая деятельность этого периода связана с различными академиями — этой новой формой научно-исследовательских объединений (*см.* I, 543/44). Многие из этих словарей (сло-

варь Академии della Crusca во Флоренции, 1612, словарь Французской академии, 1694, и др.) носят характер чисто толковых словарей и словарей литературного языка. Но другие словари всё более обнаруживают тенденцию дать и истолкование предметов. Специальные словари (исторические, географические и т. п.) по самому своему типу должны были сообщать сведения по существу соответствующего предмета.

Генеалогию подобных словарей в Зап. Европе нужно вести с латинского «Разъяснителя песен и историй» («Elucidarius carminum et historiarum»), составленного немецким учёным Германом фон-дер-Бееке, известным под латинизированным прозвищем Torrentinus. Первое издание этого словаря вышло в 1498 г. (по другим данным — в 1510 г.). В дальнейшем традиция подобных словарей особенно упрочилась во Франции, благодаря деятельности известной семьи учёных и типографов Эстьеннов (*см.*). Робер Эстьенн (в латинском переводе Stephanus) составил и издал в 1541 г. «Словарь имён собственных мужей, жён, народов, идолов, городов, рек, гор и других мест, о которых упоминается в разных светских книгах» («Dictionarium proprium nominum virorum, mulierum, populorum, idolorum, urbium, fluviorum, caeterumque locorum, quae passim in libris profanis aguntur»). Шарль Эстьенн составил и издал в 1563 г. переработку словаря брата под названием «Dictionarium historicum ac poeticum». Первым подобным словарём на французском языке был труд Жюинье Бруасиньера (Juigné Broissinière). «Богословский, исторический, поэтический, космографический и хронологический словарь» («Dictionnaire théologique, historique, poétique, cosmologique et chronologique», 1 изд. 1644). Невзирая на несамостоятельность и малую надёжность, словарь Жюинье — очевидно, именно потому, что был составлен на живом языке — имел большой успех, выдержав в течение тридцати лет девять изданий.

Значительно большее значение имеет «Большой исторический словарь» («Grand dictionnaire historique») аббата Морери (Moréri); первое издание его вышло в Лионе в 1674 г. в одном томе in folio. Вслед за тем Морери взялся за его переработку и дополнение. При его жизни вышел только первый том 2-го изд. (1681); второй том и добавления были отредактированы уже после его смерти Пюрэйром (Purayre). Добавление вышло в Париже в 1689 г. В последующем словарь Морери выдержал ряд изданий во Франции и перепечаток в Голландии (всего 22) и был переведён на английский, немецкий, голландский и испанский языки. Словарь Морери — произведение большой, хотя далеко не всегда точной, и не критической учёности.

Тематически шире словаря Морери «Всеобщий словарь» («Lexicon universale») Иогана Якоба Гофмана (Hofmann), профессора истории и греч. яз. в Базельском университете. Словарь этот является переработкой, а в значительной степени — просто переводом различных ранее изданных словарей. Написанный по-латыни, он тем самым ограничивал круг своих возможных читателей. Поэтому он выдержал всего два издания (первое — в 1677 г. с дополнением, изданным в 1683 г., второе, значительно дополненное и улучшенное — в 1698 г.).

«Всеобщая духовная и светская, древняя и современная библиотека» («Bibliotheca universalis sacroprofana antico — moderna») францисканского монаха Коронелли, авторитетного картографа, «космографа Венецианской республики», должна была по замыслу превзойти размером все предыдущие и состоять из 45 томов in folio. Но словарь этот доведён только до слова «Caque». Вышедшие в Венеции в 1701 — 1706 гг. 7 томов свидетельствуют одновременно и о большой начитанности составителя, и о крайней его беспомощности в компановке материала.

Неизмеримо больший исторический интерес представляет «Исторический и критический словарь» («Dictionnaire historique et critique») Пьера Бейля (*см.* V, 194/95), вышедший первым изданием в Роттердаме в 1697 г. в двух томах in folio. Это произведение получило первостепенное общественное значение и оказало глубокое и длительное влияние на передовую общественную мысль Франции и всей Европы. Первоначальная задача, кото-

рую поставил себе Бейль в работе над своим «Словарём», — исправить ошибки и восполнить упущения, имеющиеся в словарях, опубликованных до него. Этим замыслом Бейля объясняется отчасти своеобразная структура словаря: текст самой заметки содержит ряд кратких фактических утверждений или носит чисто формальный характер. Весь интерес переносится на примечания, в которых Бейль полемизирует со своими предшественниками и развивает собственные мысли и взгляды. К этим примечаниям имеются сноски, в которых Бейль приводит обширные цитаты из различных источников для документального обоснования своих утверждений. Форму словаря Бейль мастерски использует для постепенного развёртывания своих взглядов, отражающих идеологию наиболее передовых кругов подымающегося класса — буржуазии. Самая пестрота лексического состава являлась в руках Бейля удобным способом развивать свои взгляды на разнообразном материале: словарь превратился в ряд публицистических заметок. Основные идеи Бейля: скептицизм в отношении религиозных и философских вопросов, условно прикрываемый трафаретными заверениями в преданности христианской религии; веротерпимость, горячим поборником которой Бейль являлся, и центральная мысль его этики — утверждение, что религия вовсе не является необходимой основой нравственности, что атеист может быть добродетельным человеком. Бейль идёт и дальше: в статье «Давид» он доказывает, что церковь наносит ущерб нравственности, оправдывая морально недопустимые поступки людей, которых она объявила святыми и праведниками.

«Словарь» Бейля привлёк в самый момент своего появления огромное внимание. Враг Бейля — изуверкальвинист Жюссье — использовал «Словарь» Бейля как предлог для новых атак на его составителя и добился от протестантской консистории в Роттердаме постановления, согласно которому Бейль должен был внести некоторые изменения в ряд статей своего «Словаря» при переиздании его. Но эти происки Жюссье и его сторонников не могли ни в какой степени помешать успеху «Словаря» Бейля. Любопытным показателем этого успеха является перепечатка в 1734 г. «Словаря» злейшими врагами Бейля — иезуитами, надеявшимися обезвредить «Словарь» полемическими примечаниями аббата Леклерка, которыми это издание было снабжено. Всего за 1697 — 1820 гг. «Словарь» выдержал 11 изданий (лучшее в научном отношении издание — Paris, Desoer, 1820, в 16 тт., с рядом ценных примечаний). «Словарь» был переведён на несколько языков и был самой частой книгой в библиотеках представителей различных слоёв просвещённой зажиточной буржуазии, магистратуры и т. д.

В Англии, где в результате революции XVII в. привлечение буржуазии к власти явилось уже совершившимся фактом, Э. отразили его усиленным вниманием к вопросам естествознания и техники. Об этом интересе красноречиво свидетельствует уже «Технический лексикон, или всеобщий английский словарь искусств и наук, объясняющий не только термины искусства, но самые искусства» («Lexicon technicum, or an universal English dictionary of arts and sciences, explaining not only the terms of art, but the arts themselves») Джона Харриса (Harris). Первый том вышел в 1704 г. и переиздан в 1708 г.; второй том, являющийся не продолжением, а дополнением и исправлением первого, вышел в 1710 г. «Словарь» Харриса не носит специально-технического характера, его словник охватывает термины, касающиеся математики, физики, химии, медицины, истории, права и т. п. Но центр интересов «Словаря» — в вопросах точных и прикладных знаний. По праву и т. п. дисциплинам он остаётся толковым словарём, ограничиваясь объяснением терминов, в вопросах естествознания и техники он действительно стремится давать истолкование не только терминов, но и самых предметов. Наконец, этот словарь — едва ли не первый, обильно снабжённый чертежами и несколькими превосходно исполненными гравюрами. «Лексикон» Харриса имел большой успех и выдержал пять изданий (последнее — 1736 г.). В 1744 г.

вышло дополнение к нему, составленное «Обществом джентльменов».

Линию «Лексикона» Харриса продолжает и развивает «Энциклопедия, или всеобщий словарь искусств и наук» Чемберса (Ephraim Chambers, «Cyclopaedia, or an universal dictionary of arts and sciences, containing an explication of the terms and an account of the things, signified thereby ...», 1728,2 vls). Этот словарь имел ещё больший успех, чем безусловно прогрессивный по своим тенденциям, но плохо сконструированный и неравноценный в отдельных частях «Словарь» Харриса: за 1728—1752 гг. «Энциклопедия» Чемберса выдержала 7 изданий. Тематически словарь Чемберса довольно узок: исторические, литературоведческие и искусствоведческие материалы целиком выпали из поля его зрения, географические отсутствуют почти полностью. Чередуются статьи большого объёма под тематически широкими рубриками и мелкие заметки, как и в современных Э. Чтобы оправдать название своего словаря «энциклопедией», Чемберс предпосылает ему обширную карту знаний, где делит всякое знание на «естественное и научное» и на «искусственное и техническое». Первый вид знания воплощается в «науках», второй — в «искусствах». Внутри каждой из этих групп Чемберс проводит детальные разделения и подразделения. В технике построения энциклопедических словарей «Энциклопедия» Чемберса знаменует решительный шаг вперёд: Чемберс первый ввёл в практику ссылки («см. также») от одного слова к другому, необходимые для установления взаимной связи между двумя близкими по содержанию словами.

По совершенно другому пути пошло развитие Э. в Германии XVIII в. Отражая сословную разобщённость немецкого общества, словари эти ориентируются на определённый чётко очерченный круг читателей. На формирующееся при многочисленных княжеских дворах светское общество, на его поверхностную полуобразованность и рабское подражание французским модам был рассчитан выпущенный издательством Гледича (Gleditsch) в Лейпциге в 1704 г. «Реальный политический лексикон для чтения газет» («Reales Staats-und Zeitungs-Lexicon»), обычно известный по фамилии снабдившего его предисловием лица как «Словарь Гюбнера» (Hübner). С 4-го издания словарь называется «Reales Staats-Zeitungs und Conversations-Lexicon», отражая самым своим заглавием засорение немецкой речи французскими словами. Основная установка словаря — быть пособием при чтении политических газет, число которых заметно увеличилось в Германии с Тринадцатилетней войны. Зачастую он ограничивается только объяснением различных употреблявшихся в светском обществе выражений, преимущественно заимствованных из французского языка. Учитывавший насущную потребность «благовоспитанных людей» (artige Leute), недорогой (один том небольшого формата) «Словарь Гюбнера» имел огромный успех: в 1711 г. вышло уже пятое его издание; всего же «Словарь Гюбнера» выдержал 31 издание, последнее — в 1827 г.

В 1722 г. издательство Гледича выпустило аналогичный словарь, рассчитанный, однако, на более демократический круг читателей: «Любопытный и реальный лексикон природы, искусства, горного дела, ремёсел и торговли» («Curieuses und reales Natur-Kunst-Berg-Gewerk- und Handlungs-Lexicon»), но это издание, повидимому, успеха не имело. Однако потребность в словаре, ориентирующем в вопросах естествознания и прикладных наук и ремёсл, несомненно была. Её пытался удовлетворить «Всеобщий лексикон искусств и наук», составленный Иоганном Теодором Яблонским (Jablonski), педагогом, близким к прусскому двору, и членом Прусской академии наук, внуком знаменитого чешского педагога Яна Амоса Коменского. Словарь Яблонского ограничивается естествознанием и прикладными науками и ремёслами. Он сокращённо, с установкой на слабо подготовленного читателя, излагает сведения, добытые из разных более крупного объёма словарей, — прежде всего из «Словаря» Харриса. Издание имело некоторый успех: за первым изданием (1721) последовало второе, расширенное (1748), а за ним и третье (1767).

На читателей с академической подготовкой и, прежде всего, на специалистов-учёных рассчитано самое крупное лексикографическое предприятие всего XVIII в.: «Большой всеобщий универсальный лексикон наук и искусств» («Grosses vollständiges Universal-Lexicon der Wissenschaften und Künste», 64 тома in folio, вышел в 1732—1750 гг.; 4 тома добавлений: 1751—1754 гг.; добавления не доведены до конца и обрываются на середине буквы С). Первые 18 томов были выпущены под редакцией канцлера университета в Галле Иоганна Петера фон Лудевига (Ludewig), последующие редактировал проф. Лейпцигского университета и член Берлинской академии наук К. Г. Лудовици (Ludovici). По выпустившему его издателю словарь обычно называется «Лексиконом Цедлера». «Лексикон Цедлера» — произведение действительно универсального содержания и огромной, педантически-мелочной эрудиции, в котором нередко можно встретить обширные трактаты на самые неожиданные темы. Например, статья «Zu-trinken» («пить за здоровье») занимает в 64-м томе словаря 38 столбцов убористого шрифта при формате в целый лист и начинается с исторического обзора обычаев древних евреев, греков и римлян. Отражая отсталость политической жизни Германии XVIII в. и подобострастие немецкого бюргерства и профессуры перед феодальными сословиями, словарь Цедлера полон самых «верноподданнических» настроений. Каждый том его начинается с посвящения какому-либо «высокому» лицу, портрет которого украшает том. Так, т. I посвящён императору Карлу VI, т. II — королю прусскому и т. д. В вопросах физико-математических наук словарь, напротив того, стоит на уровне прогрессивных тенденций науки своего времени; что видно из его сочувствия идеям Ньютона. — Неудачный по композиции, представляющий громадные неудобства как справочное издание, «Лексикон Цедлера» создал, однако, прецедент, чрезвычайно важный для последующего развития Э. Самый объём его исключал возможность составления его одним лицом. Лудевиг привлёк к составлению словаря девять основных сотрудников, специализировавшихся каждый по одному крупному разделу. Надо полагать, что в их распоряжении находились другие сотрудники. Таким образом, «Лексикон Цедлера» являет нам первый образец коллективно составленной Э. и специализации отдельных её сотрудников.

Исключительное развитие Э. в XVIII в., разумеется, не случайно. «Для XVIII века характерною была идея энциклопедии: она покоилась на сознании, что все эти науки между собою связаны, но она была ещё не в состоянии заполнить переходы от одной науки к другой, а умела лишь просто ставить их рядом» (*Энгельс*, «Положение Англии. — XVIII век», в кн.: *Маркс и Энгельс*, Соч., т. II, стр. 349). Эта мысль Энгельса есть лучшее введение в историю «Энциклопедии» Дидро и Даламбера: она одновременно отмечает и её значение, и её исторически обусловленную ограниченность.

Громадная прибыль, вырученная английскими издателями от повторных изданий «Энциклопедии» Чемберса, побудила группу французских издателей во главе с Ле-Бретоном и Бриассоном поднять вопрос об издании перевода этой Э. на французский язык. Перевод этот был сделан англичанином Милсом (Mills), а для редактирования его издатели обратились к учёному математику, аббату Гюа де Мальв (Gua de Malve). Последний, однако, или отказался от редакции или оказался неподходящим для этого дела, и тогда издатели обратились к Дидро (*см.*), находившемуся в деловых отношениях с Бриассоном. Кандидатура Дидро как главного редактора была, повидимому, также выдвинута или поддержана канцлером д'Агессо, к покровительству которого издатели обратились. Так возникла знаменитейшая из Э. XVIII в., сыгравшая крупнейшую роль в развитии общественной мысли и оставшаяся навсегда важнейшим памятником просветительной философии (см. *энциклопедисты*).

История издания «Энциклопедии, или Толкового словаря наук, искусств и ремёсл» («Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences

des arts et des métiers») в кратких чертах следующая. 21 января 1746 года издатели «Энциклопедии» получили королевскую привилегию на её издание. В то же время был оформлен и договор с Дидро, привлекшим к редакции Даламбера (*см.*). Началась и быстро подвигалась вперёд подготовительная работа, но не по переводу словаря Чемберса, от чего Дидро решительно отказался, а по созданию нового, во много раз более обширного словаря. В разгар работы Дидро был арестован и посажен в Венсеннскую крепость (24 июля 1749 г.) за «Письмо о слепых в назидание зрячим», в котором были усмотрены выпады против религии. В тюрьме Дидро продолжал работать над «Энциклопедией». После освобождения он ещё энергичнее продолжал дело. В июле 1751 г. вышел в свет I том.

Наиболее замечательно в этом томе — «Предварительное рассуждение» («Discours préliminaire»), в котором автор его, Даламбер, развивая мысли, уже ранее формулированные в основных чертах Дидро и его «Проспекте» к «Энциклопедии», излагает план и задачи её. В оправдание её названия, с которым в XVIII в. было неразрывно связано представление о классификации знаний, Даламбер даёт развёрнутую «карту» последних. Эта «карта знаний» — превосходная иллюстрация к цитированным выше словам Энгельса. В основе «карты знаний» Даламбера лежали идеи Локка об опытном происхождении наших знаний и популяризованное Бэконом деление человеческих способностей на память, разум и воображение. При этом Даламбер стремится осознать мир как единое целое. «Тому, кто сумел бы охватить вселенную с единой точки зрения, — говорит он, — она бы представилась, если можно так выразиться, единым фактом и единой великой истиной». На самом деле, однако, отразить такое представление Даламбер, как и все механистические материалисты XVIII века, был не в состоянии, и его карта знаний «просто ставит рядом» (см. вышеприведенные слова Энгельса) отдельные науки. Для научных воззрений руководящих энциклопедистов и для их социальных симпатий характерно то, что разного рода ремёсла или, по терминологии того времени, «механические искусства» нашли себе место в этой карте. Более того: Даламбер объявляет несправедливым предпочтение, оказываемое «свободным искусствам», и горячо возражает против неуважения к «механическим»: «Пренебрежение, существующее против механических искусств, повидимому, до известной степени распространилось и на самых их изобретателей. Имена этих благодетелей человеческого рода почти все неизвестны, тогда как история его опустошителей, т. е. завоевателей, знакома всякому. Между тем, как раз, может быть, у ремесленников надо искать наиболее разительные доказательства зоркости ума, его терпения и изобретательности».

Эти идеи не остались только программной декларацией: всё содержание «Энциклопедии» свидетельствует об огромном интересе к вопросам техники и производства. Для точного и подробного описания различных приспособлений и приёмов Дидро привлекал к участию в «Энциклопедии» искусных ремесленников, консультировал их, посещал всевозможные мастерские и т. д.; «механическим искусствам» посвящены и превосходные иллюстрации, приложенные к «Энциклопедии».

I том «Энциклопедии» с первого момента своего появления вызвал самый горячий интерес и оживлённую полемику. Иезуитские круги повели жестокую борьбу против Дидро и Даламбера, добиваясь их отстранения от участия в «Энциклопедии» и передачи им редактирования её. Тем восторженнее были похвалы со стороны лиц, близких к просветителям, и со стороны широких, прогрессивно настроенных кругов. После выхода в свет II тома иезуиты добились постановления Государственного совета от 7 февраля 1752 г., запрещавшего продолжение «Энциклопедии» под прежней редакцией. Все подготовительные материалы должны были быть переданы иезуитам. Но правительство встретило такую волну общественного негодования, что вынуждено было отступить, и в отмену запрещения само просило Дидро

и Даламбера продолжать редактирование «Энциклопедии». В 1753 г. вышел III том с «Предуведомлением» («Avertissement»), написанным Даламбером, в котором автор, намекая на миновавшие тревоги, говорит, что «некоторые учёные, похожие на египетских жрецов, ... хотели бы, ... чтобы от народа скрывали даже проблески просвещения (la plus faible lumière) ...Мы считаем, что наша обязанность граждан и, может быть, даже литераторов — думать иначе».

В 1757 г., после выхода VII тома, в котором была помещена статья Даламбера «Женева», возник новый конфликт. В статье содержались похвалы образу жизни женевских пасторов, что косвенно являлось порицанием моральной распущенности французского католического духовенства. Все реакционные писаки подняли бешеную травлю. Одновременно возникли внутренние разногласия среди сотрудников. Руссо, уже раньше во многом расходившийся с Дидро и его друзьями, порвал с «Энциклопедией». Сам Даламбер, устав от тревог, отстранился от участия в «Энциклопедии», и все уговоры Дидро не могли его заставить переменить своё решение. До конца оставался верен «Энциклопедии» один из самых усердных сотрудников и фактический секретарь редакции де Жокур (Jaucourt), поместивший в ней множество статей на различнейшие темы. В борьбу против «Энциклопедии» вмешался Парижский парламент. Генеральный прокурор Жоли де Флёри 23 января 1759 г. выступил в нём с обвинением против ряда сочинений — между прочим, «De l'esprit» Гельвеция, близкого к Дидро. Сочинение Гельвеция было приговорено к сожжению рукой палача, а в отношении «Энциклопедии» была образована комиссия для обследования входящих в неё статей. Не дожидаясь решения комиссии, канцлер Ламуаньо, чтобы не предоставлять инициативы парламенту, провёл через Государственный совет постановление от 8 марта 1759 г., аннулировавшее ранее данную привилегию на издание «Энциклопедии» и запрещавшее его «ввиду того, что польза, которую подобного рода труд может принести наукам и искусствам, никогда не уравновесит непоправимого вреда, проистекающего от него для нравственности и религии». 21 июля Государственный совет дополнил первое постановление вторым, предлагавшим вернуть подписчикам деньги. «Энциклопедия», казалось, была похоронена окончательно. Вольтер предлагал Дидро перенести её издание за границу, но Дидро от этого отказался. Компания книгопродавцев оказала давление на правительство, которое и само не хотело в данный момент окончательного разрыва с философами: запрет «Энциклопедии» был для него скорей тактическим выпадом против парламентов. В конечном итоге запрещение снято не было, но власти смотрели сквозь пальцы на печатание дальнейших томов «Энциклопедии», на титульных листах которых вместо Парижа местом печатания указывался Невшатель. Из осторожности Дидро задержал рассылку томов вплоть до окончания всего издания. Книгопродавец Ле-Бретон присоединил к этой предосторожности другую, приведшую Дидро в отчаяние, когда он её обнаружил: Ле-Бретон вносил произвольные сокращения и смягчения в текст статей, уже одобренных Дидро к печати. В 1765 г. одновременно вышли десять последних томов текста и пять первых томов «гравюр» — иллюстраций к тексту. Дальнейшие шесть томов гравюр вышли в последующие годы (два последние в 1772 г.).

Немедленно по окончании «Энциклопедии» издатели приступили к изданию дополнений к ней. Дидро, истощённый непрерывной напряжённой работой четверти века, не принимал в этих дополнениях участия. Четыре тома дополнений вышли в 1776—1777 гг., том дополнений к гравюрам — в 1777 г. Наконец, в 1780 г. вышло два тома оглавления к «Энциклопедии» и дополнительным томам её. Огромная прибыль, полученная издателями «Энциклопедии», побудила книгоиздателей разных стран к юридически незаконным перепечаткам: два таких издания вышло в Италии — в Лукке (1758—1771) и в Ливорно (1770), три издания — в Швейцарии: в Женеве (1777—1779), Лозанне (1778—1782) и Ивердоне (1770—1780).

Как энциклопедический словарь «Энциклопедия» представляет собой весьма несовершенное произведение. В ней не чувствуется единого плана, словник её случаен, как и размер статей: нередко значительным предметам посвящены короткие заметки, а совершенно несущественным предметам отведены крупные статьи. Между отдельными статьями встречаются разногласия и противоречия. Нередки прямые ошибки, иногда весьма грубые. Содержание многих, даже ответственных, статей является перефразировкой материалов из более ранних словарей, больше всего — из словаря Бейля. Этими промахами и недочётами усиленно оперировали враги «Энциклопедии» из лагеря иезуитов и продажных писак правительственного лагеря. Была поднята бешеная травля в разных листках и даже на сцене театра (комедия «Какуаки», направленная против энциклопедистов). Но общественное мнение продолжало симпатизировать «Энциклопедии». Выражая его, Вольтер писал: «Энциклопедия есть памятник, который делает честь Франции. Как раз поэтому её стали преследовать, едва она была предпринята. . . Этот труд был оклеветан прежде, чем он появился» (Voltaire, «Introduction aux questions sur l' Encyclopédie).И, действительно, недостатки «Энциклопедии» не препятствуют признанию огромного положительного значения её в целом. От издания, которое продолжалось четверть века и в котором участвовало несколько десятков разнообразных сотрудников, трудно было ждать полного единства. Взгляды этих сотрудников весьма расходились: в «Энциклопедии» участвовали Вольтер и Руссо, Монтескье и Гольбах. Ещё более существенное значение имела обстановка, в которой создавалась «Энциклопедия». Энциклопедисты постоянно вынуждены были скрывать свои мысли, говорить намёками, действовать иронией. Вогословские статьи были обычно написаны безупречно ортодоксально, чтобы притупить внимание цензоров. Замаскированные нападки на католицизм сознательно помещались в статьях, написанных, казалось бы, на невинные темы. Один приём весьма любопытен: использование ссылок («см. также») для разрушения ложного впечатления, которое может остаться у читателей в результате прочтения какой-либо статьи. Например, весьма «благонадёжная» статья о нищенствующих монашеских орденах заканчивается ссылкой «см. также капюшон» (монашеский клобук). Последняя статья полна самых едких насмешек над лицами, носящими этот головной убор.

В системе философских взглядов «Энциклопедии» можно наблюдать эволюцию, характерную для эволюции самого Дидро: от неопределённого деизма к материализму и атеизму. Аналогичная эволюция наблюдается и в политических воззрениях: воздерживаясь до конца от пропаганды республиканских идей, «Энциклопедия», однако, резко повышает своё критическое отношение к власти короля. То же замечается и в экономических статьях. В вопросах искусства и литературы «Энциклопедия» менее определённа. Однако и тут замечаются прогрессивные тенденции, естественные для труда, выходившего под редакцией Дидро. Статьи по математическим наукам, написанные или отредактированные Даламбером, в большинстве случаев превосходны. На столь же высоком уровне стоят статьи по биологии. В этом разделе участвовал Бюффон, но не его статьи являлись определяющими, а материалистические взгляды Дидро и Гольбаха на органическую природу. Особое значение имеет то внимание, которое «Энциклопедия», как отмечено выше, уделяла вопросам промышленности и техники, всякого рода изобретениям и «механическим искусствам». Это делает «Энциклопедию» незаменимым источником по истории промышленности и техники. Наконец, надо обратить внимание на способ изложения, принятый в «Энциклопедии»: на проходящее в ней красной нитью стремление к максимальной ясности, доступности и наглядности. Целям последней служат и иллюстрации.

Ещё в то время как «Энциклопедия» не была закончена, стали появляться тематические сборники, составленные из заимствованных из неё статей однородного содержания (напр., статей Дидро по вопросам философии).

Разнообразие содержания «Энциклопедии», обилие в ней крупных руководящих статей натолкнули книгопродавцев на мысль разбить «Энциклопедию» по систематическому признаку. С 1782 г. в издании Панкука (Panckoucke) и др. стала выходить в Париже «Систематическая энциклопедия» («Encyclopédie méthodique»), в которой материалы «Энциклопедии» Дидро были разбиты на крупные разделы так, что каждый из них образовал самостоятельную серию: сельское хозяйство, литература, искусства и ремёсла, ботаника и т. д. Издание не ограничивалось перепечаткой статей из «Энциклопедии», а снабжало их развёрнутыми дополнениями. Это было необходимо тем более, что в связи с французской буржуазной революцией это издание затянулось на целые полвека, в течение которого совершенно изменились воззрения по ряду крупнейших вопросов. В 1832 г. это издание было закончено. В нём насчитывается 166 с половиной томов и, сверх того, 6.439 гравюр. Неоконченной осталась только серия, созданная заново революцией: «Национальное собрание». Вместо двух томов в этой серии вышел только второй том.

Та же идея сочетания алфавитного и систематического способа расположения материала была руководящей для скромного шотландского типографа У. Смелли (W. Smellie) в его работе над составлением «Британской энциклопедии» («Encyclopaedia Britannica»): наряду с небольшими по объёму статьями по частным предметам, он давал обширные статьи сводного характера под словами, обозначающими целые науки, как-то: «Анатомия», «Физика» и т. п., мелкие же заметки свёл к истолкованию слова и отсылке к руководящим крупным статьям. В 1771 г. Смелли выпустил свой труд в трёх томах, приписав его составление никогда не существовавшему в действительности «Обществу шотландских джентльменов». Явившись на смену сильно устаревшего, хотя частично и обновлявшегося при переизданиях, словаря Чемберса, «Британская энциклопедия» имела определённый успех. Выпуская её, Смелли, однако, остался верен старой традиции большей части «реальных» словарей: он опустил в ней данные по истории и географии и биографические материалы.

Учитывая этот недостаток, группа шотландских книгоиздателей, замышляя переиздание «Британской Энциклопедии», обратилась к Смелли с предложением соответственно переработать свой труд. Но Смелли не пошёл на такую ломку своего первоначального плана и отказался от участия в переиздании, вышедшем в 10 тт. в 1777—1784 гг. Между тем, успех этого второго издания был значительно больше первого, и именно вследствие введения в него тех элементов, которые отвергал Смелли.

Своё подлинное лицо «Британская энциклопедия» приобретает с 3-го издания, вышедшего в 18 тт. в 1788—1797 гг., с двумя томами добавлений, вышедших в 1801 г. В посвящении этих добавлений королю редактор их Клейг (Cleig) прямо выставляет «Британскую энциклопедию» как антипод «Энциклопедии» Дидро, «справедливо обвинённой в том, что она повсюду сеяла семена анархии и атеизма», и выражает надежду, что «Британской энциклопедии» удастся хоть отчасти исправить зло, причинённое Французской. Ограниченный словник, небольшие заметки характера толкового словаря и, наряду с этим, крупные статьи, перерастающие в целые монографии, авторы которых были уже не связаны объёмом обычной статьи в словаре, — эти особенности структуры отражали установку «Британской энциклопедии» на ограниченный круг имеющих университетское образование читателей. Последующие издания усовершенствовали, но не изменили в основном тип и структуру «Британской энциклопедии».

Противоположный этому типу словарь удалось создать в начале XIX века книгоиздателю и книготорговцу Ф. А. Брокгаузу (*см.* VI, 583/84). Купив у лейпцигского книготорговца Леупольда предпринятое последним совместно с лейпцигским учёным Лебелем (Loebel) и юристом Франке (Franke) издание «Разговорного словаря с особым вниманием к современности» («Conversations-lexicon mit vorzüglicher Rücksicht auf die gegenwärtige Zeiten»), он удачно довёл его до конца, а затем и дополнил двумя

добавочными томами (первые 5 тт. вышли в издании Леупольда в 1796—1806 гг., последний основной том, уже в издании Брокгауза в Амстердаме, в 1809 и 1811 гг.).

Немедленно после окончания этого издания Брокгауз предпринял новое, ещё более успешное издание. Дальнейшие следовали быстро одно за другим. Окончательные формы словарь Брокгауза приобрёл в 5-м своём издании, вышедшем в 1819—1824 гг. в 10 тт. Характерные черты этого типа: обширный словник, короткие, но изобилующие фактическими сведениями статьи и особенное внимание к современности (Брокгауз едва ли не первый стал помещать в своём словаре биографии ещё живых деятелей). Словарь Брокгауза послушно следовал господствовавшим в кругах средней немецкой буржуазии настроениям. Преклоняясь в первом издании перед Наполеоном, словарь восторженно приветствовал в пятом Александра I как избавителя от Наполеона. В годы после революции 1848 г. он стал заметно бледнее в политическом отношении, а националистические тенденции в нём усилились.

Как справочное издание словарь Брокгауза был и остаётся превосходным. Энгельс считал его «лучшим и наиболее полным пособием» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. XXII, стр. 196). Словарь Брокгауза переведён или служил прототипом словарей на целом ряде языков: русском, польском, датском, английском, голландском, итальянском, испанском и др. По типу словаря Брокгауза построен и словарь Мейера (см. ниже).

Словарь Брокгауза продолжал и усовершенствовал линию развития, идущую от словаря Гюбнера; но в Германии XVIII — XIX вв. делались и попытки продолжить традицию монументального «Словаря Цедлера». Такой попыткой надо, прежде всего, считать выходившую три четверти века (1773—1858) «Экономическо-технологическую энциклопедию» («Oekonomisch-technologische Encyclopädie») под редакцией Крюница (Krünitz) и др. 242 томика её только в начале отвечают своим содержанием заглавию: последующие тома имеют уже универсально-энциклопедический характер.

Значительно больший научный интерес представляет издательски связанная с Гледичем, издателем словаря Гюбнера, а потом с Брокгаузом, «Всеобщая энциклопедия наук и искусств» («Allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste»), выходившая под общей редакцией И. С. Эрша (*см.*) и И. Г. Грубера (*см.*). Издание, затянувшееся на 70 лет (1818—1889), разбито на крупные части: 1) A — G (вполне закончена); 2) H — N (доведена только до слова «Ligatur»); 3) O — Z (оборвана в начале — на слове «Phyxios»). Всего вышло 167 томов текста и 14 томов иллюстраций. Издание совершенно не приспособлено для справочного употребления вследствие необычайной громоздкости статей. Его скорей можно назвать серией научных трактатов: одна статья «Греция» занимает восемь томов. Научные достоинства этого издания повышались к концу его, где место компиляций заняли оригинальные исследовательские работы. «Эрш и Грубер хороши лишь в позднейших томах, где много материала научного характера», — отмечал Маркс в письме к Энгельсу от 25 сентября 1857 г. (*Маркс и Энгельс*, Соч., том XXII, стр. 241).

Традицию идеологически-цельной и публицистически-заострённой Э. пытались продолжить во Франции утопические социалисты Пьер Леру (Leroux) и Ж. Реймон (Reymond). В насыщенной социальной борьбой атмосфере июльской монархии они выпускали в 1836—1837 гг. «Новую энциклопедию, или философский, научный, литературный и промышленный словарь» («Encyclopédie nouvelle, ou dictionnaire philosophique, scientifique, littéraire et industriel»). В этом словаре, только первые выпуски которого увидели свет, характерно сочетание социалистических и христианских идей: восхваление бога чередуется с дифирамбами Бабёфу.

Подлинной популярностью не только во Франции, но и за пределами её достиг другой словарь не во всём одинакового научного уровня, но превосходно учитывавший систему французского среднего образования половины прошлого века с его односторонним литературоведческим уклоном: «Большой всеобщий словарь

XIX века» («Grand dictionnaire universel du XIX siècle»), редактором, а в значительной степени и составителем которого был педагог Пьер Ларусс (*см.* XXVI, 461). Словарь начал выходить в 1866 г. и закончился в 1890 г., уже после смерти Ларусса. Всего вышло 15 основных и 2 дополнительных тома. Словарь Ларусса соединяет в себе черты энциклопедического и толкового словаря. Его словник очень обширен, заметки очень точны, когда дело касается вопросов, связанных с историей, литературой или искусством Франции, а отчасти и Древнего Рима, и значительно менее надёжны и подробны в отношении других стран. В том, что касается естествознания и прикладных знаний, словарь совсем слаб. Обширность его словника в исторических, историко-литературных и т. п. вопросах делает его и до настоящего времени весьма удобным справочником. В 1897—1907 гг. вышло переиздание словаря Ларусса под названием «Новый иллюстрированный Ларусс» («Nouveau Larousse illustré». 7 tomes). Переиздание это хуже первого издания, уступая ему даже в объёме и обстоятельности статей и заметок. О новейшем переиздании Ларусса см. ниже.

Из американских энциклопедических словарей прошлого века необходимо остановиться на «Новой американской энциклопедии» («New American Cyclopaedia»), изданной в 1858—1863 гг. в 16 тт. под редакцией Дж. Риплей (Ripley) и Ч. А. Дана (Dana). Исключительная ценность этой Э. в статьях Маркса и Энгельса, участвовавших в ней по приглашению Ч. А. Дана и дававших в ней статьи на военные темы. Энгельс в одном из писем Марксу отмечает, что статьи эти представляли «зачастую самостоятельные работы вместо дурацких компиляций, которые он (Ч. Дана.—*Ред.*) получает от других» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. XXII, стр. 306). Действительно, из самой переписки Маркса и Энгельса видно, как углублённо прорабатывали эти статьи оба гениальные создателя научного социализма (статьи эти вошли в кн.: *Маркс и Энгельс*, Соч., т. XI, ч. 2).

Период высочайшего экономического, политического и общекультурного расцвета капиталистической Англии — вторая половина XIX века — дал нам и лучшее, 9-е издание «Encyclopaedia Britannica» (24 тома и 1 том указателя; 1875—1889). Оно до конца развивает присущие этой Э. принципы построения. Словник ограничен, статьи имеют зачастую обширный объём и комплексный характер. Эти особенности совершенно сознательны. «В план издания „Британской энциклопедии“ входит давать истолкование тем, а не слов, и сообщать сведения по широким темам в связной форме под обобщающими рубриками». Так формулированы в предисловии к 9-му изданию принципы построения «Британской энциклопедии». В соответствии с ними, словник её ограничен 40—45 тысячами слов. Это потребовало вспомогательного аналитического указателя, в котором названы не только заглавия всех статей, но и предметы, частные вопросы, географические понятия, исторические деятели, упомянутые в тексте той или иной более широкой статьи. Такой указатель, вмещающий около 400—500 тысяч слов, имеется в 9-м издании, как он имелся уже в предыдущем 8-м издании (1853—1860) и как он имеется во всех позднейших изданиях. Однако он не в состоянии устранить недостатков малого словника: читатель не находит в «Британской энциклопедии» законченной справки по интересующему его специальному вопросу.

Э. того типа, по которому построена «Британская», требует некомпилятивного, подлинно-исследовательского характера статей. Этому требованию полностью она никогда не отвечала. Маркс отметил, что «Encyclopaedia Britannica списана почти дословно с немецких и французских произведений» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. XXII, стр. 213). Но в 9-м издании она более, чем в предыдущих и последующих, к этому требованию приблизилась. Коллектив её сотрудников состоял из лучших и наиболее авторитетных имён английского академического мира, и статьи её — на достаточно высоком уровне, разумеется, с учётом чисто буржуазного, умеренно-прогрессивного и «респектабельного» их характера. В 1902—1903 гг. вышло дополнение к 9-му изданию в 10 тт. и указатель ко всему

содержанию: это так называемое 10-е издание. В 1911 г. вышло совершенно переработанное, 11-е издание в 29 тт. По научным достоинствам оно уступает 9-му изданию, но всё же может считаться лучшей Э. начала XX в.

«Британской энциклопедии» соответствует во Франции «Большая энциклопедия» («Grande Encyclopédie»). Она вышла в 31 томе в 1885—1901 гг. под редакцией известного химика Бертело и ряда других выдающихся учёных. Невзирая на то, что во главе Э. стоял представитель естественных наук, «Большая энциклопедия», отражая преимущественно интересы французского образованного общества, уделяла особое внимание гуманитарным наукам и, прежде всего, литературоведению. В ней много серьёзных и содержательных статей обширного объёма по соответствующим вопросам.

3. *Современные иностранные Э.* «Вы знаете, что энциклопедисты всегда выступают на сцену, когда накопляется изобилие фактов, а мысль соответственно значительно отстаёт» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. IX, стр. 130). Это замечание Маркса блестяще характеризует органический порок всякой Э. капиталистических стран, в которой, как правило, отсутствует какая-либо общая концепция и методология, могущая объединить разнородные, а иногда прямо противоречивые статьи. Изобилие новых, требующих оценки или хотя бы учёта фактов так велико, что Э. с трудом удаётся справляться с задачей дать хотя бы поверхностное их освещение. Вместе с тем, издание и составление Э. всё более превращается в чисто коммерческое мероприятие. Ниже даются краткие характеристики важнейших современных буржуазных энциклопедий.

а) «Encyclopaedia Britannica». В 1922 г. вышли три дополнительных тома к 11-му изданию, а в 1926 г. — дальнейшие три тома (т. н. 12-е и 13-е издания). Эти тома представляют до сих пор интерес обильным материалом о войне 1914—1918 гг. После них в 1929 г. в Лондоне и Нью-Йорке вышло 14-е, совершенно заново переработанное издание в 24 томах; последний том состоит из 192 листов географических карт и вспомогательного указателя ко всей Э. Основная, исторически сложившаяся структура Э. (ограниченные размеры словника, крупный объём относительно большого количества статей, комплексный их характер) в основном сохранена, хотя и в заметно ослабленном виде. Но при этом издание окончательно утратило внутреннюю цельность. Изложение статей по некоторым крупным вопросам стало менее обстоятельным и углублённым. Освещение различных научных вопросов следует тенденциям современной буржуазной науки. В 1936 г. вышло частично пересмотренное издание. Некоторые статьи были дополнены новыми сведениями (особенно в статьях политического характера). Официально оно называется «14-е издание, перепечатка 1936 г.». С тех пор почти ежегодно выходят подобные частично обновлённые переиздания. С 1938 г. выходят ежегодные добавления: «Ежегодник Британской энциклопедии: отчёт о ходе событий за . . . г.» («Britannica book of the Year; a record of the march of events of...»). Последние годы стали выходить и издания «Encyclopaedia Britannica» для подростков («Britannica junior»). Последнее известное нам издание вышло в Чикаго в 1943 г. (12 тт.).

б) «Der Grosse Brockhaus. Handbuch des Wissens» («Большой Брокгауз. Общенаучное руководство»). Это последнее (15-е) и совершенно заново переработанное издание «Konversations-Lexikon» Брокгауза выходило в 1928—1937 гг. и состоит из 20 томов, 1-го тома дополнений и 1-го тома атласа. Издание осталось верно себе и в своей структуре, приспособленной к быстрой справке (обширный словник, большое количество мелких заметок), и в надёжности сообщаемых фактических сведений. Статьи снабжены хорошей, достаточно подробной библиографией. Основное внимание «Большой Брокгауз» уделяет общественным и гуманитарным наукам. Последние тома, вышедшие в 1933—1935 гг., в соответствующих местах отражают официальную идеологию гитлеровской Германии. Существуют ещё и однотомные издания «Малого Брокгауза»; первый такой словарь вышел в 1816 г.

в) «Meyers Lexikon» («Лексикон Мейера»). Этот словарь, первое издание

которого выходило в 1839—1852 гг. под заглавием «Большой разговорный словарь для образованных кругов» («Grosses Konversations-Lexikon für gebildete Stände»), является подобием «Брокгауза» по обширному словнику и краткости значительной части заметок. Но, в отличие от «Брокгауза», «Мейер» с первого же издания уделяет много внимания вопросам естествознания и, главное, техники. По своим достоинствам словарь Мейера слабее Брокгауза, особенно уступая ему по качеству и объёму библиографий, даваемых при статьях. 7-е издание словаря Мейера, носящее указанное выше заглавие, выходило в 1924—1935 гг. и состоит из 12-ти основных томов, 3-х дополнительных, 1-го тома карт и 1-го тома, содержащего алфавитныйуказатель населённых мест и путей сообщения для Германии («Orts- und Verkehrslexikon»). В конце этого тома помещён систематический указатель крупнейших статей. Идеология последних томов 7-го издания отражает поворот от буржуазно-либеральных воззрений к национал-социалистическим. С 1936 г. начало выходить 8-е, совершенно переработанное и в текстовом, и в иллюстративном отношениях, издание словаря Мейера. Оно должно было стать официальной Э. гитлеризма. Крах последнего повлёк за собой и прекращение этого словаря: он оборвался в 1944 г., на 9-м томе, дошедшем до слова «СССР» включительно.

г) «Larousse du XX siècle» («Ларусс XX века»). Третье, значительно переработанное издание одноимённого словаря (*см.* выше) выходило в 1928—1933 гг. и состоит из 6 томов. Переработка ни в какой мере не изменила физиономии издания и не повысила его достоинств: первое издание Ларусса остаётся и лучшим. Кроме «больших Ларуссов» есть и «малые», выдержавшие ряд изданий. Небольшой формат, обширный словник, целесообразная структура — все эти свойства делают «Маленького Ларусса» очень удобным справочником. Можно сказать, что если первоначально «Маленький Ларусс» был обязан своей популярностью «Большому», то теперь соотношение как раз противоположное. С 1907 г. выходило ежемесячное приложение к Ларуссу «Larousse mensuel illustré», носившее чисто хроникальный характер. Номера этого ежемесячника за двадцать пять лет (1907—1931) собраны вместе в 8 тт. и снабжены тремя сводными указателями: алфавитным указателем статей, систематическим их указателем и указателем иллюстраций.

д) «Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti» («Итальянская энциклопедия наук, литературы и искусств»). Одно из самых крупных современных лексикографических изданий, выходившее в 1929—1937 гг. и состоящее из 36 томов in folio (36-й т. даёт обширный предметный указатель). Издание отличается роскошной внешностью и огромным количеством иллюстраций. Обладая обширным словником, оно имеет, несомненно, большое справочное значение. Вместе с тем оно даёт и ряд крупных по объёму статей, весьма, однако, неодинакового уровня, в большей или меньшей степени отражающих господствовавшую при режиме Муссолини идеологию. Особенно обстоятельно изложены события итальянской истории,— прежде всего,истории искусства.

е) «Enciclopedia universal illustrada Europeo-Americana» («Всеобщая иллюстрированная европейско - американская энциклопедия»). В 1905—1930 гг. в Мадриде, Бильбао и Барселоне вышли 70 основных томов этого издания, обычно называемого по издательству «Espasa-Calpe». В 1931—1933 гг. вышли 10 тт. добавлений. Весьма обширная и снабжённая обильным иллюстративным материалом, Э. не отличается, однако, большими достоинствами, являясь зачастую пересказом статей из других Э. Подлинная ценность «Espasa-Calpe» — в обширном материале по Испании и Испанской Америке. В 1935 г. в Барселоне вышло приложение к этой Э. Гражданская война в Испании прервала выход дальнейших приложений, которые проектировались ежегодными.

ж) «Encyclopedia Americana» («Американская энциклопедия»). Первое издание этой самой популярной из Э. в США вышло в 1903—1904 гг., в 16 тт. Позже содержание Э. частично пересматривалось и дополнялось. В 1918—1920 гг. вышло полностью пересмотренное издание. Последую-

щие издания, выходящие почти ежегодно до настоящего времени, являются только частично пересмотренными и дополненными перепечатками издания 1918—1920 гг. К участию в «Американской энциклопедии» привлечены авторитетные учёные США. Надо, однако, постоянно учитывать неравномерность внимания, уделяемого различным вопросам и отраслям знания. Техника представлена сильнее прочих наук. Всё, касающееся истории и современного состояния США, освещается с особой подробностью и тщательностью. Следует отметить, что эта Э. уделяет по одной крупной статье характеристике каждого истекшего столетия. Статья эта помещается под обозначением данного столетия, выраженным буквами, в соответствующем месте алфавита. С 1923 г. выходит ежегодное добавление: «Americana annual. An encyclopedia of current events» («Ежегодник Американской энциклопедии. Энциклопедия текущих событий»).

з) «New international encyclopaedia» («Новая интернациональная энциклопедия»). По типу приближается к только что охарактеризованной, но далеко не обладает её популярностью среди американских читателей. При первом её издании в 1886 году она носила название «International encyclopaedia». Под современным названием она существует с 1912 г. В 1914—1916 гг. издание подверглось полной переработке. Последующие издания (последнее — в 1927 г., 23 основных тома; 2 дополнительных вышли в 1930 г.) только частично пересматривают материалы, обновляя его преимущественно в части, касающейся США. В этой Э. особенную ценность представляют относительно обширные библиографии. Необходимо также отметить обилие биографических статей, особенно биографий деятелей Северной и Южной Америки. С 1907 г. выходит ежегодное добавление: «New international yearbook» («Новый интернациональный ежегодник»).

В течение всего XIX в. время от времени делались попытки заменить чисто алфавитное расположение материала хотя бы грубо систематическим. Так, в 40-х годах XIX в. в Лондоне, по плану, предложенному поэтом Кольриджем, была издана «Столичная энциклопедия» («Encyclopaedia metropolitana»), в 25 томах; она делилась на четыре части: «чистая наука», «моральные и прикладные знания», «история и биография» и «разное». В пределах отдельных частей расположение было различное — и по алфавиту, и по иным признакам.

Современные алфавитные Э. пытаются облегчить возможность подытоживать даваемый ими по отдельным отраслям знания материал иными способами. «Британская энциклопедия» помещает перед статьями общего характера, посвящёнными целой науке или отрасли человеческой деятельности, перечень других аналогичных статей более узкого характера. «Американская энциклопедия» даёт в последнем томе тематический указатель ко всем томам (81 раздел, большое количество подразделов). «Новая интернациональная энциклопедия» даёт в последнем томе «Круг чтения и изучения», в котором материалы Э. разбиты на 34 систематических раздела с подразделами внутри них. Каждому разделу предпосланы краткие методические указания. Таким образом, «Новая интернациональная энциклопедия» предусматривает возможность использования её в целях самообразования. Не только эти крупные Э., но и другие, предназначенные для малоподготовленного читателя, учитывают эту возможность, напр., рассчитанная на юношество, очень толково составленная Э., называемая по имени издающего её издательства «World book encyclopaedia». Эта Э. пользуется в США огромным успехом, и выдержала к настоящему времени 35 изданий. Она состоит из 19 томов, последний из которых занят двумя указателями, облегчающими пользование Э. в целях систематического чтения и самообразования.

В последние годы выявилась тенденция вовсе порвать с алфавитным расположением. Сделаны были две попытки систематически располагать материал:

и) «Французская энциклопедия» («Encyclopédie française»). Издание выходило с 1935 г. и должно было состоять из 21 тома; каждый том состоит из ряда частей, глав и т. д. Каждая отдельная статья печаталась отдель-

ной брошюрой; переплёты тома устроены так, что возможно вынимать эти брошюры и заменять их новыми: этим способом «Французская энциклопедия» думала бороться с устареваемостью материала. Каждый том или два тома, объединённые единством основной темы, снабжены подробным оглавлением, указателем имён собственных и предметным указателем. Некоторые тома имеют ещё и другие дополнительные указатели. Последний том должен был явиться сводным аналитическим указателем ко всему изданию. К началу второй мировой войны вышло 11 томов. Фактический материал в Э. не слишком велик и как бы тонет в разного рода комментариях. Литературная одарённость некоторых авторов и крупное научное имя многих из них придают Э. некоторый блеск и делают её удобным орудием для пропаганды той реакционной, ярко-идеалистической и релятивистской философии, которая характерна для буржуазной науки. Требованиям справочного издания «Французская энциклопедия», очевидно, не в состоянии удовлетворить.

к) С 1938 г. выходит ещё одна систематическая Э. в Чикаго — «International encyclopaedia of unified science» («Интернациональная энциклопедия объединённого знания»). Её возникновение связано с состоявшимся в Париже в 1935 г. «Первым конгрессом научного знания». К настоящему времени вышло 10 выпусков, посвящённых «Основаниям для объединения знаний» («Foundations of the unity of science»). Этих выпусков недостаточно для вынесения хотя бы предварительного суждения. Идеалистический характер того синтеза знаний, который намеревается осуществить издание, достаточно выявился.

Выше были охарактеризованы крупнейшие современные Э. на наиболее распространённых зап.-европейских языках. Надо подчеркнуть, что и на прочих языках имеются достаточно обширные Э. Отметим две крупные Э. на чешском языке: 1) «Ottuv slovník naučny. . .», Praha, Otto, 1888—1909 гг., 28 тт. (т. 28 — добавления). В 1930—1940 гг. выходили новые добавления к этой Э. («Dodatky k velikemu Ottovu slovniku naučnemu». Red. B. Němec), дошедшие до Se (6 томов, каждый в двух частях; в т. 6 — только одна часть). 2) «Masarykuv slovník naučny. . .», Praha, 1925—1933 гг. 7 томов. Эта Э. весьма популярна в Чехословакии; она даёт много биографий чешских деятелей, в том числе и современных.

Из польских Э. укажем также на две крупнейшие: 1) «S. Orgelbranda Encyclopedja powszechna», Warszawa, 1895—1912 гг. (16 тт., 17-й и 18-й тома — добавления). 2) «Encyclopedja powszechna Ultima Thule», Warszawa, 1930—1937 гг. Издание, в связи со второй мировой войной оборвалось на 8-м томе доходящем до буквы Q.

Отметим далее голландскую Э., приближающуюся по своему типу к словарю Брокгауза: «Winkler Prins' algemeene encyclopaedie», 5 druk, (Амстердам, 1932 — 1938, 16 тт.). Подобного типа и «Koversationsleksikon» Сальмонсена (Salmonsen) на датском языке (2-е изд.: Копенгаген, 1915—30; 26 тт.) и шведская Э. «Nordisk Familjebok» (Стокгольм, 1904—1926; 38 тт.).

Наконец, необходимо иметь в виду, что предыдущее изложение касалось только общих, или универсальных, Э. В настоящее время имеется огромное, трудно обозримое количество специальных Э., посвящённых одной отрасли знаний или нескольким смежным. Из наиболее крупных подобного рода Э. отметим чрезвычайно значительную в научном отношении «Энциклопедию математических наук со включением их применений», составленную по поручению ряда германских академий («Enzyclopädie der matematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen»). Эта Э., располагающая материал в систематическом порядке, начала выходить в 1898 г. Имеется французское её издание, выходившее в 1904—1916 гг., в котором некоторые статьи заменены другими: «Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées». Оба эти издания не закончены. В немецком издании вовсе отсутствует последний из семи основных разделов, на которые она разбита (история, философия и дидактика математики), и не вполне закончены некоторые из остальных шести (ариф-

метика и алгебра; анализ; геометрия; механика; физика; геодезия и геофизика; астрономия). Французское издание ещё в меньшей степени закончено, но специалисты-математики отдают предпочтение многим из оригинальных статей её перед соответствующими статьями в немецком издании.

По естествознанию заслуживает упоминания 10-томный «Словарь по естествознанию» («Handwörterbuch der Naturwissenschaften»), охватывающий физику, химию, минералогию и геологию и биологические науки. Следует отметить, что в нём помещены и краткие биографии выдающихся естествоиспытателей. 1-е изд. вышло в Иене в 1912—1915 гг., 2-е там же в 1931—1935 гг.

Специально по физике укажем на обширное «Руководство по физике» («Handbuch der Physik»). Материал в нём расположен в систематическом порядке, но каждый том снабжён вспомогательным предметным указателем. В подстрочных примечаниях дана подробная библиография. 1-е изд. вышло в Берлине в 24 тт. в 1926—1929 гг., 2-е изд. выходило там же в 1933 и последующих годах и осталось незаконченным.

Иностранные общетехнические Э. не выдерживают сравнения с советской «Технической энциклопедией». Отметим ввиду его популярности «Словарь Люгера по всем отраслям техники и её вспомогательным наукам» («Luegers Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften»). 3-е изд. его вышло в Штуттгарте — Берлине — Лейпциге в 1926—1931 гг. (6 тт. текста и 1 том указателей).

По общественным наукам укажем на 15-томную «Энциклопедию по общественным наукам» («Encyclopaedia of the social sciences»), вышедшую под редакцией Seligman в Нью-Йорке в 1935 г. Необходимо также отметить «Словарь по государственным наукам» («Handwörterbuch der Staatswissenschaften»), в 1-м изд. которого (1890—1894) счёл возможным участвовать Энгельс. 3-е изд., в котором приняли активное участие многие из корифеев немецкой профессуры (напр., М. Вебер), превосходно отражает состояние буржуазной науки накануне первой мировой войны; оно вышло в 8 тт. в Иене в 1909—1911 гг., 4-е, совершенно переработанное, изд. вышло там же в 1926—1929 гг. (8 тт. и 1 том добавлений).

Существует весьма большое количество отраслевых Э. более узкой тематики, которые мы вынуждены оставить без упоминания.

«Страноведческие» Э. характерны для неевропейских стран. Назовём: «Australian Encyclopaedia» (Сидней, 1925—1926, 2 тт.); «Encyclopaedia of Canada» (Торонто, 1935—1937, 6 тт.) и «Encyclopaedia van Nederlandsch Indie», 2 dr. (Гаага, 1917—1921, 7 тт.). Эта последняя Э. — алфавитная, но по окончании её стало выходить обширное систематическое добавление в ней; оно оборвалось в 1940 г.

Из «народоведческих» Э. отметим «Энциклопедию ислама» («Encyclopaedia of Islam»), выходившую в Лейдене и Лондоне и имеющую большое научное значение по всем мусульманским народам. Начавшая выходить в 1911 г., эта Э. всё ещё не вполне закончена. Первые выпуски её уже во многом устарели, но в целом издание сохраняет ценность капитального научно-справочного издания. Имеются издания той же Э. на французском и немецком языках.

Укажем также на две Э., посвящённые еврейскому народу: 1) «The Jewish encyclopaedia» (Нью-Йорк — Лондон, 1901—1906); 12 тт. и специальный (в основном систематический) «путеводитель» (Guide). 2) «Encyclopaedia Judaica» (Берлин, 1928—1934). Издание оборвалось на 10-м томе (слово «Lyra») в результате дискриминации евреев в гитлеровской Германии. Вышедшие тома дают много ценных материалов.

В 1946 г. в Нью-Йорке вышел «предварительный» том «Энциклопедии негров» («Encyclopaedia of the Negro») под ред. W. E. B. Du Bois и G. B. Johnson: словник к предлагаемому обширному изданию.

4. *Э. в дореволюционной России.* Если для античности и зап.-европейского средневековья, вплоть до XVIII в. весьма нелегко установить границы и уточнить содержание термина «энциклопедия», то едва ли не еще большие трудности приходится испытывать в отношении книжности Киевской и Мо-

сковской Руси. «Средневековая русская книжность в главном состояла не столько из монографических руководств, сколько из руководящих сборников клерикальной окраски по преимуществу» (академик А. С. Орлов). Некоторые из многочисленных сборников древне-русской литературы включали и материал нецерковный. Сборник изречений «Пчела» содержит афоризмы не только церковных, но и античных писателей. Ряд сборников давал сведения о природе. Так «Изборник Святослава» (см. *изборники*, XXI, 460/62) не ограничивался церковным материалом. Статьи в нём были и естественно-научного, и философского, и риторического, и исторического характера.

Подобием Э. надо признать и ряд других произведений древне-русской книжности. Так, напр., возможно относить к Э. и «Стих о Голубиной книге» (*см.* XV, 366/67), возникший, вероятно, в XV в. Основное содержание этого «Стиха» — космогония, но в нём затрагиваются также вопросы социального и этического характера. Литература этого рода перешла на Русь из Византии или непосредственно, или при посредстве южных славян. От Византии же рано перешла и форма словаря. Распространённый приблизительно с XIII в. в юго-славянских и русских переводах сборник «Мудрость Менандра» был построен в греческом подлиннике в алфавитном порядке. Переводчики сохранили расположение материала подлинника и тем самым нарушили алфавитный порядок.

В XIII в. появляются и оригинальные словари непонятных слов «священного писания», близкие по типу к западно-европейским глоссариям. Более ранние из них располагали, однако, материал ещё не по алфавиту. Так, не по алфавиту (но и не по какой-либо логической системе) был построен составленный для новгородского архиепископа Климента словарь 174 слов, требующих пояснения в священных и церковных книгах. Позднейшие списки «Кормчей книги» (*см.* XXV, 217/19) увеличивают число разъяснённых слов и доводят его до 344. Также не по алфавиту расположены слова в другом подобном словаре, тоже новгородского происхождения, составленном в 1431 г. и приложенном к книге «Иоанн Лествичник»: «Толкование неудобопознаваемом в писанных речемь». Первоначально этот словарь состоял всего из 61 слова, доведённого в позднейших списках до 200.

С весьма раннего времени в древней Руси был известен «Физиолог», материалом которого пользовались многие сборники энциклопедического содержания. В XVI в. на Руси получает некоторое распространение и западно-европейский «Луцидарий»(см. выше) и притом в переводах, сделанных с различных его вариантов. За противоречащие церковной догме объяснения некоторых явлений природы русский «Луцидарий» был занесен в список «отреченных» книг в Домострое, приписываемом протопопу Сильвестру. Максим Грек полемизировал с «Луцидарием» в письме к некоему Георгию, переведшему его на русский язык и запросившему о нём мнение Максима. «Луцидарий», очевидно, возмутил Максима Грека теми элементами аристотелевой философии и птоломеевой астрономии, которые в нём имелись. Словари непонятных выражений, следуя повсеместной для них тенденции, перестали, особенно со второй половины XVI в., ограничиваться простым толкованием слов, давая сведения по существу предмета и сопровождая их извлечениями из различных «авторитетов». С XVI в. они переходят на алфавитное расположение материала и получают название «азбуковников» или «алфавитов иностранных речей» (см. *азбуковники*, I, 478/80).

Реформы Петра I поставили на очередь вопрос об освоении нами западно-европейских типов исторических, географических и т. п. словарей. Имеются сведения, будто Петр I предполагал издать перевод словаря Морери. Возникают оригинальные реальные словари, напр., составленный В. Н. Татищевым в 30-х годах XVIII в. «Лексикон российский исторический, географический, политический и гражданский» (в печати он появился только через 43 года после смерти составителя, в 1793 г., *ср.* XLI, ч. 7, 93). Н. И. Новиков в 1772 г. издаёт составленный им знаменитый «Опыт исторического словаря о российских

писателях». В его же типографии печатается «Новый и полный географический словарь Российского государства», составленный Л. Максимовичем (в 6 частях, 1788—1789 гг.).

Появление «Энциклопедии» Дидро и Даламбера встречается вольтерьянствующими образованными кругами русского дворянства с величайшим сочувствием. В Москве и Петербурге выходят переводы некоторых статей из «Энциклопедии»: «Экономия» (статья Руссо), «Мораль», «Париж» и целый ряд других. Историк Болтин перевёл «Энциклопедию» до буквы «К», Богданович, автор «Душеньки», безуспешно пытался выпустить полный её перевод. Реакция, наступившая после восстания Пугачёва и усилившаяся с Французской буржуазной революцией, сделала нереальными эти начинания и предположения.

На низшее духовенство и городское мещанство ориентировалось «Пространное поле, обработанное и плодоносное, или всеобщий исторический оригинальный словарь..., выбранный, сочинённый и по азбучным словам расположенный священником Иоанном Алексеевым». По замыслу составителя это «Поле» должно было состоять из 12 томов, но вышло только два первых, обрывающихся на букве «Б» (Москва, 1793—1794). Словник «Поле» и размер отдельных статей в нём чрезвычайно характерны: под словом «Англия» дана небольшая заметка в три страницы, а под словом «Ангелы» — обширная статья.

В кратковременный период либерализма Александра I, в 1803—1806 гг., выходит «Новый словотолкователь» Н. М. Яновского, напечатанный в типографии Академии наук в трёх частях. Этот «Словотолкователь» является в основе толковым словарём «разных в российском языке встречающихся иностранных речений и технических терминов». На нём лежит определённый налёт политического либерализма: объясняя слово «конституция», он отсылает читателя к якобинской конституции 1793 г. и т. д.

«Энциклопедический словарь», который издавал в 1821—1826 гг. известный издатель С. А. Селивановский, можно рассматривать как попытку передовых, оппозиционно настроенных кругов русского общества создать отвечающую их идеологическим и научным запросам Э. В словаре участвовали крупные литературные силы: Строев, молодой Шевырев и др. Особенно интересно участие в словаре декабристов Штейнгеля и Кюхельбекера. Рассчитанный на 40—45 томов, словарь стал одной из жертв реакции после восстания декабристов. Все три отпечатанные к 1826 г. тома (последний, 1826 г., не был закончен печатанием) были конфискованы и уничтожены. Случайно уцелевшие экземпляры его являются величайшей редкостью.

С 1835 года Плюшар стал издавать «Энциклопедический лексикон», главным редактором которого был Н. И. Греч. Словарь этот весьма несамостоятелен. В значительной части он является переводом или пересказом «Conversations-Lexicon» Брокгауза. Есть заимствования и из других иностранных словарей правого направления, как, например, французской «Encyclopédie des gens du monde». «Лексикон» Плюшара имел большой успех под редакцией умелого журналиста Греча. Число его подписчиков дошло до 6.000. Но между редактором и издателем возникли недоразумения на денежной почве. Взамен Греча Плюшар пригласил главным редактором Сенковского. На первых порах «Словарь» продолжал пользоваться успехом. С тома XII его взял под своё покровительство Николай I, о чём Сенковский с торжеством уведомил подписчиков. Но финансовые дела «Лексикона» стали всё более ухудшаться, и он прекратился в 1841 г. на XVII томе (*До—Дят*).

В 1845—1846 гг. в Петербурге вышли два выпуска «Карманного словаря иностранных слов, вошедших в состав русского языка», издававшегося штабс-капитаном Кириловым. Негласным редактором первого выпуска был критик Валерьян Майков; после внезапной его смерти редактором второго выпуска стал М. А. Буташевич-Петрашевский. Обоими редакторами, несомненно, руководила мысль использовать весьма для этих целей подходящий лексический состав словаря для пропаганды пере-

довых идей своего времени. Невзирая на это и на постоянное стремление перешагнуть за границы толкового словаря и стать словарём энциклопедическим, первый выпуск «Словаря» Кирилова в момент своего выхода в свет не вызвал особых затруднений. В печати на него откликнулись Плетнёв, отметивший ряд недостатков в объяснении литературоведческих терминов, и Белинский, признавший его превосходным. Но второй выпуск, в котором Петрашевский пытался пропагандировать идеи утопического социализма, повлёк за собой катастрофу для «Словаря». Первоначально разрешённый к печати и вышедший в свет в апреле 1846 г. выпуск, в полное нарушение закона, был конфискован, а окончание «Словаря» запрещено. 16 ноября 1849 г. по инициативе знаменитого «Комитета 2 апреля» было начато дело и о первом выпуске. Комитет «не мог не признать» в нём «направления не только двусмысленного, но и прямо предосудительного», а потому предложил конфисковать книгу, четырьмя годами ранее разрешённую к продаже. Николай I счёл, однако, желательнее не предавать дела огласке и предложил «стараться не отобрать, а откупить партикулярным образом, дабы не возбудить любопытства». «Карманный словарь» Кирилова был, несомненно, весьма показательным явлением. С учётом условий царской цензуры его надо признать весьма смелой попыткой пропаганды передовых для своего времени идей. Несомненно, что словарь этот учитывал опыт современных ему западно-европейских словарей, в частности, словаря Леру (см. выше).

В 1847 г. А. Старчевский в качестве редактора и К. Край как издатель начали издавать «Справочный энциклопедический словарь», доведённый до конца в 1855 г. (12 тт.). Достигнуть этого результата в годы жесточайшей реакции и цензурного гнёта редактору и издателю удалось ценой совершенной бесцветности и полнейшей «благонадёжности» словаря, в котором некоторые опасные слова, напр., «Революция» и «Республика», вовсе отсутствуют. Тем любопытней, что в этом словаре впервые в России упомянуты Маркс и Энгельс в качестве «главнейших проповедников нового германского материализма» (в статье: Философия современная, т. XI, стр. 139).

В годы реформ Александра II известный журналист А. А. Краевский предпринял издание «Энциклопедического словаря, составленного русскими учёными и литераторами». В составе сотрудников редакции было много крупных имён: Арсеньев, Пекарский, Гильфердинг и др. Идеологически словарь был весьма невыдержан: наряду с П. Л. Лавровым и М. А. Антоновичем в редакции участвовал консервативный К. Н. Бестужев-Рюмин. В целом словарь носил типичный для эпохи либеральный характер, что не мешало ему получать правительственную субсидию. Словарь стремился отразить и характерное для 60-х гг. увлечение русского образованного общества естествознанием. Тем не менее в нём всё же преобладают статьи исторические, литературоведческие и философские. Статьи технического характера весьма редки и кратки, что легко объяснимо технической отсталостью России того времени. Словарь постигла печальная судьба большей части его предшественников: он прекратился после выхода в свет VI тома (Е—Елиз), общей редакцией которого ведал П. Л. Лавров.

Продолжая традицию «малых» словарей, петрашевец Ф. Толль (*см.*) смог издать в 1863—1864 гг. трёхтомный «Настольный энциклопедический словарь по всем отраслям знания» (редактор двух первых томов — Толль, третьего — В. Р. Зотов).

В 1866—1875 годах к этому словарю вышло «Необходимое дополнительное приложение». Словарь этот был для своего времени крупным положительным явлением. Будучи прогрессивно-демократическим по своим тенденциям, он был весьма удачно скомпанован. Невзирая на малый объём, его статьи и заметки содержательны и снабжены относительно обширной библиографией. Последняя играет заметную роль и в приложении: некоторые заметки только дополняют основные тома библиографическими сведениями.

В 1873—1879 гг. проф. Петербургского университета И. Н. Березин, привлекши к участию ряд других профессоров, издал 16-томный «Русский энциклопедический словарь», структура которого подражает немецкому словарю Брокгауза. Направление этого словаря консервативное, с заметно выраженным националистическим оттенком.

Из числа малых энциклопедических словарей конца XIX в. выделяется своими либерально-демократическими тенденциями «Энциклопедический словарь» Павленкова (*см.*), впервые вышедший в 1899 г. и выдержавший пять изданий (последнее в 1912 г.).

Конец XIX — начало XX вв. ознаменовались рядом крупных лексикографических предприятий. На первое место необходимо поставить «Энциклопедический словарь» под ред. И. Е. Андреевского, К. К. Арсеньева и Ф. Ф. Петрушевского, вышедший в издании Ф. А. Брокгауза и И. А. Ефрона в 1890—1907 гг. в 82 основных полутомах и 4 дополнительных. Этот наиболее популярный и авторитетный из русских дореволюционных энциклопедических словарей следует по своей структуре немецкому словарю Брокгауза, но по своему содержанию в значительной степени самостоятелен. Статьи, посвящённые русской истории, литературе, географии России и т. д., имеют относительно большой объём. По своей идеологии словарь чрезвычайно эклектичен, объединяя на своих страницах представителей весьма различных течений общественной и научной мысли. Однако в целом он носит довольно определённую умеренно-либеральную физиономию, отражая взгляды, господствовавшие в верхушке русской дореволюционной интеллигенции.

«Словарь» Брокгауза и Ефрона до сих пор сохраняет значительную часть своего справочного значения.

Пересмотренным изданием этого словаря является выходивший под общей редакцией К. К. Арсеньева при участии М. М. Ковалевского и других крупных научных деятелей «Новый энциклопедический словарь», издававшийся Акц. об-вом «Издательское дело» (б. Брокгауз—Ефрон). Словарь, начавший выходить в 1911 г. и прекратившийся в 1916 г., далеко не закончен: из 48 намеченных томов вышло только 29 (обрывается на слове «Отто»).

«Большая энциклопедия», выходившая под редакцией С. Н. Южакова в 1903—1909 гг. и состоящая из 20 основных и 2 дополнительных томов, издавалась издательством «Просвещение» (СПБ) и «Библиографическим институтом» в Лейпциге — издателем немецкого словаря Мейера. Этот последний словарь, рассчитанный по структуре и по установке на менее, по сравнению с «Брокгаузом-Ефроном», подготовленного читателя, был взят за образец. Успеха этот словарь не имел.

«Энциклопедический словарь Гранат» возник из «Настольного энциклопедического словаря», издававшегося «Т-вом А. Гарбель и К°» с 1890 г. Группа научных работников во главе с бр. А. и И. Гранат приобрела это издание на 4-м томе (буква К) и выпустила первые 5 изданий в 8 тт. в 1892—1901 гг., затем 2-е, 3-е и 4-е стереотипные издания, в 1903 г.— 6-е в 9 томах. Структура и содержание словаря в новом издательстве были изменены. Словарь превратился из словотолкователя в систематическую образовательную Э., отражавшую идеи, господствовавшие в 90-х и 900-х годах среди передовых кругов русской интеллигенции и молодой профессуры. С 7-го издания, начавшего выходить в 1910 г., «Словарь Гранат» преобразуется в многотомное издание. Первоначально задуманный в 40 томах, словарь в дальнейшем значительно разросся. Материал по типу «Британской энциклопедии» группируется в больших комплексных статьях научно-образовательного характера, наряду с ними помещаются справочные заметки, имеющие лишь подсобное значение. К участию в словаре были привлечены значительные научные силы. Во главе редакции стали видные представители либеральной и демократической интеллигенции (В. Я. Железнов, М. М. Ковалевский, С. А. Муромцев, К. А. Тимирязев). К. А. Тимирязевым были написаны для словаря основные статьи по биологии. В словаре принимали участие и многие представители большевистской партии. В. И. Ленин написал для 28-го тома статью «Маркс» — бесценное украшение словаря и не-

превзойдённый образец статьи для Э. Другие статьи Ленина — «Социализм научный», составлявший первоначально заключительную часть статьи «Маркс», и «Аграрный вопрос в России в конце XIX века» — не могли быть опубликованы в то время в условиях царской цензуры и вошли в тт. 40 и 36, ч. 4, напечатанные после Великой Октябрьской социалистической революции. До 1917 г. вышли тома: 1—33 (А—Пуазель), 37—39 (Рютли—Собаки) и 42 (Тяготение—Фалерии).

Из отраслевых Э., довольно малочисленных в России дореволюционного периода, отметим: «Техническую энциклопедию» (СПБ, изд. «Просвещение», 8 тт., 1909—1915; издание не закончено, обрывается на слове «Сопротивление»), «Реальную энциклопедию медицинских наук» (изд. В. С. Эттингер в СПБ, 21 тт., 1891—1898), «Реальную энциклопедию практической медицины» (под ред. А. Эйленбурга, СПБ, изд. «Практическая медицина», 1909—1915). Последняя Э. была переработанным и дополненным переводом с немецкого; она осталась незаконченной: вышло 17 тт., заканчивающихся словом «Сирингомиэлия». Довольно часты были Э. по военным наукам. Укажем две из них, относительно новые: «Энциклопедия военных и морских наук» (сост. под гл. ред. Г. А. Леера, СПБ, 1883—1897, 8 тт.) и «Военная энциклопедия» (под ред. К. И. Величко и др. СПБ, изд. Сытина, 1911—1915) — наиболее обширная и до сих пор сохранившая некоторое справочное значение. Но она осталась, как и многие другие отраслевые Э., незаконченной: последний, 18-й том обрывается на слове «Порт-Артур».

Подытоживая состояние энциклопедической литературы в России к моменту Великой Октябрьской социалистической революции, можно сказать, что в дореволюционной России Э. находились на достаточно высоком уровне. Но дореволюционным русским Э. были свойственны и основные недостатки иностранных Э. и, в частности, их эклектизм. Создание нового типа Э., — идеологически и методологически цельной,—стало возможным только после Великой Октябрьской социалистической революции.

Литература: Суждения Маркса и Энгельса об энциклопедиях собраны и комментированы в статье: *Берков П. Н.*, „Маркс и Энгельс об энциклопедиях“, в сб.: „Труды Института книги, документа, письма“, [т.] III — „Статьи по истории энциклопедий“, ч. 2, Л., 1934, стр. 7 — 14; об энциклопедических работах Маркса и Энгельса см. *Адоратский В.*, „Предисловие“, к кн.: *Маркс К. и Энгельс Ф.*, Соч., т. XI, ч. 2, М., 1933, стр. XXI — XXIV.

Общих работ по Э. почти не существует. Не считая статей о них, написанных в самих энциклопедических словарях (лучшая — в 9 изд. „The Encyclopaedia Britannica“, 1875), можно указать на старую, но до сих пор не утратившую ценность, статью „History of cyclopaedias“, „The Quarterly Review“, L., 1863, № 225, p. 354—387. Вышедшая в 1941 г. книга: *Wendt B.*, „Idee und Entwicklungsgeschichte der enzyklopädischen Literatur“ является не имеющей никакой ценности компиляцией.

По вопросу об эволюции термина „энциклопедия“ в античности — см. брошюру: *Орнатский*, „Сравнительный взгляд на нынешние понятия об энциклопедии, и понятия о ней древних греков и римлян“, [М.], 1855; см. также: *Орлов А. С.*, „Книга русского средневековья и ее энциклопедические виды“, Доклады Академии наук СССР(В), Л., 1931, вып. № 3; *Симон К. Р.*, „Термины «энциклопедия» и «свободные искусства» в их историческом развитии“, в сб. „Советская библиография“, 1947, вып. III, стр. 62—81.

Об египетских Э. см.: *Перепелкин Ю. Я.*, „К вопросу о возникновении энциклопедии на Древнем Востоке“, в сб.: „Труды Института книги, документа и письма“, [т.] II — „Статьи по истории энциклопедий“, Л., 1932, стр. 1 — 13. Об арабских энциклопедиях см.: *Крачковский И. Ю.*, „Арабские энциклопедии средневековья“, там же, стр. 15—22.

Характеристику ряда китайских Э. см.: *Ssü-yu Têng and Knight Biggerstoff*, „An annotated bibliography of selected Chinese reference works“, Peiping, 1936, p. 85—158.

Издания Плиния весьма многочисленны. Отметим из них: издание под редакцией *L. Janus*, законченное под ред. *C. Mayhoff* (6 Bde, Lpz., Teubner, 1857 — 1875); издание под ред. *D. Detlefsen* (6 Bde, B., Weidmann, 1867 — 1882); издание с параллельным французским пер. под ред. *E. Littré* и с интересной вступительной статьей его же (2 vls, Paris, 1848—1850) в серии „Collection des auteurs latins avec la traduction en français sous la dir. de Nisard“ и издание с английским пер. *H. Rackham* (4 vls, Cambridge, Mass., 1938 — 1945) в „Loeb classical library“. Русский пер. небольшой части Плиния: „Естественная история ископаемых тел“, СПБ, 1819 (переводчик В. Севергин). Новейшие переводы отрывков по агрикультуре см. в кн.: „Катон, Варрон, Колумелла, Плиний—о сельском хозяйстве“ (М. — Л., 1936), по технике — в журн. „Вестник древней истории“, 1946, № 3, стр. 265—344.

Новейшее издание „Сатуры“ Марциана Капеллы (Ed. A. Dick, Lpz., 1925).

Энциклопедии Кассиодора, Исидора, Беды, Храбана Мавра, Гильома из Конш и Гонория Отёнского напечатаны в „Patrologia latina“, изд. Migne, тт. 70, 82, 90,

111, 172 (Э. Гильома из Конш неправильно приписана в этом изд. Гонорию Отёнскому). Новейшее издание Кассиодора: ,,Institutiones", ed. by R. A. B. Mynors, London, 1937. Отрывки из ,,Этимологий" Исидора даны в переводе с комментарием *О. А. Добиаш-Рождественской* в кн.: ,,Агрикультура в памятниках западного Средневековья" (М.—Л., 1936).

,,О разделении философии" Доминика Гундиссалина опубликовано под ред. и с комментарием *L. Baur* в ,,Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters", 1908, Bd 4, H. 2—3, изд. Александра Некама: *Neckam A.*, ,,De naturis rerum", ed. by Th. Wright, London, 1863 (Roll series). Из многочисленных старинных изданий Варфоломея Английского отметим имеющийся в библиотеке АН СССР в Ленинграде инкунабул: ,,Bartholomaeus Anglicus de Proprietatibus rerum", Nurembergae, A. Koburger, 1492. Отрывки из Варфоломея Английского в средневековом английском пер. см.: *Steele R.*, ,,Mediaeval lore from Bartholomew Anglicus", London, 1905.

Единственное печатное издание Брунетто Латини: Париж, 1863. Извлечения из ,,Compendium philosophiae", изд. *M. de Boüard*, под загл. ,,Une nouvelle encyclopédie médiévale", (Paris, 1936).

Огромная литература о Плинии носит в своем подавляющем большинстве узко специальный характер. Укажем на обобщающую работу *Münzer F.*, ,,Beiträge zur Quellenkritik der Naturgeschichte des Plinius", B., Weidmann, 1897.

О средневековых Э. в целом см. содержательную статью *Boüard M. de*, ,,Encyclopédies médiévales. Sur la Connaissance de la nature et du monde au moyen âge", ,,Revue des questions historiques", P., 1930, Année 58, № 2, p. 258—304; *Langlois, Ch.-V.*, ,,La connaissance de la nature et du monde au moyen âge", P., 1911. Весьма значительные сведения разбросаны также в разных томах монументальной ,,Histoire littéraire de la France", издающейся с XVIII в. и до сих пор не оконченной. Много сведений дают также: *Thorndike L.*, ,,A history of magic and experimental science...", 6 vls, N. Y., 1923—1941; *Manitius M.*, ,,Geschichte der lateinischen Literatur des Mittelalters", 3 Bde, München, 1911—31.

О Кассиодоре см. статью *Vyver A. van de*, «Cassiodore et son oeuvre», ,,Speculum", 1931, vol. 6, No. 2, p. 244—292.

Из обширной литературы об Исидоре Севильском отметим: *Beeson Ch. H.*, ,,Isidor-Studien", München, 1913; книгу *Schmekell A.*, ,,Isidorus von Sevilla, sein System und seine Quellen", B., 1914, и *его же* статью в томе IX, «Pauly's Real-Encyclopädie der klassischen Altertumswissenschaft...», 1916, Sp. 2072—2076 и др. статьи в том же томе: вводную ст. Schenk'a (Sp. 2069—2072) и полемизирующую со Штекелем статью Philipp (Sp. 2076—2080).

О глоссариях см.: *Goetz*, Glossographie, II—Die Lateinische, в кн. «Pauly's», Real-Encyclopädie der klassischen Altertumswissenschaft...», Bd 7, 1910, Sp. 1433—1466.

Об энциклопедии Викентия Бовэского см.: *Малеин А. И.*, ,,Энциклопедия Винцентия из Бовэ", в сб. ,,Труды Института книги, документа и письма", [т.] II—,,Статьи по истории энциклопедий", Л., 1932, стр. 23—41.

О ряде Э. периода развитого феодализма см.: *Гуковский М. А.*, ,,Итальянские энциклопедии XIII—XVI веков", там же, стр. 43—64.

О Бейле см.: *Веселовский А. Н.*, ,,Пьер Бейль", в его кн.: ,,Избранные статьи", Л., 1939, стр. 464—486; см. также *Пиков В.*, ,,Пьер Бейль", М., 1933; *Feuerbach L.*, ,,Pierre Bayle", в его кн.: «Sämmtliche Werke», Neu hrsg. v. W. Bolin und F. Jodl, Bd V, Stuttgart, 1905.

О ,,Лексиконе" Харриса: *Mc Kieu D.*, «John Harris and his ,,Lexicon technicum Endeavour"», 1945, v. IV, No. 14, p. 53—57.

Характеристику естественно-научных воззрений Э. Чемберса и Цедлера и пережитков в них черт средневековых см. в кн.: *Shour Ph.*, «Science and superstiton in the XVIII century. A study of the treatment of science in two encyclopedias of 1725—1750: ,,Chambers's Cyclopedia", London (1728), ,,Zedler's universal Lexicon", Leipzig (1732—1750)», N. Y., Columbia univers. press, 1932.

Об ,,Энциклопедии" Дидро и Даламбера встречаются упоминания во всей огромной литературе, посвященной энциклопедистам XVIII в. Из числа этой литературы укажем: *Ducros L.*, ,,Les Encyclopédistes", P., 1900. Рец. на эту книгу: *Champion E.*, «Des mots équivoques et en particulier du mot ,,Encyclopédistes"», ,,La Révolution française", P., 1901, t. 41, p. 5—30; *Morley J.*, ,,Diderot and the Encyclopedistes", 2 vls, L., 1878,—работа, имевшая в своё время огромное значение, ныне значительно устарела (рус. пер.: *Морлей Д.*, ,,Дидро и энциклопедисты", М., 1882); *Huberl R.*, ,,L'Esprit des sciences sociales dans l'Encyclopédie", ,,Revue d'histoire des la philosophie et d'histoire générale de la civilisation". Nouvelle sèrie, fasc. 14, P., 1936, 15 Avril. Перевод избранных статей Дидро в ,,Энциклопедии" дан в кн.: *Дидро Д.*, ,,Собрание сочинений", т. VII, М.—Л., 1939. Во вступительной статье В. Пикова к этому тому дана история издания ,,Энциклопедии".

История ,,Британской Энциклопедии" описана в рецензии на 7-е издание ее в ,,The Quarterly Review", L., 1842, v. LXX, June—September.

История словаря Брокгауза дана в кн.: *Lehmann E.*, ,,Geschichte des Konversationslexikon", Lpz., 1934 (там же сведения о др. немецких Э. и библиография по Э. вообще). Историю словаря Мейера, данную в хвалебно-юбилейном тоне, см. в кн.: *Menz G.*, ,,Hundert Jahre Meyers Lexykon", Lpz., Bibliographiches Institut, 1939. Аннотированный подробный перечень современных Э. см. в кн.: *Mudge I. G.*, ,,Guide to reference books", 6 ed., Chicago, ALA, 1936 и добавлениях к этой книге: *Mudge I. G.*, ,,Reference books of 1935—1937", Chicago, ALA, 1939; *Winchell C. M.*, ,,Reference books of 1938—1940", Chicago, 1941 и *Winchell C. M.*, ,,Reference books of 1941—1943", ib., 1944.

О древнерусских Э. см. статью: *Орлов А. С.*, «Книга русского средневековья и ее энциклопедические виды», ,,Доклады Академии наук СССР", Л., 1931, вып № 3. См. также *Буслаев Ф.*, «Историческая хрестоматия церковно-славянского и древнерусского языков», М., 1861 и *Тихонравов Н. С.*, ,,Сочинения", т. I, М., 1898.

О „Луцидариусе" см.: *Архангельский А. С.*, „К истории немецкого и чешского луцидариусов", Казань, 1897. Тексты Русского Луцидариуса опубликованы и комментированы в кн.: „Летописи русской литературы и древности", издаваемые *Н. Тихонравовым*, т. I, М., 1859 и в кн.: „Сборник Отделения русского языка и словесности имп. Академии наук", т. 52, № 4, СПБ, 1890, стр. 127—135 и 417—471.

Библиография русских Э. XVIII—XX вв. дана в кн.: *Кауфман И. М.*, „Словари и энциклопедии. Библиографический указатель", вып. 1 — «Дореволюционные издания», М., 1937.

О словаре Кирилова см.: *Малеин А. И. и Берков П. Н.*, «Материалы для истории „Карманного словаря иностранных слов" Н. Кирилова», в сб. „Труды Института книги, документа и письма", [т.] III—„Статьи по истории энциклопедий", ч. 2, Л., 1934. *К. Симон.*

5. *Энциклопедия в СССР.* Советские Э. как общие, так и отраслевые, призваны дать в сжатой и доступной форме, на основе марксистско-ленинского научного мировоззрения и метода, всю сумму человеческих знаний, отразив тот величайший перелом, который совершился в истории человечества с победой Великой Октябрьской социалистической революции и торжеством социализма в величайшей из стран мира.

В 1924—1925 гг. было приступлено к изданию многотомной «Большой советской энциклопедии» (БСЭ), а затем «Малой советской энциклопедии» (МСЭ) и отраслевых Э., для чего было образовано особое Акц. об-во «Советская энциклопедия», в середине 1930 г. преобразованное в Гос. словарно-энциклопедическое издательство (ГСЭИ), издававшее вначале большинство советских Э., а также иностранные и другие словари. Впоследствии отраслевые Э. образовали отдельные издательства и гос. издательство иностранных и национальных словарей или вошли в соответствующие специализированные издательства, а ГСЭИ в 1935 г. было преобразовано в Гос. научный институт «Советская энциклопедия» (ГИСЭ).

Советские Э. создаются на основе научно разработанного систематического словника и его переработки в словник алфавитный.

Советские Э. росли вместе с ростом советской науки. Громадную роль в идеологическом вооружении советских Э. сыграли указания И. В. Сталина по вопросам философии, истории, экономики, культуры и его «Краткий курс истории ВКП(б)». эта «энциклопедия основных знаний в области марксизма-ленинизма», как он охарактеризован в постановлении ЦК ВКП(б) о постановке партийной пропаганды в связи с его выпуском.

Основной советской Э. является «Большая советская энциклопедия» (БСЭ), издающаяся в Москве с 1926 г. Она представляет собой одно из крупнейших энциклопедических изданий в мире. Первое издание БСЭ обнимает 65 томов, и к 30-летию Октября в 1947 г. издание БСЭ завершено выпуском последнего особого тома «СССР».

Том «СССР» обнимает, включая приложения, 66 печ. листов — около 2.000 столбцов и т. о. в 2 ½ раза превышает обычный объём томов БСЭ. Этот том не только заканчивает собой «Большую советскую энциклопедию», не только является её заключительным томом, но представляет в то же время самостоятельную и притом систематическую энциклопедию Советского Союза в одном большом томе. Вот почему он не вошёл в общую нумерацию томов и система его ссылок не выходит за его пределы. Том «Союз Советских Социалистических Республик» подводит итог многолетней работы советской Э. по освещению истории, экономики, политики и культуры Советского Союза. Во всех других томах БСЭ они освещались частично, по отдельным вопросам и в соответствующих обзорах по отдельным советским республикам. Том «СССР» обновляет эти материалы, даёт их по состоянию к 30-летию существования Советского государства. Особое внимание посвящено в нём Великой Отечественной войне советского народа и послевоенному восстановлению и развитию советского народного хозяйства и культуры, равно как и послевоенной внешней политике СССР, направленной на установление во всём мире прочного демократического мира и безопасности.

Словник БСЭ, чрезвычайно обширный, насчитывает в первом её издании 63 тыс. статей. Большой интерес представляет распределение материалов БСЭ (1-е изд.) по дисциплинам или их группам. В процентном отношении общее число статей и общий

объём издания распределяются по отраслям знаний, на основании приблизительных цифровых данных, следующим образом:

Название дисциплин	% числа статей	% объема
Физико-математические науки	8,6	7,1
в т. ч. химия	2,9	1,7
Геологические науки	2,4	1,5
Биологические науки	12,3	7,3
Медицина	5,1	4,4
Экономика	3,8	8,6
Техника	6,1	6,6
Сельское хозяйство	2,8	2,6
География (физическая и экономическая)	15,5	10,4
Философия	1,7	4,3
Этнография и археология	1,9	1,3
История всеобщая	11,3	14,0
в т. ч.: древняя	2,5	1,3
средняя	2,4	2,1
новая	6,4	10,6
История СССР	4,0	6,8
История ВКП(б)	0,8	2,8
Профдвижение	0,7	1,5
Государство и право	3,0	2,8
Военное дело	2,4	2,7
Языкознание	1,8	1,5
Литературы СССР	2,6	2,7
Литературы иностранные	3,0	2,4
Музыка	2,5	1,4
Изобразительные искусства	4,0	3,0
Театр, кино	1,0	0,8
Народное образование, наука, печать	1,3	2,6
Прочие	1,4	0,9

БСЭ обильно снабжена библиографией на русском и иностранных языках, иллюстрациями (12 тыс., из коих свыше 1 тыс. вкладок) и картами (свыше 1.000).

Как указывалось в предисловии к 1-му изданию «Малой советской энциклопедии», Ленин уже в первые годы революции выдвигал мысль о создании народной Э. Задачу дать широким советским читательским массам небольшую и общедоступную Э. поставила перед собой «Малая советская энциклопедия». МСЭ явилась первым завершённым советским энциклопедическим изданием. 1-е издание в 10 тт. вышло в Москве в 1928—1931 гг.; в 1933—1947 гг. вышло 2-е, значительно переработанное издание МСЭ в 11 тт.

К Э. общего типа относится также «Энциклопедический словарь Гранат» (7-е изд. см. выше, стб. 332/33). Из общего числа 59 его томов на время после Великой Октябрьской социалистической революции приходится 21 том (38 книг, считая тома с повторной дополнительной нумерацией). В выпущенных после Великой Октябрьской социалистической революции томах словарь смог поместить написанные для него, но не попавшие в своё время в соответствующие тома из-за цензурных условий царской России, статьи В. И. Ленина «Социализм» (заключительная глава статьи «Маркс») и «Аграрный вопрос в России к концу XIX в.».

В 1939 году окончание издания «Энциклопедического словаря Гранат» было возложено на Гос. научный институт «Советская энциклопедия». Выполнение этой задачи было прервано Великой Отечественной войной. В настоящее время (1948) издание заканчивается.

Наряду с Э. общими, в СССР выходят различные отраслевые и специальные Э., посвящённые отдельным областям теоретических и практических знаний. «Литературная энциклопедия» (ЛЭ) стала издаваться в 1929 г. в Москве; вышли тома: 1—9-й (от А до Р) и 11-й (С — Ф), последний в 1939 г. Она рассчитана не только на литературные круги, но и на советскую трудовую интеллигенцию, учительство, учащуюся молодёжь.

«Техническая энциклопедия» является первой полной Э. технических знаний на русском языке. Первое издание ТЭ вышло в Москве в 1928—1936 гг. в 26 томах с 1 дополнительным томом и 10 томами «Справочника химических, технических и технологических величин». Издание рассчитано на инженерно-технические кадры, а также на создавшиеся в ходе социалистического строительства весьма значительные кадры хозяйственников. ТЭ отражает огромный рост технических знаний и достижений в СССР.

«Физический словарь» (5 томов, Москва, 1936—1939 гг.) по существу представляет Э. физических знаний. Издание рассчитано преимущественно на научных сотрудников физических лабораторий и институтов, преподавателей физики, аспирантов и на-

учных работников смежных с физикой областей.

«Сельскохозяйственная энциклопедия» (1-е издание — 4 тт., М., 1932—1935 гг.; 2-е издание, также в 4 тт., М.—Л., 1937—1940 гг.) рассчитана гл. обр. на работников сельского хозяйства со средним агрономическим образованием, на районных партийных и советских работников, директоров совхозов и машинно-тракторных станций, сельское учительство и вообще выросшую в ходе советского строительства сельскую интеллигенцию, а также учащихся с.-х. школ.

«Большая медицинская энциклопедия» (35 тт., М., 1928—1936 гг.), является выдающейся Э. медицинских знаний на русском языке. Она отражает огромное развитие медицинских наук и громадные успехи здравоохранения в СССР. В 1927—1930 гг. в Ленинграде вышла «Малая медицинская энциклопедия» в 6 полутомах.

В 1946 г. стал выходить в Гос. издательстве медицинской литературы в Москве «Энциклопедический словарь военной медицины», рассчитанный на 5 тт. текста с приложениями указателей. Этот словарь представляет попытку собрать воедино многообразные знания по военно-медицинским вопросам, учитывая при этом опыт и достижения военной медицины в Великой Отечественной войне, и изложить их в энциклопедической форме. Такая попытка делается в мировой медицинской литературе впервые. Разумеется, эта медицинская Э., хотя и специализированная, должна отразить и огромные общие достижения советской медицины за время, протекшее от издания «Большой медицинской энциклопедии».

К специальным Э., но общеобразовательно-политич. знания, следует отнести «Дипломатический словарь» в 2 тт. (Госполитиздат, 1-й т., 1948), ценное пособие по истории, проблематике и терминологии международной политики.

К популярным энциклопедическим изданиям однотомного типа следует отнести: изданную во время Великой Отечественной войны «Краткую советскую энциклопедию», М., 1943 г. (около 10 тыс. слов), 2-е издание которой с увеличенным числом слов выходит в 1948 г.; выходящий массовым тиражом в 1948 г. «Энциклопедический словарь» с большим словником в 40 тысяч слов. К однотомным специальным изданиям энциклопедического типа можно отнести: «Краткий философский словарь» (1-е издание, 1939 г., и 2-е дополненное издание, 1940 г.), «Политический словарь» (1940). 2-е издание — под названием «Краткий политический словарь» (1946), изданные Политиздатом.

Государственный научный институт «Советская энциклопедия» издаёт также *энциклопедические справочники*. Они составляют серии справочников по отдельным странам мира или их группам, а также по всей их совокупности. Составление этих справочников облегчается наличием значительных обзорных комплексов по отдельным странам в БСЭ — в алфавитном месте названий этих стран. Используемые при составлении отдельных и общих систематич. справочников данные их, естественно, подвергаются при этом радикальному обновлению. Энциклопедические справочники отличаются от соответствующих энциклопедических комплексов также бо́льшим количеством чисто справочного — цифрового и табличного — материала. Они имеют большое самостоятельное значение, отвечая потребности широких масс советских читателей в знакомстве с мировой политикой, экономикой и культурой, равно и с экономикой, политикой и культурным уровнем отдельных стран. Особая потребность в таких справочниках сказалась во время Великой Отечественной войны и после неё.

В 1942 г., во время Великой Отечественной войны, был выпущен краткий справочник «Страны мира», ставивший своей задачей дать в сжатом виде основные справочные сведения о географическом и политическом делении мира, мировых ресурсах сырья, топлива и продовольствия, некоторых показателях военного потенциала агрессоров и борющихся с ними демократических держав и различные другие указания. В справочнике были также приведены основные данные о природе, экономике и вооружённых силах важнейших государств. Все эти данные были представлены в основном в цифрах и таблицах. После окончания войны,

в 1946 г., вышло 2-е издание справочника «Страны мира» в увеличенном во много раз объёме. В этом 2-м издании разносторонне дана характеристика 52 зарубежных стран. Весь раздел «СССР» дан в нём в виде кратких очерков, и весь табличный материал по СССР построен так, чтобы дать читателю наглядное представление о развитии хозяйства и культуры СССР в ходе социалистического строительства. В конце раздела «СССР» дано краткое изложение плана восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946—1950 гг. В виде специального приложения даны основные показатели военных ресурсов и военной экономики стран демократической коалиции и стран фашистского блока, участвовавших во второй мировой войне. В дальнейшем предполагается организовать ежегодный выпуск справочника «Страны мира» по строго определённой схеме для возможно большей его полноты, сравнимости соответствующих материалов по годам и облегчения их отыскания.

Энциклопедические справочники по отдельным странам или их группам сообщают в очерках и таблицах основные данные, касающиеся природы, экономики, государственного строя, вооружённых сил, истории, партий, профсоюзов, культуры, в плане, близком к энциклопедическим комплексам, посвящённым отдельным странам в соответствующих томах БСЭ. До сих пор (к 1948 г.) вышли: «Соединённые штаты Америки» (1-е издание в 1942 г. в условиях второй мировой войны и значительно расширенное и переработанное 2-е издание в 1946 г., непосредственно после окончания войны); «Страны Тихого океана» (1942), «Британская империя» (1943), «Страны Ближнего и Среднего Востока» (1944), «Скандинавские страны» (1945). В послевоен. время выпущены справочники «Балканские страны» (1946), «Испания и Португалия» (1947), «Франция» (1948). В дальнейшем эта серия справочников должна охватить все страны мира.

Энциклопедические справочники по странам могут послужить началом выпуска энциклопедических справочников по любым отраслям знаний — справочников, в которых суммировались бы и периодически обновлялись соответствующие сведения, разрозненные—в силу алфавитного их расположения—в самых различных местах многотомной Э. II, наконец, энциклопедические справочники в целом могут облегчить приведение в дальнейшем всего алфавитного материала Э. в систематический вид и привести к выпуску — наряду с практически необходимой алфавитной Энциклопедией—Э. с и с т е м а т и ч е с к о й, где весь материал был бы представлен в систематической связи, распадаясь по томам на отдельные научные комплексы. Такой двойной тип энциклопедических изданий—алфавитно-словарный и систематический—мыслимый лишь на основе чёткой марксистской классификации наук и марксистской систематизации знаний, может приобрести со временем большое значение.

Советские Э. призваны обобщить и отразить достижения советского строительства, науки и культуры и вместе с тем служить немаловажным пособием для их дальнейшего роста, вооружая широчайшие читательские массы основами марксистско-ленинского учения и знаний по самым разнообразным вопросам. Они призваны воспитывать и углублять в советских людях высокое чувство советского патриотизма, гордость достижениями своей социалистической родины и горячую преданность ей. В отличие от буржуазных стран, где Э. выпускаются для узких кругов буржуазной интеллигенции, советские Э. рассчитаны на широкие кадры народной интеллигенции и на народные массы. Советская Э.—народная Э. даже в своих специальных изданиях. Она — Э. для народа, для роста его самосознания, для нужд его культурного, экономического и политического развития. Вот почему советские Э. пользуются столь большим и повсеместным распространением—в библиотеках и читальнях, школах и клубах, в военных частях, в огромной сети советских учреждений, на заводах и фабриках, в колхозах.

Лит.: *Мещеряков Н.*, «Энциклопедии советские», в кн.: «Большая советская энциклопедия», т. 64, М., 1933 (см. статью «Энциклопедия», раздел IV); *его же*, «Советская энциклопедия», в кн.: «Малая советская энциклопедия», т. VIII, 1 изд., М., 1930; *Новосадский И. В.*, «Энциклопедия как проб-

лема теории книговедения», «Доклады Академии наук СССР. Серия В», Л., 1931, № 2; *Маркус В. А.*, «О читателе Большой советской энциклопедии и читатель о Большой советской энциклопедии» (по данным анкет читателей). «Научное слово», М.—Л., 1930, № 2; «Труды Института книги, документа и письма», [т.] II—III — Статьи по истории энциклопедий, ч. 1—2, Л., 1932—1934; «Оформление изданий ГСЭИ». Сост.: *Дмитриев М. М.*, *Жданович Л. М.* и др., под общ. ред. А. П. Большеменникова и К. С. Кузьминского, изд. «Советская энциклопедия», М., 1932; *Брусиловский Л. Я.*, «Как создавалась Большая медицинская энциклопедия», М.—Л., 1936. См. также предисловия к энциклопедиям: «Большой Советской Э.», «Малой Советской Э.», «Технической Э.», «Сельскохозяйственной Э.», «Большой Медицинской Э.» и «Литературной Э.».

А. Дробинский.

Энцио, король сардинский, см. *Генрих*, XIII, 185.

Эоантропос, Eoanthropos dawsoni, название, данное обладателю пильтдаунского черепа (см. *человек*, XLV, ч. 3, 669).

Эозин, *тетрабромфлюоресцеин*, $C_{20}H_8Br_4O_5$, краска, *см.* XXV, 364, прил. *краски*, 4 и 16 (№ 135). Получается действием брома на флюоресцеин.

Эозинофилы, см. *кровь*, XXVI, 26/27.

Эозойская группа (эра), то же, что *альгонская* группа, см. *геологические системы*, XIII, 267/68.

Эол, в греч. мифологии — сын Посейдона и Меланиппы (Гомер называет его сыном Гиппота), повелитель ветров на плавучем о-ве Эолии, где он, согласно Гомеру («Одиссея», X, ст. I), принимает Одиссея, а затем прогоняет его, когда спутники Одиссея выпустили ветры из кожаного мешка. Позднее Э. локализовали на одном из Эолийских островов (*см.*). Э. — не божество, а скорее поэтич. образ, никакого культа Э. нигде в Греции не было. У Вергилия («Энеида», I, 52) он — бог, и Юнона обращается к нему с мольбой. Он держит ветры запертыми в пещере и изредка выпускает их. *И. Ш.*

Эолиан, см. XXIX, прил. *музыка* и *музыкальные инструменты*, 448.

Эолида (Αἰολίς), в древности часть побережья Малой Азии (включая и о. Лесбос) между Ионией и Троадой, от р. Герма на юг до предгорья Лектон у Геллеспонта на север, с плодородной почвой и богатыми торговыми городами (Смирна, Кумы и т. д.), составившими союз 12 городов (додекархия). Э. последовательно была под властью персов, Александра Македонского, римлян, которые включили её в состав провинции Азии. *И. Ш.*

Эолийские острова (Aeoliae insulae), античное наименование Липарских островов (*см.*). Самые большие — Липара (ныне Липари), Стронгиле (Стромболи), Термесса (Вулкано).

Эолийцы, согласно древне-греч. традиции — четвёртое в ряду исконных греческих племён (ахейцы, ионяне, доряне). Родиной Э. считалась Зап. Фессалия, откуда они передвинулись в Среднюю Грецию, которую и заняли почти целиком (за исключением ионийской Аттики). Ими колонизирована была средняя часть малоазиатского побережья (см. *Эолида*). Эолийское наречие (*см.* XVII, 61) входит заметным элементом в поэмы Гомера. Эолийцами были создатель дидактического эпоса Гезиод, а также лирики Алкей и Сафо. *И. Ш.*

Эолипиль (Геронова паровая машина), *см.* XXXI, 463/65.

Эолова арфа, музыкальный инструмент, представляющий собой продолговатую раму в виде ящика или дощечки с неодинаково натянутыми струнами разной толщины, приводимыми в колебание ветром (откуда и название, см. *Эол*). При движении воздуха к основным тонам присоединяются обертоны, которые при слабом ветре дают необыкновенно нежные и приятные звукосочетания, а при сильном ветре — громкое звучание, постепенно нарастающее и замирающее. Э. а. существует издревле. Самостоятельного значения в музыке она не имеет.

Эоловые отложения, группа континентальных геологических осадков, образующихся при помощи ветра. Ветер разрушает (развевает) горные породы и переносит продукты разрушения, производя геологические отложения. Особенно сильно проявляется развевание в сухих степных или пустынных местностях, бедных растительностью и с резкими колебаниями температуры (ср. *выветривание*, XI, 599).

Неся огромное количество песчинок, ветер ударяет ими о неровности

рельефа, и стирает их, постепенно разрушая горы и превращая пустыню в плоско-волнистую равнину, покрытую щебнем (кремнистые пустыни) или песками (песчаные пустыни).

При передвижении песка сильным ветром галька и крупные песчинки обыкновенно перекатываются по земле; несколько более мелкие перемещаются как бы скачками, и только самые мелкие поднимаются довольно высоко и переносятся воздушными потоками. Тонкая пыль переносится высоко в воздухе, образуя пыльные бури. Такие пыльные бури, под названием «чёрных бурь» или «чернозёмных метелей», иногда происходят и в степной полосе Европ. части СССР, производя большие опустошения.

С уменьшением силы ветра минеральные частицы отлагаются на земной поверхности, создавая Э. о. Тонкая, мелкая пыль осаждается часто за тысячи километров от района своего возникновения.

Грубый песок, перекатывающийся по земле или перемещающийся скачками, встречая препятствия, образует своеобразные холмы или длинные гряды, часто значительной высоты (до 100 *м* и более). Такие образования — *дюны* (см.) — чаще всего развиты по морским побережьям, где прибой волн, разрушая берег, выносит огромное количество песка. Существуют озёрные дюны, а также речные дюны по берегам некоторых больших рек, напр., Дона, Днепра и др.

В пустынях жаркого климата образуются материковые дюны, или *барханы* (см.). Под влиянием влаги и растительности создаются особые формы песчаных накоплений — *кучевые* и *бугристые пески*.

При сильных и продолжительных ветрах переполняющая атмосферу желтоватая пыль уносится очень далеко от места своего происхождения и, осаждаясь, образует мощные отложения (до 400 *м*) особой желтоватой тонкозернистой и чрезвычайно плодородной породы — *желтозёма*, или *лёсса* (*см.* XV, 137), которым покрыты большие пространства Китая, Европы, США и Южной Америки.

Известную роль в создании Э. о. играют разносимый воздушными потоками во время вулканических извержений вулканический пепел, а также космическая пыль, но главное значение имеет теллурическая пыль, происходящая от развевания ветром горных пород.

Э. о. обычно характеризуются весьма совершенной сортировкой материала, поверхность которого часто бывает отполирована, несёт на себе следы углублений и бывает матовой (песчинки). Обычная окраска Э. о. — от белой до жёлтой; в тропических областях и Сахаре иногда слабо красноватая. Э. о. имеют широкое распространение. Так, в Сахаре ими покрыто около 1.100 тыс. *км*², в Аравии около 1.200 тыс. *км*². В Азии, Австралии, США и др. странах общая площадь, покрытая песчаными Э. о., превышает 5 млн. *км*². *С. С.*

Эос, см. *Аврора*.

Эоцен, средний отдел нижнетретичных отложений, см. *геологические системы*, XIII, 290.

Эпакридовые, Epacridaceae, семейство сростнолепестных двудольных растений; кустарники с маленькими, часто иглоподобными листьями; отличаются от близких к ним вересковых тем, что пыльники у них двухгнёздные и вскрываются каждый одной продольной трещиной. Около 340 видов, распространённых гл. обр. в Австралии и заменяющих там наши верески. Главные роды: Epacris (ок. 40 видов) и Styphelia (ок. 170 видов). Несколько видов обитают в Ост-Индии и на островах Тихого океана. Один вид (Lebetanthus americana (встречается в Патагонии, указывая этим на существование древнего материка, обнимавшего Австралию и Южную Америку. Виды Epacris (E. grandiflora, longiflora и др.) разводятся в качестве оранжерейных растений.

М. Н.

Эпаминонд (Επαμεινώνδας), фиванский государственный деятель и полководец эпохи кратковременного возвышения Беотии (*см.* XVI, 607/08). До 40-летнего возраста Э. целиком посвящал себя умственному (в духе тогдашнего пифагорейства) и физическому развитию, сторонясь от политич. деятельности. В заговоре 379 г., свергнувшем олигархию и восстановившем демократию в Фивах, он не участвовал, но когда демократия восторжествовала, Э. принялся за работу над фиванским войском, а

затем проявил себя выдающимся оратором и дипломатом при переговорах со Спартой. Введённый Э. «косой боевой порядок» помог ему в 371 г. разбить при Левктрах слывших непобедимыми спартанцев (при участии «священного отряда» его друга Пелопида; *см.*). С этих пор влияние Э. в Фивах растёт (он занимает высшую государственную должность беотарха). В своей попытке сделать Фивы морской державой он не получил поддержки сограждан. В 362 г. Э. в четвёртый раз двинулся в Пелопоннес, где в июне 362 г. при Мантинее одержана была последняя победа фиванцев над спартанцами. Узнав о тяжких потерях фиванцев, Э. понял, что роль Беотии кончена, и дал совет согражданам заключить со Спартой мир. Сам Э. был смертельно ранен в бою и, успокоенный вестью о победе, приказав вынуть из раны остриё копья, умер. *И. Ш.*

Эпе (del'Epée), Шарль Мишель, изобретатель метода обучения глухонемых, см. *Лепе*, XXVII, 45/46.

Эпейрогенические движения, радиальные (по радиусу Земли) движения континентов, см. *вековые колебания земной поверхности*, XII, 127/30.

Эпернэ (Epernay), город во франц. департаменте Марны; 20.406 жит. (1936). Узел восточной ж. д. Шалон-на-Марне — Париж. Э., наряду с Реймсом, является одним из главнейших центров производства шампанских вин.

Эпигенезис и *преформация*, см. *анатомия*, II, 601/02; *цитология*, XLV, ч. 3, 468/69; *эмбриология*, LIII, 562, 563/64.

Эпигоны (греч. «позднее рождённые», «младшие»), 1) в древне-греч. сказании — сыновья героев-участников неудачного похода «Семи против Фив», предпринявшие через десять лет по следам отцов новый поход — т. н. *войну Э.*, или *вторую Фивскую войну* (см. *Адраст*). Сказание не раз служило сюжетом для греческой драмы. 2) У греческих историков Э. — сыновья наследников Александра Великого, т. н. «диадохов» (*см.* XVIII, 438, и XVI, 613), правившие между 280 и 217 гг. до хр. э. Droysen в своей «Geschichte des Hellenismus» (русский пер. *Дройзен*, «История эллинизма») посвятил им целый III том («Geschichte der Epigonen»). 3) Распространительно Э. называют поздних последователей какого-либо художественного или идейного течения, уже лишённых творческой оригинальности, выхолащивающих основную программную или революционную сущность наследия своих предшественников («эпигоны Пушкина», «эпигоны народничества»). *И. Ш.*

Эпиграмма (от греч. ἐπι — «на», γραμμα — «писание», «надпись»), краткое стихотворение (2, 4, 6 строк), содержащее в себе едкую насмешку над каким-либо явлением политики, литературы, быта и построенное на игре слов, неожиданной остроте и т. п. напр., эпиграмма Пушкина на перевод Гнедичем Гомера: «Крив был Гнедич, поэт, прелагатель слепого Гомера. Боком одним с образцом схож и его перевод». «Острота с парой рифм — вот всё, что надо в ней», — определяет эпиграмму Буало. — Э. возникла в Греции, где Э. называли первоначально краткие надписи поясняющего характера на гробницах, памятниках, статуях и пр., чаще всего — двустишия (дистихи). Затем содержание Э. расширилось, и она стала стихотворением типа краткой элегии, по преимуществу философско-дидактического содержания (см. *гнома*). Позднее, уже в римской литературе — у Катулла, Марциала и др., определяется тип Э., близкий к её современному пониманию, — краткого сатирического стихотворения с концовкой-остротой, который и перешёл в новую литературу и нашёл блестящее осуществление у Жана Батиста Руссо, Буало, Пирона, Вольтера — во Франции; Логау, Лессинга, Клопштока, Гёте, Шиллера — в Германии; Пушкина, Лермонтова — в России. Греческое понимание Э. как краткого элегического и афористически выраженного стихотворения сохранилось отчасти в немецкой литературе (Лессинг, многие «Ксении» Гёте — Шиллера), но в основном и в ней Э. развивалась преимущественно в сатирическом плане. Краткость, афористичность, острота делают Э. крайне гибким и, так сказать, оперативным сатирическим жанром, к которому охотно обращает-

ся литература в связи с самой различной тематикой. В России образцы Эпиграмм появляются ещё у С. Полоцкого как подражание античным образцам («Вертоград»), напр.: «Светильник да светит, огнём ся снедает, кощунник да тешит, сам ся изнуряет». Но развивается Э. лишь в первой половине XIX в. у Вяземского, Соболевского, Воейкова, Тютчева и гл. обр. у Пушкина; в 60-е годы выделяются эпиграммы Минаева, Щербины, позднее Вл. Соловьёва. В советской поэзии образцы острой литературной полемической и политической Э. даёт В. Маяковский («Грозный смех», «Советская азбука» и др.); в годы Великой Отечественной войны ряд острых политических Э. создаёт С. Маршак. *Л. Тимофеев.*

Эпиграф (греч. Επιγραφη — «надпись»), помещаемый в начале (между заголовком и текстом) литературного произведения (или части его, главы и т. п.) текст (цитата из к.-л. другого произведения того же или другого автора, либо пословица, выдержка из газеты, документа и т. п.), намекающий на то, о чём говорится в произведении, или прямо дающий ему оценку. Так, ко второй главе «Египетских ночей» Пушкина, где говорится об импровизаторе — ярком поэте и ничтожном человеке, — дана в качестве Э. строка из Державина: «Я царь, я раб, я червь, я бог»; к третьей главе, где говорится о спектакле, дан Э.: «Цена на билет 10 рублей; начало в 7 часов. Афишка» и т. д. Э. может указывать на идею, которую хочет выразить автор (Л. Толстой — Э. к «Анне Карениной»: «Мне отмщение и Аз воздам»), давать характеристику героя (Пушкин — Э. к первой главе «Евгения Онегина»: «И жить торопятся и чувствовать спешат»), событий, которые произойдут (Пушкин — Э. к четвёртой главе «Капитанской дочки», где говорится о поединке Гринёва и Швабрина: «Ин изволь и стань же в позитуру, посмотришь, проколю как я твою фигуру»), может иметь иронический характер и т. д. и т. п. Произведение может иметь Э., относящийся к нему в целом, и в то же время Э., относящиеся и к отдельным главам (напр., «Евгений Онегин», «Капитанская дочка» Пушкина и др.). Э. применяется не только в художественной литературе, но в последней имеет наибольшее распространение, в особенности у романтиков, которые используют Э. для усиления субъективно оценочной окраски повествования (Гюго и др.). Впервые Э. появились в литературе в начале XV в. во Франции, но получили распространение гл. обр. в XVIII—XIX вв.

Л. Тимофеев.

Эпиграфика (от греч. Επιγραφη — «надпись»), одна из вспомогательных дисциплин исторической науки, занимающаяся собиранием надписей, восстановлением и истолкованием их нередко повреждённого текста, наконец, их датировкой на основании изучения приёмов письма (см. *письмена*). На этом задача Э. кончается, и обработанный ею материал поступает в руки историка, который использует этот первоисточник для своих целей. Современная Э. обнимает надписи древних культурных народов Италии, Греции, Малой Азии, частично Африки, Месопотамии и Ирана, Индии, а также славянские надписи; за пределами Э. остаются надписи рунические, надписи дикарей и надписи древних культурных народов Америки. Материалом для надписей служили: камень, дерево, реже металл, глина (таблички или цилиндры), подвергавшиеся после написания обжигу, и т. п.; иногда надписи делались даже на скалах. Назначение надписей — закрепить те или иные моменты государственной, общественной или частной жизни (законы, договоры, списки должностных лиц, инвентари, сообщения о победах, религиозные отправления, надгробия и т. д.). Отсюда видно значение надписей как исторического материала: для отдалённых времён, когда ещё не существовало летописания, эти часто сухие деловые документы являются, рядом с немыми археологическими данными, единственным говорящим историческим источником, а там, где уже есть письменность, надписи служат проверкой сообщаемых летописями фактов.

Уже историки древности ценили надписи как исторический источник и широко пользовались ими (Геродот, Фукидид, Аристотель, Полибий). И даже с падением античной культуры интерес к надписям не угас оконча-

тельно; в самые глухие времена средневековья, в VII—VIII вв., пилигримы, напр., благоговейно копировали древние надписи, — в IX в. Эйнзидельнский аноним собрал 80 римских надписей. С началом Возрождения интерес к надписям оживляется: около 1344 г. римские надписи с энтузиазмом собирает знаменитый «трибун» Кола ди Риенцо, позднее — гуманист Поджо и его современник Чириако Анконский (*см.* XVI, 538); к XVI в. (1588) относится первое научное печатное собрание латинских надписей, составленное Smeth'ом (лат. Smetius), — «Inscriptionum antiquarum»; Иосиф-Юстус Скалигер (*см.*) предпринимает свои «Inscriptiones antiquae totius orbis Romani in absolutissimum corpus redactae J. Scaligeri», v. I—II (1707); далее, неутомимый Муратори издаёт в 4 томах «Novus Thesaurus veterum Inscriptionum», v. I—IV (Milan, 1739—1742). Но большинство этих случайных и частичных собраний и изданий, к тому же нередко допускавших ошибочное чтение надписей и даже включавших в свой состав поддельные надписи, не может претендовать на научное значение. Лучшим из ранних собраний, провозвестником настоящих эпиграфических трудов является изданный в 1628 г. в Лондоне J. Selden'ом (последнее переиздание 1763 г.) сборник греческих надписей из оксфордского собрания лорда Аронделя (*см.*) «Marmora Arundeliana». Научное изучение и издание надписей относится к первым десятилетиям XIX в., когда на материале так наз. классической древности, надписи которой раньше всего стали собирать и изучать, разработаны были задачи и приёмы научной Э. В области классич. древности Э. достигла и наибольшей законченности.

Большинство *древне-греческих* надписей делалось на мраморе. Фукидид сообщает о беспощадном уничтожении огромного количества этих каменных летописей, мрамор которых пошёл на постройку афинских городских стен накануне Пелопоннесской войны (Фукидид, I,93). И всё же, несмотря на это и на истребление надписей во все последующие века, уцелело огромное количество надписей — от самых коротких (иногда одно лишь имя подвергаемого остракизму гражданина на многочисленных, ныне обнаруженных на свалке глиняных черепках, служивших «бюллетенями» при голосовании, или краткая именная надпись на могильной стеле) до длиннейших (Гортинская — ок. 17.000 букв, одна дельфийская надпись II в. до хр. э. в 500 строк и 60.000 букв). Древнейшие из дошедших до нас греческих надписей восходят к VI в. до хр. э. Такова только что упомянутая дорическая Гортинская надпись (*см.* XVI, 88), открытая в 1884 г., самый ранний памятник греческого городского права. К концу VII или началу VI вв. до хр. э. восходит надпись греческих наёмников фараона Псамметиха (неясно — Псамметиха I или II, отсюда разница в датировках), сделанная на ногах гигантской статуи в Абу-Симбале, на верхнем Ниле (Нубия). Количество греч. надписей особенно возрастает после греко-персидских войн. Начало Э. и связано с грандиозным предприятием по освоению всех дошедших до нас греч. надписей. Дело это осуществлено было немецким учёным Авг. Бёком (*см.* V, 217, и XVI, 538/39) в виде четырёхтомного сборника «Corpus Inscriptionum Graecarum»; томы I—II изданы были самим Бёком (1825—1843); т. III — Францем (1845—1853); т. IV в двух выпусках— Курциусом (1856) и Кирхгофом (1859); издание завершено указателем ко всем томам (1877). Бёк доказал огромное значение надписей как истор. источника, построив на эпиграфич. данных свой труд «Die Staatshaushaltung der Athener» (Bd. I—III, B., 1817—1840). Только опираясь на материал надписей с их цифровыми данными о первом Афинском союзе (см. *Делос*), удалось Ульриху Келлеру осветить дотоле тёмную страницу греч. истории — пятидесятилетие от греко-персидских войн до Пелопоннесской войны, время так наз. Афинской державы (*см.* XVI, 591/93). Всё возрастающей численностью специально-аттических надписей вызвано было другое капитальное собрание — «Corpus Inscriptionum Atticarum» (v. I—IV и «Appendix», 1873—1897) — труд Кирхгофа, Кёлера, Диттенберга. Это собрание стало потом первой частью третьего, ещё более грандиозного предприятия, осуществляемого со-

вместными силами различных академий, под названием «Inscriptiones Graecae», в 14 разделах, по географическому принципу. Издание это ещё не закончено. Обширные размеры его привели к необходимости сделать *выборочные* собрания греч. надписей. Таковы: Dittenberger W., «Sylloge inscriptionum graecarum» (v. I—IV, Lipsiae, 1898—1901, 3 изд., 1915—24); Michel Ch., «Recueil d'inscriptions grecques» (Bruxelles, 1900); Dittenberger W., «Orientis Graeci inscriptiones selectae» (в 2 тт., Lpz., 1903—1905). Самостоятельное значение имеет собрание надписей северного Черноморского побережья, осуществлённое русским учёным: Latyschev B., «Inscriptiones antiquae orae septentrionalis Ponti Euxini graecae et latinae» (v. I—IV, 1885—1901, с последующими дополнениями).

Надписи на *латинском языке* распространены были на территории всей Римской империи. Древнейшие из них погибли, по свидетельству Ливия (VI, 1.), при галльском пожаре (386 до хр. э.). На надписи ссылаются Цицерон, Ливий, Дионисий Галикарнасский. Последний уверяет, что видел надпись, сделанную будто бы при одном из сыновей Тарквиния. Древнейшая из громадного количества дошедших латинских надписей — несколько мало понятных слов на т. н. «чёрном камне» (найден на римском форуме), может быть VI в. до хр. э.; далее — несколько надписей IV в.; для III и II вв. они становятся более многочисленными, начертаны они архаическим алфавитом. Эпиграфическое изучение этих надписей, охватывающих все стороны государственной, общественной и частной жизни римлян, началось также не ранее первой половины XIX века. Полное издание их связано с именем историка Моммзена (*см.*). Монументальный «Corpus Inscriptionum Latinarum», начатый под его руководством и располагающий надписи по географическому принципу, в основном закончен (15 томов, 1862—1909). Дополнения к нему даёт периодическое издание «Ephemeris epigraphica». Для практического пользования сделана выборка в трёх томах: Dessau H., «Inscriptiones latinae selectae» (Berlin, 1892—1916).

Древнее греческих и латинских надписи *семитические*, делящиеся на северные и южные. Древнейшим образцом семитических надписей служат глиняные таблички из «дипломатического архива» Телль-эль-Амарны (см. ниже), относящиеся к XV в. до хр. э. и заключающие «ханаанские глоссы», северно-семитические слова, начертанные клинообразными письменами.

К северным надписям относятся финикийские (и пунические), моавитские, еврейские, арамейские, набатейские и пальмирские. Древнейшие финикийские тексты, найденные в Ras Shamra (к С. от Лаодикеи) и относящиеся к XIII в. до хр. э., написаны на глиняных табличках и тоже клинописью, но уже на началах алфавита. К IX в. до хр. э. восходит самая ранняя сев.-семитическая надпись, написанная алфавитом, — так наз. «Моавитский камень», стела царя Меши, рассказывающая историю восстания этого царя против Ахава израильского (см. *Моав*). Может быть, к IX же в. относится и еврейская надпись — так наз. сельскохозяйственный календарь. Следующая еврейская надпись касается событий, происходивших в Иерусалиме около 700 г. до хр. э. Арамейские надписи (из сев.-зап. Сирии) дают важный исторический материал уже с VIII в. до хр. э. — Южно-семитические надписи — аравийские и эфиопские (абиссинские). Древнейшие из них принадлежат минеям (столице — Маны, к С. от Адена) и восходят к IX или VIII вв. Минейские и родственные им по языку сабейские надписи (*см.* III, 354) сделаны по большей части на бронзовых таблицах. Эфиопские надписи датируются с IV в. до хр. э. — Семитические надписи в большинстве прочитаны во второй половине XIX в. Над собиранием их в монументальный «Corpus inscriptionum semiticarum» (выходит с 1881 г.) много потрудился Ренан. Еврейские надписи, преимущественно из Крыма, собрал в особый «Corpus inscriptionum Hebraicarum. . .» (SPb, 1884, и русское изд.: «Сборник еврейских надписей», СПб, 1884) русский учёный Д. А. Хвольсон (*см.* XLV, ч. 2, 155).

Особый интерес представляют *клинообразные* надписи древнейших культурных государств передне-азиат-

ского Востока, восходящие частично к 4-му тысячелетию до хр. э. Клинопись и возникла в Передней Азии (*см.* XXXII, 233), в нижнем течении Тигра и Евфрата, и прошла здесь своё развитие от идеографии через слоговое письмо к алфавиту, получив постепенно международный характер и распространившись во все стороны (Малая Азия, Закавказье, Иран). Расшифрована она была в XIX в. Гротефендом (*см.*) и Роулинсоном (*см.*).

Древнейшими образчиками клинописи являются пиктографические знаки на камне. Позднее, в соответствии с самим характером письма, господствующим материалом становится глина (таблетки, подушечки, цилиндры). Замечательнейшим её памятником являются так наз. законы вавилонского царя Хаммураби. Диоритовая стела, на которой они начертаны, увезена была как военная добыча в Элам и там найдена в 1901—1902 гг. французскими археологами (*см.* IV, 112/13). Чрезвычайно важен так наз. Телль-эль-Амарнский «дипломатический архив»[1], XV в. до хр. э., — клинописные, на вавилонском языке, донесения из Ханаана (см. выше), от малоазиатских хеттов, месопотамских митгани, из Ассирии, Вавилона — стран, зависимых в ту пору от Египта (*см.* IV, 115). Ко 2-му тысячелетию относятся и хеттские клинописные надписи, найденные в М. Азии в 1906—1907 гг. Гуго Винклером и уже в 1916—1917 гг. расшифрованные чешским учёным Грозным (*см.* XLV, ч. 2, 203/04, и XLVIII, прилож. *современные деятели науки*, 40). Среди этих надписей — хеттские законы (*см.* XLV, ч. 2, 208/10). Особая отрасль клинописи обнаружена в древней стране халдов, в Закавказьи вокруг Ванского озера, стране, которую ассирийцы (*см.* XXIII, 68) называли царством Урарту. Надписи этого народа собраны и изучены русским ассириологом М. В. Никольским (*см.*) — Младшую по времени клинопись представляют иранские (персидские) надписи — трёхъязычные (на персидском, вавилонском, эламском языках) — эпохи Ахеменидов, от Дария I до Артаксеркса III (ум. 337 г. до хр. э.). Надписи эти сообщают преимущественно о походах и завоеваниях персидских царей. Древнейшая — знаменитая «Бегистунская надпись» (см. *Бизутун*) на скале — восходит к VI в. до хр. э. Последовательно расшифровывая её древнеперсидский, затем эламский, наконец, вавилонский текст, Роулинсон установил основы чтения клинописи.

Клинообразные надписи, столь обильные и важные для исторического изучения, до сих пор, однако, не собраны в отдельные Corpus'ы по примеру надписей классической древности, хотя частично и изданы (законы Хаммураби; материалы Телль-эль-Амарны: М. В. Никольский, «Документы хозяйственной отчётности древнейшей эпохи Халдеи», т. I—II, 1908—1915: Spiegel Fr., «Die altpersischen Keilinschriften», Lpz., 1862, 2 Aufl., Lpz., 1881, и др.).

Не сосредоточены и не подвергнуты исчерпывающей эпиграфической обработке и *египетские* надписи, а между тем они восходят к глубочайшей древности и служат единственным источником для ранней истории Египта (ок. 3500 лет до хр. э., *ср.* XXXII, 233); наконец, само прочтение их является одной из наиболее блестящих страниц в истории успехов человеческих знаний в XIX в. (см. *египтология*, XIX, 600 сл., и *Шампольон*).

Индийские надписи начинаются лишь с царствования Асоки (*см.*), между 264 и 227 гг. до хр. э. Это — первые письменные документы Индии, рассеянные по всему Индостану — по дорогам, местам богомолий и т. д. С этого времени надписи становятся многочисленными и разнообразными, представляя первостепенный материал по истории Индии. Индийские надписи начал собирать Cunningham A. в «Corpus inscriptionum indicarum». Первый том этого собрания — «Inscriptions of Asoka» (Calcutta, 1877).

Хронологически самыми поздними из надписей являются *славянские*. При этом славянские надписи руническим письмом, открытые некоторыми археологами, должны быть признаны подложными (Ягич, «Вопрос о рунах

[1] Телль-эль-Амарна — современное название развалин кратковременной столицы фараона Эхнатона, города Ахет-Атона. «Глиняный архив», содержащий письма и государственные документы эпохи Эхнатона и его отца (см. *Эхнатон*), открыт Флиндерсом-Питри (*см.* XLVIII, прилож. *современные деятели науки*, 60).

у славян», в Энциклопедии славянской филологии, вып. 3, 1911).

Древнейшие славянские надписи сделаны кириллицей: надпись Самуила — 933 г. (*см.* XXXII, *письмена*, табл. 5), запись князя Глеба на Тмутороканском камне — 1068 г. (см. *Тмуторокань*), тогда как глаголические надписи — не ранее конца XII в. (Ягич И. В., «Глаголическое письмо», в кн.: «Энциклопедия славянской филологии», вып. 3, «Графика у славян», СПБ, 1911; Карский Е. Ф., «Очерк славянской кирилловской палеографии», Варшава, 1901).

Археологические раскопки со второй половины XIX в. привели к открытию целого ряда забытых или даже совсем неведомых культурных очагов глубочайшей древности (хетты, митани, урарту, эгейская культура и т. д.), причём археологические находки почти всегда включали и эпиграфический материал, долго не поддававшийся расшифровке. До последнего времени загадочными оставались восходящие к 2500 — 1500 гг. до хр. э. надписи, найденные в пределах *эгейской культуры* (*см.* LI, 74). Область Э. заметно расширяется.

Пособиями по Э. могут служить: *Roberts E. S.* and *Gardner E. A.*, «Introduction to Greek Epigraphy», p. 1—2, Cambridge, 1887—1905; *Reinach S.*, «Traité d'épigraphie grecque», P., 1885; *Larfeld W.*, «Griechische Epigraphik», 3 Aufl., München, 1914; *Новосадский Н. И.*, «Греческая эпиграфика», ч. 1, 2 изд., М., 1915; *Sandys J. E.*, «Latin epigraphy», 2 ed., Cambridge, 1927; *Cagnat R.*, «Cours d'épigraphie latine», P., 1885 (4 ed., P., 1914); *Hübner E.*, «Römische Epigraphik», в кн.: Müller J,, «Handbuch der klassischen Altertumswissenschaft», Bd. I, München, 1892; *Lidzbarski M.*, «Handbuch der nordsemitischen Epigraphik», Weimar, 1898; *Bühler G.*, «Indische Paläographie», в кн.: «Grundriss der indoarischen Philologie und Altertumskunde», Bd I, Strassburg, 1896.— Периодич. издания, посвящённые Э., кроме вышеупомянутой «Ephemeris epigraphica»,— Bulletin d'Epigraphie Grecque (с 1907 г. начал изд. S. Reinach); «L'année épigraphique»,P. (с 1888 г. изд. Cagnat).

И. Ш.

Эпидавр, античный город на вост. побережьи Арголиды, господствовавший над дорогой, ведущей из Аргосской долины к Сароническому заливу. Уцелели стены позднего акрополя. Раскопками открыты хорошо сохранившийся театр и прославленное в древности своими «исцелениями» святилище Асклепия (см. *Эскулап*), в 13 *км* от города, в окружённой горами лесной долине.

И. Ш.

Эпидамн (позднее Dyrrachium, ныне *Дураццо*, см.), древне-греч. колония на вост. берегу Ионийского (Адриатического) моря; основана в 627 г. до хр. э. Керкирой и Коринфом. Вела успешную ввозную и меновую торговлю с иллирийскими племенами. Политич. борьба в городе послужила непосредственным поводом к Пелопоннесской войне (*см.*). В римские времена Э. был богатым свободным городом под названием *Диррахиум* (от выдающегося в море выступа Dures); отсюда вела единственная дорога внутрь Иллирии и Македонии (via Egnatia), а положение напротив Брундизия обеспечивало связь с Италией.

Эпидемия (от греч. ἐπι — «на» и δῆμος — «народ», буквально — «полюдье»). Под Э. обычно понимается относительно быстрое возникновение и усиление заболеваемости какой-либо инфекционной болезнью среди людей, более или менее значительно превышающее обычный уровень заболеваемости данной болезнью в определённой местности в данное время (см. *инфекция*, XXII, 70/82). Иногда понятие Э. применяется для обозначения массового распространения болезней и не инфекционного характера; например, говорят об Э. куриной слепоты, цынги, эрготизма, отравлений и т. п. Дальнейшее содержание настоящей статьи имеет в виду исключительно Э. инфекционных болезней.

Э., достигающие особенно сильных степеней развития, носят название *пандемий* (греч. πας — весь), что буквально значит «всеобщая» или «поголовная» заболеваемость, но далеко не всегда термин пандемия применяют в его буквальном значении. После первой мировой войны в годы гражданской войны и хозяйственной разрухи (1918—1922 гг.) в нашей стране развилась очень интенсивная заболеваемость сыпным тифом. По подсчёту, проведённому Тарасевичем, можно полагать, что всего за этот период переболело до 25% населения, данные официального учёта показывали ещё меньшие цифры. Тем не менее эту Э. сыпного тифа принято называть «пандемией».

Напротив, обычный уровень заболеваемости для данной инфекционной болезни, пока он не достигает степени Э., носит название *спорадической заболеваемости*. Насколько относительны все эти понятия, легко видеть из следующих примеров. Для редко встречающихся болезней, каковы, например, сибирская язва, полиомиэлит и т. п., появление на ограниченной территории каких-нибудь 5—10 случаев заболеваний уже обычно определяется как Э., в то время как такая широко распространённая болезнь, как, например, грипп, в периоды спорадической заболеваемости даёт в крупных городах ежедневно многие сотни и даже тысячи случаев.

Если приведённые три термина определяют три степени количественного распространения определённой инфекционной болезни, то существует ещё два понятия, которые служат для определения места, откуда возникла Э. При этом различают два случая: если та или иная степень заболеваемости имела своим происхождением местные источники, то такую болезнь называют эндемической, а заболеваемость ею называют *эндемией*; если же болезнь появилась в данной местности впервые, а до этого она здесь вовсе отсутствовала, т. е. постоянный источник её находится за пределами данной страны, то такую болезнь называют заносной, чужеземной, или *экзотической*. При заносах инфекций из одной местности в другую в пределах одной и той же страны этот термин не употребляется. Например, для нашей страны экзотической болезнью является холера, после ликвидации её в СССР; такой же болезнью с конца 1930-х гг. стала натуральная оспа и т. д.

Все приведённые выше термины относятся по существу к одному и тому же явлению — той или иной степени и форме проявления заболеваемости определённой инфекционной (заразной) болезнью среди населения. Этому понятию в последнее время в научной терминологии придано объединяющее определение: мы говорим об *эпидемическом процессе*, чем подчёркивается динамический характер явления и его непрерывность, независимо от степени его интенсивности и места происхождения. Эпидемическому процессу свойственен ряд закономерностей, познание которых полностью разъясняет те механизмы, которые обусловливают все количественные и качественные изменения в ходе этого процесса, в том числе и причины, характер и природу Э. Вся область относящихся сюда научных знаний изучается особой медицинской научной дисциплиной — *эпидемиологией*.

Согласно номенклатуре болезней и причин смерти, утверждённой Наркомздравом СССР и введённой с 1940 г. на предстоящее десятилетие, класс инфекционных болезней разделяется на 2 группы: 1) острые инфекционные болезни, 2) хронические инфекционные болезни.

К группе 1-й относятся: брюшной тиф, паратиф, сыпной и возвратный тиф, бруцеллёз, натуральная оспа, корь, скарлатина, коклюш, дифтерия, краснуха, ветряная оспа, грипп, холера, дизентерия, гемоколит, токсико-инфекции, чума, острый полиомиэлит, эпидемический (летаргический) энцефалит, эпидемический цереброспинальный менингит, сап, сибирская язва, бешенство, столбняк, рожа, сепсис, газовая флегмона, паппатачи, ангина, туляремия, жёлтая лихорадка, прочие острые инфекционные болезни: милиарная лихорадка (потница), заушница (эпидемический паротит).

К группе 2-й — «хронические инфекционные болезни» — относятся, малярия, туберкулёз (все формы), сифилис, его осложнения и последствия (спинная сухотка, прогрессивный паралич, аневризма аорты и др.), гоноррея (блennорея), мягкий шанкр, паховый лимфогранулематоз, проказа, лейшманиозы, прочие хронические инфекционные болезни (трахома и др.).

Родственные с группами инфекционных болезней (по способу передачи инфекции) болезни объединены в класс паразитарных болезней. К последним относятся: глистные инвазии (заражение глистами), микозы (грибковые заболевания кожи), проч. паразитарные болезни (чесотка и др.).

Как будет ясно из дальнейшего, эпидемический процесс при острых и при хронических инфекционных

болезнях выступает в весьма различных внешних проявлениях и формах, несмотря на то, что в основе их лежат в общем однородные закономерности. Зависит это от значительной длительности инкубационного периода, медленного развития и отсутствия резко выраженных клинических проявлений у большинства хронических инфекционных болезней в отличие от острых. Например, одновременное массовое заражение при острых инфекциях проявляется через короткий срок бурной вспышкой Э., в то время как при хронической инфекции в аналогичных условиях процесс мало обращал бы на себя внимания, проявляясь массовыми заболеваниями лишь постепенно на протяжении значительного отрезка времени.

Незнание в прошлом сущности заразных болезней давало повод к тому, что отдельные инфекционные болезни не отличались одна от другой, а Э., которые в большинстве случаев определялись обезличенными терминами «моровая язва», «поветрие», «чума» (в настоящее время слово чума употребляется для обозначения определённой заразной болезни), рассматривались как «кара божья за грехи людей». Но даже тогда, когда развитие науки показало истинную природу самого явления, и дальше применять указанную формулу для объяснения причины Э. стало невозможным, рациональное представление о закономерностях эпидемического процесса вырабатывалось лишь постепенно. При этом крупную роль тормозящего фактора играла общая слабость теоретической мысли, свойственная идеологии капиталистического общества конца XIX и начала XX вв., что нашло себе отражение в так называемом общем кризисе буржуазной науки. В соответствии с этим в мировой науке и до сих пор встречаются многочисленные метафизические, идеалистические и эклектические теории, пытающиеся объяснить причины и сущность Э. Таковы, например, теории, ставящие ход Э. в связь с космическими процессами («влияние солнечных пятен») или объясняющие движение заболеваемости абстрактными математическими законами, попытки подновлять давно устаревшую «локалистическую» теорию второй половины XIX в., многочисленные попытки многих современных авторов объяснить изменения в ходе эпидемического процесса будто бы самопроизвольно происходящими изменениями «вирулентности» возбудителей или восприимчивости населения и т. п. Неудивительно, что советские авторы в дело рационального понимания закономерностей эпидемического процесса внесли много ценного.

В основе понимания сущности эпидемического процесса любой заразной (инфекционной) болезни лежит общебиологическое представление о паразитической природе их возбудителей. Последние, таким образом, естественно в природе существуют как обитатели организма своего биологического хозяина. Отсюда для болезней человека естественным *источником* инфекции служит *заражённый человек*. Если мы к этому добавим заражённое *животное*, памятуя, что ко многим возбудителям болезней животных (например, сибирская язва, бешенство, бруцеллёз и т. д., или так называемые зоонозы) человек оказывается биологически восприимчивым, то мы получаем исчерпывающее определение источника инфекции, наличие которого служит обязательной предпосылкой возникновения эпидемического процесса в любой его форме.

Но поддержание вида возбудителя в природе, а вместе с тем и непрерывного хода эпидемического процесса, не обеспечивается одним фактом паразитирования без осуществления передачи самого паразитического возбудителя от одного организма другому. Весь *механизм передачи* представляет собой сложный процесс. В зависимости от локализации в организме возбудитель сначала должен быть выделен тем или иным путём из организма во внешнюю среду, а затем отсюда проникнуть снова в другой заражающийся при этом организм. Наконец, для поддержания эпидемического процесса воспринимающий возбудителя организм должен быть к данной инфекции «*восприимчив*». Сочетание трёх указанных факторов (источник инфекции, механизм передачи и восприимчивый организм) и обеспечивает непрерывность эпидемического процесса и, обратно, выпадение хотя бы одного

из этих трёх факторов прерывает эпидемический процесс. Этим открываются и пути борьбы с заразными болезнями.

Взаимозависимость между локализацией возбудителя в организме и механизмом передачи обусловливает постоянство этой связи, а также, то, что при различной локализации возбудителя в организме при попадании его во внешнюю среду он использует различные элементы внешней среды в качестве факторов передачи. Всё это обусловливает специфичность разбираемых процессов применительно к различным инфекционным болезням или группам сходных между собой болезней. На этом принципе оказалось возможным построить рациональную классификацию инфекционных болезней.

Если применить, как это оказывается наиболее удобным, наименование отдельных групп инфекционных болезней по основной локализации их возбудителей в организме, то мы получим следующие 4 группы: 1) *кишечные инфекции* (брюшной тиф, дизентерия, холера и т. д.), при которых возбудители из заражённого организма выделяются с калом, а затем в новый организм могут проникнуть лишь через рот, т. е. с пищей или водой, подвергшимися фекальному загрязнению; фекальное загрязнение пищевых продуктов происходит чаще всего мухами или грязными руками; 2) *инфекции дыхательных путей* (корь, скарлатина, грипп и т. д.), при которых возбудители переносятся по воздуху с капельками слизи и мокроты в форме так называемой капельной инфекции; 3) *кровяные инфекции* (малярия, сыпной тиф, москитная лихорадка, или паппатачи, и т. д.), передаваемые кровососущими членистоногими эктопаразитами (насекомые, клещи): 4) *инфекции наружных покровов* (чесотка, трахома, рожа и т. д.), возбудители которых передаются посредством различных предметов окружающей человека среды (бельё, платье, предметы обихода и пр.), или — реже — путём непосредственного соприкосновения («непосредственный контакт») здорового человека с заражённым организмом (половой акт, укус бешеного животного).

Указанная выше сущность (схема) эпидемического процесса позволяет понять его основные закономерности. На непрерывность эпидемического процесса было указано: он существует как непрерывный или не существует вовсе. Из трёх факторов, или непосредственных движущих сил, эпидемического процесса первые два (источник инфекции и механизм передачи) по самой природе своей в ходе процесса играют активную роль, в то время как третий фактор (восприимчивость), являясь одной из обязательных предпосылок для развития процесса, сам по себе не может его ни вызывать, ни даже стимулировать, без действия первых двух факторов. Напротив, отсутствие восприимчивости, т. е. наличие невосприимчивости населения служит «тормозом» эпидемического процесса.

Та же схема, хотя сама этого не объясняет, но может дать понять те причины, по которым в ходе эпидемического процесса происходят все видимые количественные и качественные изменения. Так, приходится иметь дело с явлениями возникновения, нарастания, разгара, спадения и прекращения эпидемического процесса. Далее, говорят также о разных типах Э. — сезонных, водных, пищевых, молочных, бытовых, школьных, профессиональных и т. п. Все эти различия возникают в результате и зависят от процессов природного и социального порядка, которые вследствие своей текучести создают чрезвычайно различные условия для действия перечисленных выше непосредственных движущих сил эпидемического процесса, на которые они действуют, являясь, таким образом, действующими силами посредственными, или вторичного порядка (понимая эти термины не в смысле их значимости, а в смысле механизма действия). Так, например, такие механизмы возникновения Э., как прибытие в данную местность здоровых холерных заразоносителей или привоз судном чумных крыс или выход заражённых степных грызунов на поверхность земли после зимней спячки, попадание фекалий в водопроводную сеть, весенне-летний вылет комаров—переносчиков малярии или осеннее повышение заболеваемости

скарлатиной среди школьников и т. п., показывают как природные, а в ещё большей степени процессы, разыгрывающиеся в общественной, хозяйственной и бытовой жизни населения, активируют ту или иную из непосредственных движущих сил, что и вызывает соответствующие изменения в ходе эпидемического процесса. Следует отметить, что из трёх непосредственных движущих сил эпидемического процесса фактор восприимчивости, в виду резко выраженной его специфичности, наименее испытывает воздействия со стороны природных и социальных процессов; наоборот, фактор механизма передачи, в виду его крайней лабильности и участия внешней среды в его реализации, оказывается наиболее чувствительным к изменениям, первично возникающим в природной и социальной среде. Из сложности этих отношений и возникает сложность картины внешних проявлений эпидемического процесса. Эта сложность становится ещё более выраженной, если мы учтём, что в действительности приходится иметь дело со множеством инфекционных болезней (около 100, если применять обобщающие названия, например, «дизентерия», по существу объединяющие несколько форм, вызываемых самостоятельными возбудителями), поражающих человека и различающихся одна от другой резко выраженной специфичностью возбудителей, патогенеза и механизма передачи.

Особенно трудным для науки конца XIX и начала XX вв. оказалось разрешение проблемы значения социального фактора в эпидемиологии заразных болезней.

Эпидемиологи капиталистических стран часто рассматривают процессы возникновения и распространения эпидемических болезней людей только как результат биологического взаимодействия микроба и организма. Но, как показал Маркс, «всякому особенному историческому способу производства... свойственны свои особенные, имеющие историческое значение, законы населения. Абстрактный закон населения существует только для растений и животных, пока в эту область исторически не вмешивается человек» (Маркс, Капитал, т. I, 8 изд., 1936, стр. 539). Рост рабочего движения с конца XIX в. дал толчок к более тщательному разбору причин массовых заболеваний и этим обусловил некоторый интерес к открытию связей социальной патологии с элементами народно-хозяйственной и политической жизни. Однако только указанное выше освещение этого вопроса, разработанное в советской литературе, дало ему правильную трактовку, с успехом применяемую в практике борьбы с инфекциями, в том числе и такими, как туберкулёз, венерические болезни и г. п.

Исторические данные о распространении инфекционных болезней в разные времена и в разных странах также показывают зависимость Э. от указанных выше факторов.

Сохранившиеся более или менее достоверные сведения древних указывают на ряд тяжёлых Э., охватывавших большие пространства и уносивших массы жертв. Чума была известна в глубокой древности. В VI в. хр. э. чума свирепствовала по побережью Средиземного моря и оставила после себя тяжёлые следы в виде целых вымерших городов. В течение XII и XIII вв. чума посетила различные страны Европы и Азии, дав большую Э. в 1230 г. в России (в Смоленске умерло от чумы 30.000 чел.). Крепости и укреплённые города феодальной эпохи, служившие местом пристанища для бегущего во время войн и осад сельского населения с его скотом, стали постоянными очагами более или менее распространённых Э., уносивших значительно больше жизней, чем сами войны. Чрезвычайно характерен отмеченный во время Тридцатилетней войны случай двух осад Нюрнберга (1632—1633 гг.), во время которых на несколько сот убитых ландскнехтов приходилось 37.000 умерших от Э., главным образом от тифов.

В средние века была широко распространена *проказа* (см.). О размерах этой болезни можно судить по количеству убежищ для прокажённых больных (лепрозории) в различных странах Европы, которое в XIII в. доходило до 19.000. Походы и войны способствовали разносу Э. по всему миру. Вполне установлено, что в

XVI в. испанские конкистадоры принесли жителям Америки проказу (получив взамен сифилис). В XIV в. чума даёт пандемию, охватившую под именем «чёрной смерти» Европу, Азию, Африку. В Европе чумой были охвачены все государства, и количество жертв было огромно (*см.* VIII, 321 сл.). Опустошительно распространялась по всей Европе и *оспа* (см.), хотя родиной её следует считать Китай и Индостан. Этому распространению оспы значительно способствовали крестовые походы и набеги норманнов, так что она в середине XVII в. распространилась до Исландии и несколько позднее в виде опустошительной Э. даже в Гренландии. В Германии Э. оспы наблюдались впервые в XV в., в Швеции и в России — лишь в XVI в. После открытия Америки оспа была занесена солдатами Фернандо Кортеца в 1527 г. сперва в Мексику, а затем, при посредстве рабов из Африки, распространилась по всей Южной и Северной Америке и сильно способствовала истреблению индейцев. Наиболее сильного распространения в Европе оспа достигла в XVIII в. Можно упомянуть и Э. чумы в XVIII в., от которой в Кёнигсберге в 1709 г. умерло около 25% населения.

Развитие городского благоустройства в большинстве европейских городов и общий рост производительных сил в значительной мере снизили волну Э. Конец XIX в., ознаменовавшийся открытием возбудителей многих эпидемических болезней при помощи бактериологического метода, дал научную основу для действительной борьбы с Э. Возможность уверенно устанавливать первые случаи заразных болезней и, при надлежащем развитии больничной сети, своевременно изолировать больных и тем самым предупреждать болезни, ещё более задержала распространение Э. Однако существование постоянных эндемических очагов отдельных болезней при усиливающемся общении народов между собой является постоянной угрозой человечеству, правда, далеко не столь страшной, как в средние века. Для *холеры* таким эндемическим очагом является устье Ганга в Индии. Отсюда холера распространялась двумя путями: морским — через Красное море, Суэцкий канал и портовые города Средиземного моря, и сухопутным — через Афганистан, Персию, побережье Каспийского моря, Поволжье, Россию, Западную Европу. Значительную роль в распространении холеры играло движение мусульманских паломников в Мекку и Медину. В дореволюционной России холера распространялась обычно по бассейнам больших рек — Волги, Днепра, Дона (*ср.* XLV, ч. 2, 632/33). Холера в течение всего XIX в. отличалась быстротой распространения и количеством жертв. Именно холерные Э. послужили главнейшим толчком к решительным санитарным реформам во многих европейских городах. За XIX в. Россия, которая сильнее всех европейских стран страдала от холеры, потеряла более 2 млн. чел., при более 6 млн. переболевших.

Чума с незапамятных времён имеет ряд природных очагов: Тибет и склоны Гималаев, Индия, Китайская провинция Юнь-нань, Турецкая Армения, Центральная Африка и ряд других районов земного шара. Во многих из этих очагов чума тлеет десятки лет, не распространяясь дальше, благодаря крайне ограниченному общению этих местностей с остальным человечеством. Но в тех случаях, когда она заносилась в населённые пункты, как, например, Кантон, города Индии, Харбин, Мукден, она давала крупные вспышки Э. Чумные крысы, попадающие на пароходы, разносили чуму из первичных очагов на далёкие расстояния — из Индии в Европу (в Марсель, Неаполь, Опорто, Константинополь, Одессу и др.; *ср.* XLIX, 7/8). Жёлтая лихорадка (*см.*) иногда заносится на далёкие расстояния при помощи заражённых комаров, которые залетают на пароходы при стоянках их в тропических портах. Распространение Э. сыпного и возвратного тифов по железным дорогам было прослежено в последнюю пандемию в 20-х годах текущего столетия на территории советских республик. Такую же роль играли железные дороги в Э. лёгочной чумы 1910—1911 гг. в Маньчжурии, где было хорошо прослежено распространение чумы по жел. дорогам. Индия является до сих пор главным поставщиком грозных Э. чумы, холеры, оспы (см. XXII, прил. *соц-экономич. обзор Индии*, 9). Распро-

странение Э. в Индии в последнее время можно иллюстрировать следующими данными:

Годы	Число умерших		
	чума	оспа	холера
1932	46.504	45.925	67.230
1933	42.631	103.691	68.318
1934	80.131	88.719	199.707
1935	32.091	90.132	217.118
1936	13.017	104.497	159.712

Свыше 1.500.000 смертей в течение пятилетия 1932—1936 гг. от этих трёх жесточайших инфекций явственно показывают, какой эпидемический костёр представляет собой Индия. До последнего времени Египет, Марокко, Уганда, Сенегалия и Дакар, Тунис и Мадагаскар в Африке дают большие вспышки чумы. Экуадор и Перу в Америке, Цейлон, Ява, Индо-Китай, Ирак, Таи (Сиам) в Азии служат природными очагами чумы.

На ход Э. важное влияние оказывает санитарное состояние населения и его экономическое благосостояние. Санитарная отсталость страны, бедность и скученность населения являются существенными факторами в развитии Э. Роль санитарного благоустройства, по крайней мере главнейших его основ, рельефно вырисовывается при сравнении Москвы и Петербурга в 1908 г., когда в Москве было только 14 заболеваний, в Петербурге — 8.309 больных холерой: Москва имела удовлетворительную питьевую воду и канализацию, Петербург этого не имел.

С точки зрения влияния общих социальных и гигиенических условий характерны различия смертности от брюшного тифа между белым и цветным населением в США. На 100 тыс. белого и цветного населения США умерло от брюшного тифа (1927):

Население	Мужчин	Женщин
Белое	4,3	3,1
Цветное	17,9	15,2
Всё население	5,5	4,2

Подобное соотношение между смертностью от брюшного тифа белого и цветного населения отличается постоянством на протяжении многих лет.

Рост культурности населения, развитие санитарной техники, особенно в приложении к водоснабжению и канализации, повели к постепенному падению смертности от *брюшного тифа* в большинстве европейских стран. Тем не менее отдельные вспышки Э. время от времени отмечаются в некоторых населённых пунктах. В какой мере культурность населения и благоустройство городов оказывают влияние на распространение брюшного тифа, может дать представление следующая таблица. На 100.000 населения умирало от брюшного тифа:

Города	1934	1935	1936	Города	1934	1935	1936
Азия				Южная Америка			
Дели	106,5	156,5	96,7	Богота	30,0	35,7	31,4
Батавия	35,9	23,7	41,8	Калья	25,3	75,6	19,9
Тегеран	68,0	60,6	50,0				
Киото	30,4	17,0	20,9	Европа			
				Барселона	17,6	15,2	17,6
Африка				Рим	6,5	48,3	6,4
Каир	36,3	41,9	42,1	Варшава	11,1	7,5	6,6
Тунис	20,5	20,5	16,4	Будапешт	4,1	57,6	4,0
				Белград	8,1	3,4	4,0
Северная Америка				София	7,4	8,4	6,0
Новый Орлеан . . .	8,4	7,3	6,9	Париж	2,8	2,3	2,4
Мексико	17,1	21,2	17,7	Вена	1,0	1,2	0,8
Сан-Франциско . . .	0,3	0,9	0,5	Цюрих	0,9	0,8	1,2
Нью-Йорк	0,6	0,5	0,4	Брюссель	—	0,2	0,9
Чикаго	0,7	0,5	0,3	Берлин	0,6	0,5	0,6
				Осло	1,2	0,7	0,4

К числу эпидемических болезней принадлежит *сыпной тиф*, повидимому, известный в Европе с древности, хотя он постоянно смешивался с другими заболеваниями, протекающими при сходных клинических явлениях, в частности, с возвратным тифом и, особенно, с брюшным тифом (см. *тифы*). Статистика сыпного тифа, как причины смерти, в ряде европейских государств установлена только со второй половины XIX в. (Англия—1869 г., Австрия — 1895 г. и т. д.). В значительной части государств Западной Европы статистика заболеваемости в прежнее время не велась, почему в целях сравнения ниже приводятся данные о смертности. Данные, в известной мере отражающие степень распространения сыпного тифа в отдельных странах в последние годы перед первой мировой войной (по С. А. Новосельскому), таковы:

Название страны	Годы, к которым относятся данные	Абсолютное число умерших	Ср. годовая смертность от сыпного тифа на 1.000.000 населения
Египет . . .	1909—1913	7.617	126,9
Европ. Россия . . .	1909—1913	38.011	28,5
Испания . .	1909—1913	1.478	14,8
Австрия . .	1908—1912	1.403	9,9
Ирландия .	1909—1913	201	9,1
Румыния . (города) .	1909—1911	25	8,3
Португалия	1906—1910	238	8,2
Венгрия . .	1907—1911	601	5,8
Шотландия	1909—1913	65	2,7
Греция (города) . . .	1905—1908	3	1,9
Италия . . .	—	169	1,0
Франция . .	—	110	0,6
Норвегия .	1909—1913	7	0,6
Голландия .	—	14	0,4
Англия и Уэльс . .	—	44	0,2
США	1910—1913	21	0,1
Аргентина .	1909—1913	4	0,1
Уругвай . .	1907—1911	1	0,1
Германия .	1906—1910	19	0,1
Япония . .	1909—1913	10	0,1
Бельгия . .	1908—1912	2	0,1

Открытие передачи сыпного тифа платяными вшами даёт ключ к разгадке причин более значительного распространения сыпного тифа в одних местностях сравнительно с другими. С развитием санитарной культуры сыпной тиф неизменно идёт на убыль; это доказывают данные многих европейских государств, в которых заболеваемость сыпным тифом совершенно исчезла. С ухудшением общесанитарных условий жизни населения, т. е. при условиях, благоприятствующих распространению вшей, наиболее сильно должны проявляться и Э. этой болезни. В первую мировую войну 1914—1918 гг. Сербии пришлось испытать наиболее сильную сыпнотифозную Э. С декабря 1914 г. по июль 1915 г. в Сербии умерло от сыпного тифа свыше 150.000 чел. Если принять, что эта цифра умерших соответствует приблизительно 1—1,5 млн. заболеваний, и иметь в виду, что к этому времени население Сербии составляло менее 3 млн., то можно думать, что в Сербии переболело за Э. 1914—1915 гг. около 50% всего населения. Начиная с 1915 года сыпной тиф дал большие эпидемии в Польше, Румынии, Турции, Австро-Венгрии Италии; Германия дала резкий подъём сыпнотифозных заболеваний в 1915—1919 гг.

По характеру передачи и сопутствующих условий близким к сыпному тифу может считаться *возвратный тиф*, наиболее крупные Э. которого наблюдались в Европе в 1816—1817, 1841—1844, 1868 и 1872 гг. Вне Европы возвратный тиф постоянно наблюдается в Северной Африке и ряде других стран, весьма распространён в Индии.

На распространение возвратного тифа, как и сыпного, огромное влияние оказывают причины социального порядка. Войны, голодовки, народные бедствия и миграция населения служат причиной взрывов сильнейших его Э. Многочисленными наблюдениями установлено, что возвратный тиф всегда находил верное убежище в условиях грязи, скученности, нищеты и вшивости. Ряд эпидемических вспышек в Петербурге и Москве в царской России показал, что на ночлежные дома, постоялые дворы и угловые квартиры приходилось 60—80% всех больных возвратным тифом.

История Э. *оспы* (см.) в последние 150 лет неразрывно связана с продвижением в гущу населения благодетельного открытия Дженнера (*см.*) — оспопрививания. Беспристрастный язык

цифр в полной мере подтверждает целесообразность и необходимость оспопрививания, как вполне эффективной меры борьбы с Э. оспы. Последние годы перед первой мировой войной в большинстве европейских стран оспа была низведена до ничтожных размеров. Исключение составляла Россия, где, по далеко не полным данным, в среднем ежегодно умирало от оспы: в 1891—1895 гг. — 72.703, в 1896—1900 гг. — 57.240, в 1901—1905 гг. — 41.930, в 1906—1910 гг. — 41.993, в 1911—1914 гг.— 29.063. Первая мировая война с её огромными передвижениями войск и населения при наличии источников инфекции была стимулом к распространению в большинстве воюющих стран вспышек оспенных Э. Так, в Германии, в которой в 1913—1914 гг. число больных оспой составило 0,1 на 100.000 населения, оно увеличилось до 4,7 в 1917 г. и до 8,1 в 1919 г. Страны с широко развитой агитацией против оспопрививания, как Англия и Соединённые Штаты Америки, в настоящее время являются единственными в культурном мире, где оспа ещё распространена. Даже Япония, Ява и Мадура, Цейлон, Корея, Филиппинские острова, Чили и Египет, ранее бывшие очагами оспы, ныне освобождаются от неё после проведённых кампаний вакцинации.

В СССР оспа как эпидемическая болезнь исчезла с 1937 года в результате проведённых мероприятий по оспопрививанию. Её появление возможно лишь в результате заноса из соседних стран, где она ещё продолжает существовать. Это и требует постоянного поддержания иммунитета среди всего населения путём систематически проводимых противооспенных прививок.

Нет ни одной другой эпидемической болезни, которая распространяется с такой быстротой и захватывает такие огромные массы населения, как *грипп* (см. *инфлуэнца*). Особенностью гриппа можно считать внезапность и широкий охват населения без различия возраста, социального положения и внешних условий жизни. Влияние гриппа, как эпидемической болезни, на процессы динамики населения в значительной части культурных стран значительно больше, чем ряда других болезней. Помимо массового распространения гриппа, известную роль в этом играют также сопутствующие заболевания (воспаление лёгких и многообразные осложнения со стороны различных систем и органов). Последняя жестокая пандемия гриппа произошла в 1918 г. Э. продолжалась в течение 1918—1919 гг. волнообразно, то увеличиваясь, то снижаясь в своих размерах. В связи с тем, что первые печатные сведения об этой Э. появились в Испании, бывшей нейтральной во время мировой войны, болезнь 1918—1919 гг. была названа «испанской болезнью». Огромный размах Э. в 1918—1919 гг. стоил европейским странам свыше 1 млн. жертв. В России ежегодно до первой мировой войны регистрировалось (1908—1915 гг.) от 2,5 до 3,5 млн. больных гриппом, что в среднем даёт 200—250 больных на 10.000 населения. Эту цифру следует считать, по крайней мере, вдвое преуменьшённой против действительности. Степень распространения гриппа в современных условиях можно иллюстрировать след. данными:

Число умерших от гриппа в 1935 г.

Страны	Абсол. число	На 100 тыс. нас.
Болгария (города)	1.574	117,5
Финляндия	1.718	45,2
Греция	2.924	42,5
Германия (1935)	21.970	32,9
Испания (1935)	8.069	32,7
Канада	3.113	28,3
США	33.811	26,3
Италия	10.684	25,1
Бельгия	1.915	23,0
Дания (города)	727	19,5
Голландия	1.564	18,4
Швейцария	632	15,2
Англия и Уэльс	6.057	14,8
Шотландия	653	13,3

Всё здесь сказанное относится к старому понятию о гриппе (инфлуэнце), под которым объединяются все случаи заболеваний, протекающие со сходной клинической картиной: лихорадкой, катарральными поражениями верхних дыхательных путей и проч. С тех пор, как стало

известно (1933), что лишь часть всей массы заболеваний, проходящих под названием гриппа, вызывается определённым возбудителем (фильтрующийся вирус), тогда как остальная масса случаев обусловливается другими причинами, появилась вполне обоснованная тенденция—для определения двух различных по своей природе заболеваний ввести два раздельных наименования (напр., грипп и инфлуэнца и т. п.), что и подготовляется в настоящее время (1948) в нашей стране.

К числу Э., распространение которых во всём культурном мире достаточно велико, относятся *детские инфекции* — корь, скарлатина, коклюш и дифтерия (*см.* L, 211/12). Перечисленные болезни поражают преимущественно детское население и вырывают из него ежегодно массу жертв. Тогда как против скарлатины (*см.*) нет ещё специфических лечебных средств, против дифтерии (*см.*) имеется достаточно надёжное средство в виде противодифтерийной сыворотки. Корь (*см.*) и коклюш (*см.*), несмотря на распространённый взгляд, что они имеют доброкачественное течение, дают довольно высокие показатели смертности, вследствие массового их распространения и огромного охвата детского населения. В последнее время против кори начали применять предупредительные прививки детям, находившимся в условиях контакта с больными. Даже при заболевании привитого ребёнка корью значительно снижается её тяжесть. Абсолютные цифры умерших от детских инфекций в дореволюционной России в среднем по пятилетиям таковы (по Новосельскому):

Годы	Скарлатина	Дифтерия	Корь	Коклюш
1891—1895	110.260	132.294	92.228	68.922
1896—1900	104.146	84.798	104.048	72.016
1901—1905	112.425	53.266	107.751	73.277
1906—1910	106.550	57.612	80.255	63.921
1911—1914	86.875	54.802	85.108	58.212

Таким образом, детские инфекции играли значительную роль в числе жертв, уносимых в России от заразных болезней.

Резко изменилась картина эпидемических заболеваний в СССР после победы Великой Октябрьской социалистической революции. Регистрация острозаразных заболеваний в Союзе стоит несравненно выше, чем в дореволюционное время, и в настоящее время охватывает подавляющее большинство случаев. В результате великих побед социализма, закреплённых Сталинской конституцией, роста материального уровня и культуры трудящихся масс нашей страны и достижений советского здравоохранения, санитарное состояние народов, населяющих СССР, неуклонно повышается, в результате чего и заболеваемость многими заразными болезнями заметно снижается.

Заболеваемость брюшным тифом очень резко снизилась не только по сравнению с дореволюционным временем, но и падает из года в год, благодаря улучшению и усовершенствованию санитарного состояния ряда городов и сельских местностей (водоснабжение, канализация, коммунальная очистка, перепланировка и реконструкция и пр.). Ежегодное производство массовых прививок органами здравоохранения также способствует уменьшению заболеваемости брюшным тифом. За последние годы заболеваемость брюшным тифом снизилась более чем на 15%. Крупные города, как Москва, Ленинград, Киев, и многие другие, по смертности от брюшного тифа стоят на уровне более низком, чем для европейских городов.

Достигнутые успехи по снижению дифтерии в значительной мере обязаны организации производства вакцинации и ревакцинации против неё. Ряд работ советских эпидемиологов (Беседин, Ольшевская) подтверждает

эффективность антидифтерийных прививок. Об этом говорят и факты, свидетельствующие о снижении заболеваемости дифтерией в отдельных республиках.

Отдельные типы Э. были кратко перечислены выше. Они зависят, как правило, от того механизма передачи, который является единственным или основным фактором распространения заразы на протяжении данной Э. Так, при кишечных инфекциях, при которых заражение всегда происходит через рот в результате употребления заражённых пищевых продуктов или питьевой воды, в случае одновременных массовых заражений из общего источника могут возникать пищевые, молочные и водные эпидемии. В большинстве случаев они бывают кратковременными, так как фекальное загрязнение продуктов питания всегда бывает кратковременным (одномоментным). Источники питьевой воды, однако, при спуске в водоёмы сточных вод и пр., могут подвергаться длительному (постоянному) загрязнению, и тогда вызываемые ими Э. могут длиться многие годы и даже десятки лет. Ряд таких эпидемий во второй половине XIX в. был установлен в Европе (Мюнхен, Гамбург, Петербург и др.), причём эпидемии эти быстро устранялись вслед за проведением реконструкции хозяйственно-питьевого водоснабжения соответствующих городов.

Сезонные Э. наиболее типичны для заразных болезней, передаваемых членистоногими, в биологии которых резко проявляется зависимость от сезона года. Сюда относятся все кровяные инфекции (малярия, сыпной тиф), передаваемые кровососущими эктопаразитами, а также кишечные инфекции, распространяемые мухами. Характерно, что почти для всех этих инфекций типичен летний эпидемический подъём, так как их переносчиками являются свободно живущие формы (комары, мухи и т. п.). Лишь сыпной и возвратный тифы, передаваемые вшами, имеют зимне-весенний (февраль-апрель) подъём заболеваемости потому, что именно в этот период года паразитирующие на теле человека вши получают наиболее благоприятные условия для своего массового размножения.

Некоторое количество Э. получает своё название от того места или обстановки, в которых произошло их возникновение и развитие. Так, говорят о «школьных» эпидемиях в тех случаях, когда та или иная инфекция (корь, сыпной тиф и т. п.) была занесена в среду учащихся одной школы и здесь получила своё распространение. Известны нередко наблюдавшиеся в прошлом «бытовые» эпидемии сифилиса, распространявшиеся среди определённых групп населения (крестьянское население, артели и т. п.). Сибирская язва имеет выраженную тенденцию поражать среди городского населения почти исключительно лиц, занятых обработкой животных продуктов, в чём выражается её профессиональный характер, и т. п.

Наконец, для острых инфекций дыхательных путей, среди многих присущих им особенностей («детские» болезни, массовость и т. п.), обращает на себя внимание тенденция давать некоторую периодическую смену повышенной и пониженной заболеваемости («периодичность» эпидемий). Это, как и другие из указанных свойств, обусловлено особенностями свойственного данной группе инфекций механизма передачи («капельная инфекция»). Этот механизм передачи представляется наиболее легко осуществимым, а потому при возникновении Э. болезней этой группы легко наступает поголовное заражение всех восприимчивых, и естественное прекращение Э. вследствие отсутствия восприимчивых индивидуумов. Новая волна Э. возможна лишь тогда, когда в населении снова накопится достаточное количество восприимчивых лиц, а на это обычно требуется несколько лет.

Что касается *борьбы с Э.* в буквальном смысле, то она должна предусматривать, во-первых, устранение или подавление уже возникшей Э. и, во-вторых, недопущение её возникновения. Если первая задача разрешается путём тщательного выяснения причин возникновения Э. и последующего их устранения, то вторая имеет в виду такое постоянное наблюдение за ходом эпидемического процесса и проведение мероприятий, которое не допустило бы усиления спорадической заболеваемости до уровня Э.

Однако понятие противоэпидемической борьбы обычно рассматривается не как изолированная задача борьбы и предупреждения развития Э. в узком смысле, а как систематическая и постоянная борьба с данной инфекционной болезнью вообще, преследующая цель максимального снижения заболеваемости и смертности от данной болезни.

Как указывалось, результат изучения закономерностей эпидемического процесса приводит нас к ясному пониманию, что эффективная борьба с инфекционными болезнями возможна путём рационального воздействия на три фактора (действующие силы) эпидемического процесса. Можно это положение сформулировать ещё таким образом, что эффективным противоэпидемическим действием может обладать лишь такое мероприятие, которое в той или иной форме: а) воздействует на источник инфекции, нейтрализуя его роль распространителя заразы, б) нарушает механизм передачи инфекции, предупреждая таким образом новые заражения, или, наконец, в) повышает невосприимчивость окружающего населения. Вне этих трёх путей не может существовать эффективных противоэпидемических мероприятий.

Воздействие на источник инфекции, когда его роль играет животное, особенно вредное (грызуны), нередко имеет форму уничтожения заражённых экземпляров (например, при сапе, бешенстве) или даже массового уничтожения представителей данного вида (массовое истребление грызунов — дератизация, а также волков, как природных носителей бешенства). В отношении тех инфекций, источником которых естественно служит человек, наибольшее значение имеют такие широко известные меры, как изоляция (госпитализация) больных и их специфическое лечение, ведущее к освобождению организма от возбудителей. В настоящее время такое лечение может быть применено приблизительно к 40% всех известных заразных болезней, поражающих человека. В остальных случаях приходится ограничиваться той или иной формой изоляции, полной или частичной. Последняя форма изоляции применяется, например, к хроническим здоровым заразоносителям (например, недопущение носителей возбудителей кишечных инфекций к работе в пищевом деле и т. п.), к больным хроническими инфекциями, незначительно нарушающими общее состояние больного (например, трахома), когда «изоляцию» можно ограничить регулированием личного режима поведения больного (например, строго индивидуальное пользование предметами обихода) и т. п.

Нарушение механизма передачи инфекции достигается, как правило, путём воздействия на окружающую среду. Большинство широко известных мероприятий этой категории относится к так называемым санитарно-гигиеническим и дезинфекционным мероприятиям. Нетрудно понять, что такие процедуры, как дезинфекция посуды и выделений больного, уничтожение насекомых — переносчиков заразных болезней (дезинсекция), кипячение воды, молока и других пищевых продуктов, хлорирование воды, мытьё рук перед едой и т. п., имеют значение факторов, уничтожающих или преграждающих путь возбудителю, находящемуся во внешней среде, т. е. в тот момент, когда он выведен из заражённого организма, но ещё не проник в новый восприимчивый организм. Конечно, при различных механизмах передачи, эта группа воздействий должна быть также соответствующим образом специализирована.

Наконец, в тех случаях, когда мы можем искусственными мерами поднять сопротивляемость или даже создать полную невосприимчивость здоровых людей к той или иной инфекции, то и это мероприятие оказывается способным дать соответствующий противоэпидемический эффект. Обычно это достигается путём активной («вакцинация») или пассивной (применение иммунных сывороток) иммунизации.

В практической протпвоэпидемической борьбе используются не отдельные мероприятия, а вся сумма их, направляемая по всем трём линиям возможного воздействия на эпидемический процесс. Такая система борьбы называется комплексной. Это, однако, не значит, что борьба против всех инфекций ведётся обезличенно. Осо-

бенности отдельных инфекционных болезней выражены весьма резко, во многих отношениях они даже строго специфичны (например, свойства возбудителя, факторы переноса инфекции, особенно живые переносчики, характер иммунитета). Поэтому и комплекс противоэпидемических мероприятий против отдельных инфекционных болезней должен строго учитывать специфические особенности данной болезни.

Что касается общей цели, которую преследует противоэпидемическая борьба, то в зависимости от состояния научных знаний, а также организационных и технических возможностей, имеющихся в распоряжении органов здравоохранения, в отношении некоторых инфекций ставится задача снижения заболеваемости и смертности, в отношении же ряда заразных болезней может быть поставлена задача даже полной ликвидации их. Так, например, эта задача была в такой форме практически осуществлена в СССР в годы, предшествовавшие Великой Отечественной войне, в отношении натуральной оспы; ныне она поставлена в отношении сыпного и возвратного тифов.

Литература: *Краус Фр.* и *Бругш Т.* (*Fr. Kraus* и *Th. Brugsch*), «Инфекционные болезни», т. I—II, Пг., 1914—15; *Вейксельбаум А.* (*A. Weichselbaum*), «Эпидемиология», СПБ, 1900; *Громашевский Л. В.*, «Общая эпидемиология», М. — Л., 1941 и 1942; *он же* и *Вайнбрах Г. М.*, «Частная эпидемиология», М., 1947; *Заболотный Д. К.*, «Основы эпидемиологии», т. I, М. — Л., 1927; *Флеров К. Ф.*, «Сыпной тиф», М., 1914, 3 изд., М., 1923; *Мюллер П. Т.*, (*P. Th. Müller*), «Общая эпидемиология», Пг., 1917; *Уваров М. С.*, «Эпидемии», в кн.: Реальная энциклопедия медицинских наук, II доп. том, СПБ, 1901; *Оницкан-ский М. С.*, «О распространении холеры в России», СПБ, 1911; *Тарасевич Л.*, «Эпидемии последних лет в России», «Журнал о-ва рус. врачей», М., 1922, № 1; Статистические материалы по состоянию народного здравия и организации медицинской помощи в СССР за 1913—25 гг., т. I—II М., 1926—27; Статистический обзор состояния здравоохранения и заболеваемости заразными болезнями в РСФСР в 1926 году, М., 1928; *Hirsch A.*, «Handbuch der historisch-geographischen Pathologie», 2 Aufl., Stuttgart, 1881; M. *Mosse* und *G. Tugendreich*, hrsg, «Krankheit und soziale. Lage», v. I—IV, München, 1912—13; «Statistiques des maladies à déclaration obligatoire pour les années 1925—1929», Genève, 1927; «Rapport épidémiologique mensuel de la Section d'Hygiène de Secrétariat de la Société des Nations», Genève, 1924—36; *L. Tarassevitch*, «Les épidémies en Russie depuis 1914», p. 1—2, Genève, 1922 (Rapport présenté au Comité d'Hygiène de la Société des Nations); *Новосельский С. А.*, «Обзор главнейших данных по демографии России», Пг., 1916; *его же*, «Материалы по географии и санитарной статистике сыпного тифа» (Научная мысль, 1919, № 1—2); *Уиппль Дж.* и *Новосельский С. А.*, «Основы демографической и санитарной статистики» [М., 1929]; *Карапфа-Корбут К. В.*, «Борьба с инфекционными болезнями в действующей армии в условиях текущей кампании», Пг., 1917; *Гротьян А.*, «Социальная патология», пер. с 3 нем. изд., вып. 1—2, М., 1925—26; *Ивашенцев Г. А.*, «Краткий курс инфекционных болезней», М. — Л., 1926; *Бинштok В. И.* и *Каминский Л. С.*, «Народное питание и народное здравие (в войну 1914—1918 гг.)», М. — Л., 1929; *Каминский Л. С.*, «Скарлатина в Ленинграде за 30 лет», Л., 1926; *его же*, «Тезисы к диссертации на степень доктора медиц. наук». «География и статистика брюшного тифа», М., 1937; *Бинштok В. И.* и *Иванов Н. А.*, «Очерк главнейших острозаразных болезней в С.-Петербурге за 25 лет» [1887—1911], Пг., 1914; *Бинштok В. И.*, «Эпидемия возвратного тифа в С.-Петербурге в 1908 году», в кн.: «Сборник, посвящённый И. И. Мечникову», СПБ, 1909; *Экэль С. М.*, «Инфекционные заболевания на Украине», Харьков, 1927; *Рейтлингер Л.*, «Исследования по истории, географии и статистике возвратной горячки в России», СПБ, 1874; *Афанасьев М. И.* и *Вакс П. Б.*, «Людская чума», СПБ, 1904; *Щепотьев Н. К.*, «Чумные эпидемии в России», СПБ, 1897; *Дербек Ф. А.*, «История чумных эпидемий в России с основания государства до настоящего времени», СПБ, 1905; *Афанасьев М. И.* и *Вакс П. Б.*, «Инфлюэнца», П., 1905; *Владыкин В. В.*, «Материалы к истории холерной эпидемии 1892—95 гг. в пределах Европейской России», СПБ, 1899; *Гамалея Н. Ф.*, «История оспы и значение оспопрививания», СПБ, 1913; *Эрисман Ф. Ф.*, «Холера. Эпидемиология и профилактика», М., 1893; *Архангельский Г. И.*, «Холерные эпидемии в Европейской России в 50-летний период 1823—1872», СПБ, 1874; Сборник статей о чуме, Казань, 1879 (Труды Общества врачей при имп. Казанском университете, вып. 1—2); *Ахиарумов Д. Д.*, «Чума последних годов XIX столетия (1894—1900)», Полтава, 1900; *Гамалея Н. Ф.*, «Чума и крысы», Одесса, 1902; *Кашкадамов В. П.*, «Чума в Индии за 1896—1898 гг.», СПБ, 1898; *Стэллибрасс К. О.* (Stallybrass), «Основы эпидемиологии», пер. с англ., М. — Л., 1936; *Башенин В. А.*, «Курс общей эпидемиологии», 2 изд., М.—Л., 1938; *Вогралик Г. Ф.*, «Учение об эпидемических заболеваниях», ч. 1—2, Томск, 1935; *Greenwood M.* «Epidemiology», L., 1935; *Dopter Chet Lavergne, V.*, «Épidémiologie», 2 tt., P., 1925—27.

Л. Громашевский и *Л. Каминский.*

Эпидермис, 1) у животных, см. *кожа*, XXIV, 432/33; 2) у растений, см. *растение*, XXXVI, ч. 1, 24/26.

Эпидиаскоп, проекционный прибор, предназначенный для проектирования на экран как непрозрачных предметов (эпископическая проекция), так и прозрачных (диаскопическая

проекция). В корпус Э. помещается сильный источник света (вольтова дуга) и конденсор (обычно — система из двух плосковыпуклых линз), назначение которого — создать достаточную и равномерную освещённость проектируемого на экран предмета. При эпископической проекции световой пучок направляется на предмет (напр., на чертёж) и отражается им на экран. При диаскопической проекции световой пучок пропускается на экран через диапозитив, вставленный в рамку.

Эпидидимит (epididymitis), воспаление придатков яичек; одновременно с Э. обычно наблюдается воспаление семявыносящего протока (deferentitis) и семенного канатика (funiculitis). Наиболее часто инфекция проникает в придаток из мочеиспускательного канала при его воспалении — уретрите (*см.*) — путём непосредственного перехода воспалительного процесса или микроорганизмов на элементы придатка. Примером может служить Э., часто являющийся осложнением триппера (*см.*). Реже инфекция поступает с током крови (гематогенным путём), как это приходится наблюдать при общих инфекционных заболеваниях (ангине, гриппе и т. д.). Нередко ушиб придатка является предрасполагающим моментом.

Болезнь часто начинается сильным ознобом, t°повышается до 40° — 41°, появляются сильные боли в поражённом яичке. При ощупывании яичка определяется увеличенный, плотный и очень болезненный при дотрагивании придаток, охватывающий яичко сверху, сзади и снизу. Наибольшего развития воспалительные явления достигают на 4—5-й день, затем постепенно t° падает, боли уменьшаются, но плотность и припухлость придатка держатся несколько недель. Наряду с описанным выше острым Э. наблюдаются случаи воспаления придатка со слабо выраженными явлениями — без сильных болей и высокой t°. Следствием Э. является образование узлов из соединительной ткани — рубцов, прощупывающихся по ходу придатка. Это рубцевание может вызвать сужение или зарощение семяотводящих путей, что при двустороннем поражении может повести к азооспермии, т. е. отсутствию сперматозоидов в семенной жидкости, а значит — к бесплодию. Наблюдается и туберкулёзное поражение придатков (*см.* XLI, ч. 9, 459). Процесс обычно развивается медленно, незаметно вначале для больного и характеризуется образованием бугристых плотных узлов в толще придатка. Часто эти узлы размягчаются, и открываются упорно незаживающие свищи с характерным для туберкулёза жидким гноем.

Лечение острого инфекционного Э. слагается из постельного режима, причём следует держать мошонку, в приподнятом положении; местно, в первые сутки можно применить лёд или холодные примочки, а затем — тепло в виде влажных согревающих компрессов и грелок; после падения t° и уменьшения острых болей больной может ходить, но должен носить хорошо прилаженный суспензорий. При туберкулёзе придатка показано его удаление, нередко вместе с яичком, на которое очень часто переходит процесс. *П. Мелихов.*

Эпидот (*фистацит*), очень распространённый минерал, принадлежащий к ортосиликатам, легко узнаваемый по своему фисташково-зелёному цвету. Кристаллы моноклинной сингонии нередко весьма крупны, превосходно образованы (Кнаппенванд в Зальцбургских Альпах, Ахматовские минеральные копи на Урале близ Златоуста), чрезвычайно богаты комбинациями (около 300) и обыкновенно вытянуты по оси b. Двойники с плоскостью срастания (100) нередки. Встречается также в зернистых, лучисто-жилковатых, шестоватых и плотных агрегатах и в сплошном виде. Спайность по (001) весьма совершенная. Тв. 6—7, уд. в. 3,3. . . 3,5. Цвет, кроме зелёного, иногда жёлтый, бурый, красный до чёрного. Блеск стеклянный; просвечивает; иногда обладает сильным плеохроизмом. Двойное лучепреломление. Чем больше Э. содержит железа, тем цвет темнее и лучепреломление сильнее. Химический состав:

$$mCa_2(Al, OH)Al_2(SiO_4)_3 + + nCa_2(Fe, OH)Fe_2(Sio_4)_3$$

Псевдоморфозы по граниту, ортоклазу, олигоклазу, амфиболу и пр.

Часто встречается как новообразование в трещинах авгитовых и рогово-обманковых пород; является существенной составной частью в некоторых кристаллических сланцах; обычно образуется в процессе контактового метаморфизма, особенно в контактах интрузии с известковыми породами. В зоне катаморфизма в Э. переходят полевые шпаты, слюда и роговые обманки. Месторождения Э. вообще весьма многочисленны. *М. Н.*

Эпизод (от греч. επεισοδος — вставной), в древне-греч. трагедии — то же, что в позднейшей драматургии действие или акт. Трагедия состояла из пяти - шести эпизодов, делившихся стасимами — песнями, которые хор исполнял стоя. В более широком смысле Э. называют вообще всякий более или менее законченный момент повествовательного или драматического произведения (напр., Э. с объяснением Татьяны и Онегина в саду и т. п.). *Л. Т.*

Эпизоотии, вызываемые специфическими микроорганизмами массовые заразные заболевания животных, появляющиеся в какой-нибудь местности одновременно или вскоре одно за другим. Эпизотии, принимающие исключительно большое распространение, охватывающие большие территории, иногда даже целые страны, и обнаруживающие особую интенсивность заболеваний, называются *панзоотиями* (чума кр. рогатого скота в прежнее время); в тех же случаях, когда они ограничиваются определённой местностью и повторные вспышки их нередко происходят без заноса инфекции извне, — они получают название *энзоотий*. Учение об Э., *эпизоотология*, изучает причины и условия возникновения, развития и угасания взрывов инфекционных заболеваний среди животных и вместе с тем изыскивает также способы борьбы с этими заболеваниями.

1. Одним из основных методов изучения Э. является метод непосредственного их наблюдения и описания, причём исследование истории Э. позволяет выяснить разнообразие течения Э. и определить зависимость их от целого ряда эпизоотологических факторов. Большую пользу при изучении Э. может принести и статистический метод, который позволяет выявить известные закономерности в возникновении, распространении, течении и угасании Э., а также учесть частоту их, интенсивность, продолжительность, периодичность и сезонность. Кроме того, благодаря статистическому методу может быть выяснено географическое распространение Э., учтён причиняемый ими экономический ущерб. Оба эти метода, однако, не в состоянии осветить многих вопросов, касающихся Э. И лишь после открытия и всестороннего изучения возбудителей инфекционных заболеваний, благодаря применению бактериологических методов исследования оказалось возможным выяснить явные и скрытые источники инфекций, способы рассеивания возбудителей инфекций, роль внешней среды как места хранения микробов, способы распространения инфекций и т. д. На базе бактериологических исследований были достигнуты блестящие успехи и в практике борьбы со многими Э.

Вместе с тем было выяснено, что взаимоотношения животного организма и микробов являются весьма сложными и что для возникновения инфекционного заболевания у отдельного животного недостаточно одного лишь проникновения в него соответствующего вида микроба. Ещё более сложным представляется, с этой точки зрения, возникновение, развитие и угасание Э. среди многочисленного поголовья животных. Здесь ещё большее значение приобретает влияние условий внешней среды. В виду этого при изучении Э., помимо бактериологического метода, применяется в настоящее время и метод экспериментальный, посредством которого последовательно изучается влияние по отдельности целого ряда факторов на возникновение, течение и угасание Э., вызываемых искусственно на большом количестве лабораторных опытных животных.

Опыты Топли, произведённые на мышах, являются наиболее показательными и позволили ему сделать следующие выводы: «Если во время вспышки эпизоотии мышиного тифа в населённый пункт, охваченный такой вспышкой, не прибывает нового количества мышей, то эпизоотия, достигнув определённой высоты, мало-по-

малу стихает и, наконец, прекращается, так как устанавливается состояние известного равновесия между паразитами и хозяевами, часть которых становится бациллоносителями. Если в заражённую местность прибывают новые группы мышей, восприимчивые к данной инфекции, то они здесь заражаются от бациллоносителей, и среди них появляются вспышки того же заболевания». Эти опыты указывают, что прибавление к мышам, пережившим Э., свежих восприимчивых животных вызывает новую волну Э. и смертности, причём в течение этой Э. погибают многие животные из первоначальной группы, т. е. перенесшие первую Э. На основании произведённых опытов Топли полагает, что существуют колебания вирулентности и инфекциозности возбудителя и что различные штаммы (расы) бактерий обладают различной вирулентностью, вследствие чего они могут вызывать эпизоотии различной степени тяжести. Но изменение смертности в группах мышей, в которые поступают новые количества иммигрантов, не зависит от колебаний вирулентности инфицирующего штамма. В тех случаях, когда мыши рассаживаются по отдельным клеткам, Э. может закончиться сама по себе даже при наличии переноса инфекции из одной клетки в другую. Нельзя не заметить, что эти Э. грызунов в опытах Топли имели много характерных черт, свойственных Э. других животных и эпидемиям людей.

2. Э. вызываются различными возбудителями, из которых одни — бактериальной природы, другие относятся к простейшим и, наконец, третьи принадлежат к группе фильтрующихся вирусов, так наз. ультрамикробов (см. *инфекция*, XXII, 75/76). Э. возникают вследствие массового заражения животных или каким-либо одним возбудителем (бактерии, фильтрующиеся вирусы, простейшие животные, грибки) или же они происходят в результате комбинированного действия нескольких различных микробов. Кроме того, при некоторых инфекциях бактерии действуют совместно с фильтрующимся вирусом (инфлуэнца лошадей, свиней) или же они обнаруживают своё действие вторично, после того как организм будет уже ослаблен под влиянием фильтрующегося вируса (чума свиней и последующая вторичная инфекция B. suipestifer, или B. suisepticus, или обеими этими бактериями одновременно). Одни из этих инфекционных заболеваний поражают только определённый вид животных, а другие — различные виды. Кроме того, некоторые из этих заболеваний при известных условиях могут передаваться от животных человеку. Такие заболевания, наблюдающиеся и у животных и у человека, носят название *зоонозов*. К ним относятся: сибирская язва, сап, бруцеллёз, бешенство, ящур, актиномикоз, туляремия и др.

Начальная, или предэпизоотическая стадия Э. обусловливается нарастающей восприимчивостью поголовья животных и усилением вирулентности микробов, вследствие чего происходит увеличение инфицированности животных соответствующим возбудителем, который может находиться или в самом организме животных (на слизистых оболочках, миндалинах и т. д.), или же накапливается во внешней среде, откуда и проникает в организм. Продолжительность предэпизоотической стадии зависит от быстроты нарастания восприимчивости и инфицированности поголовья под влиянием неблагоприятных внешних факторов, а также от характера и резервуара инфекции, от способа её переноса и, наконец, от степени скученности поголовья. При значительном нарушении иммунитета у отдельных животных в каком-нибудь стаде и нарастании инфекции появляются сначала единичные спорадические заболевания, которые впоследствии могут сделаться центром соответствующей Э.

Но одного нарастания инфекции без одновременного понижения резистентности (сопротивляемости) организма недостаточно для развития Э. При значительном нарушении резистентности поголовья происходит более сильное его инфицирование, в результате чего появляются инфекционные заболевания, охватывающие всё большее и большее количество животных.

От спорадических инфекционных заболеваний Э. отличается также наличием общего источника инфекции, одновременным появлением забо

леваний на большой территории, что указывает на наличие контактного заражения, и, наконец, «повальным», массовым, характером заболеваний. То или иное течение развившейся Э. зависит не столько от степени вирулентности возбудителя её, сколько от тех внешних условий, в которых она протекает, и от большей или меньшей контагиозности (заразительности) инфекционной болезни. Продолжительность эпизоотии контагиозной болезни соответствует времени соприкосновения животных с источником инфекции: при прекращении этого соприкосновения Э. оканчивается. К этому типу Э. относятся, например, заболевания, обусловленные заражённым кормом или водой. Э. контагиозных болезней протекают различно в зависимости от того, содержится ли инфицированное стадо строго изолированно или же к нему непрерывно поступают со стороны восприимчивые к данной болезни животные.

Бо́льшая или меньшая длительность Э. обусловливается особенностями инфекционной болезни, размерами резервуара инфекции и размером стада, способом её распространения и степенью восприимчивости поголовья животных.

В том случае, когда естественное течение Э. нарушается своевременным применением предохранительных и лечебных прививок специфических биопрепаратов, а также проведением соответствующего комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на уничтожение вируса среди животных и на предотвращение его дальнейшего поступления, Э. обрывается несравненно быстрее и с меньшим числом жертв.

Многие Э. появляются в определённое время года: одни летом (рожа свиней), другие — в осенние и весенние месяцы (инфлуэнца свиней). Но кроме такой сезонной периодичности наблюдается периодическое усиление или ослабление Э. при некоторых инфекционных заболеваниях через известное количество лет (инфекционный аборт лошадей, рожа свиней, сибирская язва и др.).

Причина появления эпизоотии — антисанитарные и антигигиенические условия, накопление особо вирулентного возбудителя и повышенная восприимчивость поголовья животных. Влиянию метеорологических условий и атмосферного состояния на развитие и угасание Э. некоторые авторы приписывают большое значение; но роль колебаний климата, так называемых климатических циклов, в периодичности Э. точно не установлена.

На характер возникновения, распространения, течения и угасания Э. оказывает влияние множество различных факторов, которые могут взаимно друг друга усиливать, ослаблять или уничтожать. Очень важную роль играют условия внешней среды, в которых живут данные животные: ненадлежащие гигиенические условия содержания животных, скученность животных, особенно в стойловый период, а также пользование общими пастбищами и водопоями, перегон или перевозка животных из местностей, неблагополучных по заразным болезням, на базары, ярмарки, выставки и пребывание на них, а также массовое передвижение животных, например, во время войны.

Источником инфекции является, главным образом, само заражённое животное, в котором возбудитель данной инфекционной болезни размножается и из которого он поступает во внешнюю среду с различными выделениями. Источником инфекции бывают и трупы павших животных, заражающие, при отсутствии надлежащей уборки, почву, пастбища и водные источники. Во внешней среде возбудители некоторых инфекций сохраняются многие месяцы и даже годы (спорообразующие бактерии). Помимо животных, поражённых явной или недостаточно выраженной, скрытой, стёртой формой инфекционного заболевания, весьма часто источником инфекции являются животные, перенёсшие инфекционное заболевание, особенно вызванное некоторыми фильтрующимися вирусами. В этих случаях животные в течение долгого времени продолжают носить в себе соответствующего возбудителя и выделять его в окружающую среду. Такое бацилло- и вирусовыделение после перенесения болезни может продолжаться целыми месяцами и даже годами (ср. *инфекция*, XXII,

77/78). Бациллоносительство здоровыми животными можно рассматривать как скрытую (латентную) и бессимптомную инфекцию.

По способу своего распространения Э. разделяются на три группы: 1) контактные, распространяющиеся путём непосредственного соприкосновения животных друг с другом; 2) Э., распространяющиеся посредством промежуточных переносчиков, а также через заражённые почву, воду и корм, и 3) Э., возникающие при понижении резистентности животных, даже при отсутствии переноса инфекции извне.

Контактные эпизоотии, возникающие вследствие непосредственного контакта с заражёнными животными, характеризуются тем, что отдельные заболевания при них являются звеньями одной общей цепи инфекционных заболеваний. Ввиду непосредственного заражения одного животного от другого, безразлично — от живого или мёртвого, установить способ распространения таких Э. и установить связь между отдельными случаями заболеваний не представляет особых затруднений. В однажды инфицированном хозяйстве или местности могут то и дело вспыхивать новые заболевания, которые становятся источником появления новых Э., если своевременно не применяются соответствующие ветеринарно-санитарные мероприятия.

Э., распространяющиеся преимущественно посредством *промежуточных переносчиков*, в некоторых случаях могут возникать и благодаря непосредственному контакту здоровых животных с больными и их выделениями. В качестве переносчиков инфекции при Э. этого типа могут быть люди, домашние и дикие животные, а также грызуны и птицы. Поглощая возбудителя инфекции с пищей, эти животные, не заболевая сами, выделяют его с мочой и калом. Кроме того, они могут переносить его на своём теле, на волосах, перьях, а также на ногах. Особое положение среди переносчиков инфекции занимают кровососущие клещи и насекомые. Перенос возбудителя инфекции может происходить и через заражённую почву, воду и корма, а также при кашле (воздушно-капельный способ рассеивания заразы) или с пылью и, наконец, также через разнообразные предметы, приходившие в соприкосновение с больными животными и их выделениями. Но при некоторых из Э. этого типа (напр., при ящуре) способ распространения остаётся до сих пор ещё недостаточно изученным. Как возникновение, так и прекращение Э. этого типа происходит обычно довольно быстро, по мере охвата всего восприимчивого поголовья животных.

Третий тип Э. возникает при наличии особых условий, благодаря которым происходит или усиление вирулентности бактерий, или значительное ослабление резистентности организма многих животных, или одновременно и то и другое. Инфекционные заболевания, возникающие при подобных условиях не обнаруживают тенденции распространения за пределы той местности, где находятся заболевшие животные, и потому должны быть отнесены в сущности к энзоотиям, а не к Э. Возбудителями этих энзоотий являются бактерии, весьма распространённые в окружающей среде, а также и находящиеся в организме самих животных, в которых они живут часто в качестве сапрофитов, не причиняя им никакого вреда до тех пор, пока резистентность организма не будет ослаблена под влиянием каких-либо неблагоприятных факторов. Таким образом, для возникновения данных Э. нет необходимости заноса инфекции извне. В качестве энзоотий наблюдаются, например, заболевания, вызванные пастереллами, а иногда и бактериями рожи свиней.

Известную роль в развитии некоторых Э. может играть почва, но то выдающееся значение, которое в своё время приписывал ей Петтенкофер, в настоящее время отрицается. Почва может являться местом пребывания бактерий столбняка, злокачественного отёка, сибирской язвы и эмфизематозного карбункула, а также бактерий рожи свиней и некоторых других. Инфекции, вызванные данными бактериями, носят название *почвенных*, хотя источником происхождения их может быть не только почва.

Инфекционные болезни появляются иногда среди животных в виде

единичных спорадических случаев, не получая широкого распространения. Это наблюдается при раздельном содержании животных. При наличии же тесного контакта между животными эти единичные заболевания могут явиться источником вспышки заболевания среди целой группы животных, причём, при строгой локализации этих заболеваний создаётся очаг соответствующей инфекции или же может возникать даже энзоотия. Энзоотии развиваются при наличии известных условий внешней среды и постоянного источника инфекции, вследствие инфицированности, напр., почвы и водоисточников стойкими формами возбудителей (споры, яйца глист и т. п.), а также в тех случаях, когда имеется большое количество животных, являющихся бациллоносителями или вирусоносителями (сибирская язва, инфекционный аборт, пироплазмоз, инфекционная анемия лошадей, цереброспинальный менингит лошадей, эмфизематозный карбункул и др.). При Э. на обширной территории наблюдается широкое и массовое распространение заразной болезни, или в виде рассеянных единичных заболеваний, или в виде отдельных различной величины очагов инфекции, так или иначе связанных между собой. Различные Э. одной и той же инфекционной болезни могут отличаться друг от друга как по своей экстенсивности (широкое распространение), так и по интенсивности, т. е. по быстроте распространения, и по своей тяжести. Эти отличия различных Э. одной и той же болезни зависят от тех условий, в которых возникают и развиваются эпизоотии.

3. Экономический ущерб, причиняемый Э., заключается в падеже, вынужденном убое больных животных, в уменьшении приплода (аборты, яловость, напр., при бруцеллёзе), в значительном понижении производительности больных и переболевших животных (уменьшение удоя, привеса, понижение работоспособности и т. д.), а часто также в нарушении нормальных экономических связей хозяйства вследствие карантинных мер. Э. ящура в Германии в 1910 г. было поражено 3.366.369 голов крупн. рог. скота, 1.602.927 овец, 53.674 козы и 2.555.371 свинья. В дореволюционной России Э. ящура поражала ежегодно более 2 млн. голов кр. рогатого скота, причём смертность при злокачественном течении доходила до 10%, а у молодняка даже до 50%. Убытки от падежа свиней, вследствие заболевания чумой (*см.* XLIX, 11/12), в Северной Америке в 1884—1885 гг. достигали 25—30 млн. долларов, а в 1888 г. превышали 200 млн. долларов. В 1914 г. убытки исчислялись в 100 млн. долл., а затем, благодаря прививкам биопрепаратов и убою больных животных, сократились почти в 3 раза. В 1918 г. пало от чумы 2.800 тыс. свиней. В Венгрии в 1911 г. заболело чумой 256 тыс. свиней и из них пало 54%. До этого года смертность от чумы свиней колебалась от 73,6% до 81,4%.

Для *борьбы* с Э. во всех странах имеются соответствующие законодательства, в которых предусматриваются общие мероприятия по предупреждению и прекращению Э. и специальные меры при важнейших из них. Ветеринарный устав СССР регламентирует мероприятия при следующих Э.: чума и перипневмония крупного рогатого скота, ящур, инфекционная анемия, энцефаломиэлит и контагиозная плевропневмония лошадей, сибирская язва, эмфизематозный карбункул, бруцеллёз, бешенство, чума и рожа свиней, оспа овец, сап, эпизоотический лимфангоит, туберкулёз, паратуберкулёз, заразные болезни птиц, пироплазмозы и трипанозомозы и некоторые др. Для взаимного осведомления отдельных государств о возникновении и ходе Э., а также для защиты границ от заноса их практикуется заключение международных договоров и ветеринарно-санитарных конвенций. СССР в числе других государств участвует в Международном ветеринарном бюро, которое организовано для взаимной информации о ходе Э. и о научно-практических достижениях по борьбе с ними. Заседания бюро происходили ежегодно в Париже; бюллетени о работе Бюро публиковались.

В деле борьбы с Э. огромное значение имеет профилактика. Из общих профилактических мероприятий имеют значение охрана границ СССР от

заноса инфекции извне, надзор за передвижением скота по жел. дорогам, водным и грунтовым путям, надзор за местами скопления животных (ярмарки, базары, выставки и пр.), ветеринарный надзор за убоем скота и предприятиями, перерабатывающими животное сырьё, и пр.

Профилактические мероприятия в отдельных колхозных животноводческих фермах, совхозах и их фермах должны начинаться одновременно с их организацией. Территория для фермы должна выбираться в стороне от проезжих дорог общего пользования и должна быть достаточно изолирована от других животноводческих хозяйств; места выпаса и водные источники должны находиться в пользовании только одного хозяйства, отдельные постройки не должны быть слишком скученны, площадь для выгула и пастьбы скота должна быть вполне достаточная, причём должна соблюдаться регулярная смена пастбищ. Помещения для животных должны удовлетворять зоогигиеническим и ветеринарно-санитарным требованиям в отношении вентиляции, отопления, освещения и удаления нечистот (жижеприёмники). Особенно серьёзное внимание необходимо уделять устройству совершенно обособленных карантинных помещений для предварительной выдержки вновь поступающих в хозяйство животных, изоляторов для выделения больных и подозрительных по заболеванию животных, а также убойной площадки, утильустановок или скотомогильников, навозохранилищ и санитарного транспорта. Огромное значение для профилактики Э. имеют условия содержания и кормления животных. Последнее должно быть организовано с учётом не только общей питательности кормов, но также и наличия в рационах минеральных солей и витаминов.

Как общие, так и специальные ветеринарно-профилактические меры при отдельных Э. подробно изложены в Ветеринарном уставе и в издаваемых в развитие его инструкциях. Эти мероприятия состоят в постоянном ветеринарном надзоре за животными и в своевременной изоляции или даже убое всех больных, в своевременной диагностике появившихся инфекционных заболеваний, в проведении предохранительных прививок соответствующих биопрепаратов, в тщательной очистке и периодической дезинфекции помещений и заражённой территории, а также в периодическом исследовании животных на отдельные заразные болезни и в систематической дегельминтизации (удалении глистов) животных. Большое профилактическое значение имеет и дератизация (истребление крыс и мышей), так как грызуны являются переносчиками многих инфекций.

Для того чтобы быть эффективными, ветеринарно-санитарные мероприятия по борьбе с Э. должны сообразоваться с характером соответствующей Э. При правильном и строгом применении они могут не только способствовать прекращению дальнейшего распространения Э., но могут повести к уничтожению основных очагов той или иной инфекции. Большое значение в борьбе с Э. играет точное соблюдение правил карантинирования. Результат борьбы с Э. бывает тем больший, чем раньше она начинается. Вместе с тем правильное и успешное осуществление ветеринарно-санитарных мероприятий по борьбе с Э. в значительной мере облегчается при вовлечении в эту работу советской общественности и самого населения, для чего должна проводиться заблаговременно ветеринарно-просветительная работа, увязанная с общей политико-просветительной работой в колхозах и совхозах.

Изучение отдельных Э., а также изыскание мер борьбы с ними до революции велось в трёх лабораториях с научно-исследовательским уклоном. В настоящее время в СССР количество подобных лабораторий возросло до 35 (9 научно-исследовательских ветеринарных институтов и 26 опытных ветеринарных зональных станций), причём во главе их стоит Всесоюзный институт экспериментальной ветеринарии, который ведёт многообразную экспериментальную работу научно-практического характера по микробиологии и эпизоотологии и руководит научно-исследовательской деятельностью своих филиальных институтов и станций.

Царская Россия в течение многих десятилетий терпела многомиллионные убытки от чумы крупного рога-

того скота, которая прочно держалась на окраинах государства, в Закавказье и Забайкалье. Благодаря проведению в течение 3 лет поголовных предохранительных прививок всему скоту в 1928 г. удалось прекратить вспышки чумы и искоренить её на территории СССР. В первые два десятилетия XVIII в. Э. чумы распространилась по всей Европе, и жертвой её стали многие миллионы голов крупного рогатого скота, а Голландия потеряла почти весь свой крупный рогатый скот. В конце XVIII в. в Италии за три года пало от чумы более 3 млн. голов крупн. рогатого скота. В 1865—1866 гг. в Великобритании погибло не менее ½ млн. голов крупного рогатого скота. Во время первой мировой войны в Сенегале пало от чумы $^4/_5$ общего количества голов крупного рогатого скота.

Огромная работа за последние годы проведена и по борьбе с перипневмонией крупного рогатого скота (см. *воспаление повальное лёгких*, XI, 334/35). В 1912 г. было зарегистрировано 19.827 павших и убитых животных. Планомерные ветеринарно-санитарные мероприятия по борьбе с этой Э. начали проводиться с 1931 г., и уже в 1935 г. количество заболевших сократилось до 3.000 голов, а убитых и павших до 2.000 голов, причём полностью были ликвидированы очаги перипневмонии в Европейской России и в Западной Сибири, благодаря убою явно больных и подозрительных по заболеванию животных и предохранительной прививке всех здоровых в неблагополучных пунктах.

Большой успех за годы Советской власти был достигнут и в борьбе с сапом (*см.* XXXVII, 316/19) вследствие проведения повторной поголовной маллеинизации в неблагополучных по сапу хозяйствах и выделении всех положительно реагировавших лошадей в особые изолированные, так называемые маллеиновые хозяйства. Благодаря этим широко проведённым противосапным мероприятиям (с убоем явно больных лошадей) были почти очищены от сапа Украина и бывший Азово-Черноморский край, где сап имел чрезвычайно большое распространение. Удалось искоренить сап и среди конного состава Советской армии.

Организация и проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и противоэпизоотических мероприятий в СССР осуществляется Главным ветеринарным управлением Министерства земледелия СССР, а также ветеринарными управлениями и отделами ветеринарной службы других министерств СССР и Союзных республик и ветеринарными отделами земельных управлений областей (краёв) и автономных республик. Контроль за ходом выполнения планов профилактических и противоэпизоотологических мероприятий возлагается на Государственную ветеринарную инспекцию.

Литература: *Башенин В. А.*, «Курс общей эпидемиологии», 2 изд., М.—Л., 1938; *Вогралик Г. Ф.*, «Учение об эпидемических заболеваниях», ч. 1, Томск, 1935; *Гамалея Н. Ф.*, «Учение об инфекции», М.— Л., 1931; *Ганнушкин М. С.*, «Общая эпизоотология», М., 1948; *Готштейн А.* и *Добрейцер И.*, «Учение об эпидемиях», М., 1933; *Громашевский Л. В.*, «Общая эпидемиология», М., 1941; *его же*, «Експериментальна епідеміологія та ії досягнення», Профілактична медицина, Харьків, 1930, № 8—9; *Заболотный Д. К.*, «Угасание эпидемий», Гигиена и эпидемиология, М., 1926, № 1; *Златогоров С. И.* и *Соловьев М. Н.*, «Опыт эпидемиологической классификации инфекционных болезней», Врачебное дело, 1928, № 18; *Вышелесский С. Н.*, «Частная эпизоотология», 2 изд., М.— Л., 1936; *Гутира Ф.* и *Марек И.*, «Частная патология и терапия домашних животных», пер. с 6 перераб. нем. изд., т. I— Инфекционные болезни, М., 1937; *Яковенко Е. И.*, «Медицинская статистика», М.— Л., [1924]; *его же*, «Нахождение эпидемического уровня», Гигиена и эпидемиология, М., 1931, №8—9; *его же*, «Эпидемические кривые», там же, М., 1927, № 12; *Сталлибрасс К. О.*, «Основы эпидемиологии», пер. с англ., М.—Л. 1936; *Мюллер П.*, «Лекции по общей эпидемиологии», П., 1917; *Фридбергер Е.*, «Вопросы современной эпидемиологии и в частности эпидемиологии брюшного тифа», пер. с нем., «Гигиена и эпидемиология», М., 1928, №4; *Francke G.* und *Goerttler V.*, «Allgemeine Epidemiologie der Tierseuchen», Stuttgart, 1930; *Kisskalt K.*, «Entstehen und Vergehen der Seuchen», Seuchenbekämpfung, Wien, 1926, № 5—6; *Frei W.*, «Prophylaxis, der Tierseuchen durch Immunitaet und Desinfection», B., 1921; *Topley W.*, «The Milroy Lectures on Experimental Epidemiology», Lancet, 1926; *Flexner S.*, «Experimental epidemiology», Journal of experimental medicine, N. Y., v. XXXVI, № 9; *Webster L. T.*, «Role of microbic virulence, dosage and herd resistance», там же; 1930, № 52.

П. Андреев.

Эпиктет, греч. философ-идеалист (ок. 50—ок. 138), представитель позднего стоицизма. Подлинное его имя неизвестно: слово Э. указывает только

на его положение раба (ἐπίκτητος — прикупленный) у Эпафродита, фаворита императора Нерона. Получив свободу, Э. преподавал философию в Риме, а впоследствии, после декрета Домициана, закрывшего в Риме все философские школы, продолжал свою деятельность в Никополисе в Эпире. Учение Э. дошло до нас не от самого Э., а в передаче его ученика Арриана (*см.*), составившего восемь книг («Бесед»), из которых сохранилось только четыре, и краткое «Руководство», построенное в виде своеобразного компендиума морали. На это руководство в VI в. Симплиций составил «Комментарий».

Э. занимался исключительно проблемами этики, морали. Этика его — выражение социального бессилия, безнадежной покорности неизбежному и стремления дать иллюзорное религиозное утешение, характерное для эпохи упадка античного рабовладельческого общества. Целью моральной жизни является достижение счастья, понимаемого Э. как полное освобождение человека от всего, что лишает его нравственной свободы. Последняя, по Э., присуща только внутренней жизни человека, его духу и сознанию, между тем как вся внешняя жизнь — вне власти людей и не должна служить для них предметом интереса сама по себе. Достижение нравственного совершенства важно не только само по себе, но и как путь к божеству, которому по природе своей сопричастна душа человека. Это положение сближает Э. с христианской философией, и идеализм Э. перерастает в религиозное мировоззрение.

Соч. Э. издавались неоднократно. См. в изд. *Schweighäuser*, «Epicteteae philosophiae monumenta», t. I—V, Lpz., 1799—1800 и в стереотипном изд. Тейбнера. На русском яз.: «Основания стоицизма», с греч. пер. В. Алексеев, СПБ, 1888, и в его же пер. «Афоризмы Епиктета», СПБ, 1891 (Дешевая б-ка А. С. Суворина. № 213). О Э. кроме общих руководств по истории философии, см. *Bonhöffer A.*, «Epiktet und die Stoa», Stuttgart, 1890, и *его же*, «Die Ethik des Stoikers Epiktet», Stuttgart, 1894; также *Марта К.*, «Философы и поэты-моралисты во времена римской империи», пер. с франц., М., 1879.

Эпикур, выдающийся представитель древне-греческого материализма и атеизма послеаристотелевского периода, идеолог рабовладельческой демократии. Родился в 342 (4) г. до хр. э. Сын школьного учителя, уроженец о-ва Самоса, куда из Афин в 352—351 г. переселился его отец. Умер в Афинах в 271 (0) г. до хр. э. Полемизировавшие с Э. стоики сообщают, что Э. помогал своему отцу в школе и ходил со своею матерью Херестратой по домам для произнесения за небольшое вознаграждение «очистительных» заклинаний, что могло способствовать выработке у Э. резко отрицательного отношения к суевериям. Эпикур заинтересовался философией с 14-летнего возраста. Благодаря своему учителю Навзифану, ученику скептика *Пиррона* (см.) и последователю *Демокрита* (см.), Э. усвоил сочинения Демокрита. В 311 г. Э. начал выступать в качестве учителя философии в Митилене и продолжал эту деятельность сперва в Лампсаке, а затем, с 306 г., в Афинах, где основал одну из важнейших философских школ древнего мира — «Сад Эпикура». По словам Плиния, Э. подчёркивал, что мудрецу подобает высказывать определённые суждения, а не выражать сомнения, и резюмировал своё учение в афоризмах, которые заучивались наизусть его учениками, относившимися к нему с благоговением. Из многочисленных сочинений Э. сохранились лишь немногие фрагменты и письма.

Для философии Э. характерно преобладание этических интересов, причём Э. занимали не проблемы социальной этики, а — соответственно упадку общественно-политической жизни — вопросы личной морали. Э. определял философию как практич. деятельность, стремящуюся к обеспечению счастливой жизни благоразумными размышлениями. Теория познания и философия природы, дающие знание внешнего мира и человеческой психики, способствуют избавлению от нарушающих душевное спокойствие боязни вмешательства сверхъестественных существ в естественный ход событий и страха загробных мучений. Кроме того, Э. считал, что исследование явлений природы доставляет умственное наслаждение. От своих адептов Э. не требовал ни литературной, ни риторической, ни математической подготовки, а считал для них достаточной одну грамотность, призывая к занятию философией лиц всех возрастов, в том числе женщин и рабов.

Философская система Э. состоит из каноники, физики и этики.

В своей канонике, обнимающей: а) логику, б) учение о познании, в) философию языка и г) риторику, Э. формулировал критерии истинности, нормы (каноны) познания и методологич. правила наблюдений и умозаключений по аналогии. По учению Э., критериями истинности как представлений, возникающих благодаря накоплению одинаковых восприятий, так и мнений и предположений, слагающихся из представлений при размышлении о причинах явлений, являются непосредственно очевидные чувственные восприятия.

В физике, куда входят: а) учение о природе, б) учение о богах, в) учение о душе, Э. утверждал «бытие вещей *вне* сознания человека и *независимо* от него» (*Ленин*, «Философские тетради», 1938, стр. 298). Э. вслед за Демокритом считал, что всё существующее в природе происходит благодаря различным сочетаниям материальных неделимых частиц-атомов, движущихся в пустоте. Э. усвоил тезис Демокрита, гласящий (в формулировке Лукреция): «ничто создаваться не может из ничего». Всё, что существует, есть тело, бестелесно лишь беспредельное пустое пространство; сложные тела состоят из неделимых, абсолютно неизменных атомов, без которых нельзя объяснить существование мира. Э. сделал попытку преодолеть историч. ограниченность демокритовского атомизма. Вопреки Демокриту, допускавшему существование атомов больших размеров, Э. утверждает, что атомы, число и различие которых конечны, меньше всякой измеримой величины. У атомов нет никаких качеств, кроме величины, фигуры и веса. «У Диогена Лаэртского (X, 1, § 43—44 и 61) можно прочесть, что уже Эпикур приписывал атомам не только различную величину, но и различный *вес*, т. е. по-своему уже знал атомный вес и атомный объём» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. XIV, стр. 338). Различиями и различным положением атомов Э. объясняет разнообразие чувственных качеств, объективность которых в сложных телах он признаёт вопреки Демокриту. «Свободные» атомы падают с одинаковой скоростью по прямой линии в силу тяжести. Но Э. признаёт и самопроизвольное отклонение атомов от прямой линии. Как показал К. Маркс, это отклонение атомов не случайно встречающееся в эпикурейской физике определение,— в нём проявляется «закон атома», по выражению Лукреция, подчёркивающего, что если бы атомы двигались прямо без отклонения, они никогда не встречались бы, и природа не могла бы ничего создавать. Это учение о движении атомов по кривым составляет важнейшую отличительную черту эпикуреизма от демокритовской формы атомизма. Вселенная бесконечна, и в некоторых частях её, благодаря столкновениям атомов соответственной формы, возникают миры, более или менее быстро затем распадающиеся. Относительно небесных тел, величина которых, по мнению Э., такова, какой она нам кажется, и связанных с ними процессов («метеоров») Э. утверждал, что их следует объяснить «не просто» (абсолютно), а «многообразно». Напр., по мнению Э., Луна может иметь свой собственный свет, но свет Луны может происходить и от Солнца. При затмении может происходить временное погашение света, но возможно также что затмение производится тенью Земли, становящейся между Луною и Солнцем. Фазы Луны могут быть объясняемы или её движениями, или изменениями в атмосфере, или тем, что между Луной и Землёй находятся другие тела. Э. советует не отдавать ни одному из этих натуральных объяснений предпочтения и не отвергать других столь же натуральных объяснений, а лишь исключать мифы.

Душа, по мнению Э., состоит из тончайшей материи, распространённой по всему телу, подобно устремляющемуся с теплотой дыханию. Облекающее душу тело служит для души передатчиком ощущений и становится через душу причастным ощущению, хотя и не вполне. Чувственное восприятие становится возможным благодаря постоянному излучению с поверхности тел тонких частиц, из которых формируются вещественные образы, проникающие в органы чувств и возбуждающие их. Оригинальность эпикурейской теории чувственных восприятий заключается в признании активности чувств и ума, предвосхи-

щающего восприятия и истолковывающего их по аналогии с прежними восприятиями. Несмотря на свою наивность теория Э. о материальности души сыграла громадную прогрессивную историческую роль, так как была направлена против платоновского учения о бессмертии души, против религии и мистики.

В этике, повторяя тезис Аристиппа, гласящий, что все живые существа стремятся к удовольствию, Э. признаёт, в отличие от киренаиков (*см*)., не только удовольствие, наслаждение, происходящее от движения, удовлетворяющего потребности, но и установившееся удовольствие, определяемое как отсутствие страдания. Это «статическое» удовольствие Э. считает более чистым и, следовательно, более ценным. Чувственное удовольствие является, с точки зрения Э., не верховной целью, а лишь необходимым условием удовольствий, которые Э. не считает равноценными, а классифицирует, ставя духовные наслаждения выше физических и признавая, вопреки киренаикам, душевные страдания более тяжкими, чем физические, так как они вызываются не только настоящим, но и воспоминаниями о прошлом и предусматриванием будущего. Весьма воздержанный в личной жизни, Э. говорил, что раз у него имеются «ячменный хлеб и вода, он готов поспорить в счастьи с самим Зевсом». Добродетели рассматриваются Э. как средства для достижения счастья, но «лучше быть разумным несчастливцем, чем неразумным счастливцем». Для мудреца в смысле Э. недостаточно быть счастливым, — мудрец стремится быть блаженным, а к этому ведёт свойственная мудрецу высшая добродетель — рассудительность, обеспечивающая невозмутимость души, *атараксию*. Воплощением этого идеала эпикурейской мудрости, находящей блаженство в самодовлеющей гармонии с собою, являются боги, пребывающие в межмировых пространствах в безмятежном покое, не нарушаемом заботами о ком бы то ни было и о чём бы то ни было. Маркс подчёркивает, что эти эпикуровские боги, «которых почитают ради их красоты, их величия и их совершенной природы, а не ради какой-нибудь корысти», — «не фикция Эпикура. Они существовали. *Это пластические боги греческого искусства*» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. I, стр. 46). Э., боровшийся против допущения какого бы то ни было вмешательства богов в ход событий, против страха пред сверхъестественным и против боязни смерти, «был подлинным радикальным просветителем древности, открыто нападал на античную религию, и от него же шёл атеизм римлян, поскольку он у них существовал» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч. т. IV, стр. 121).

Во взглядах Э. на общественные отношения, его этическом атомизме, отражается упадок политической жизни древнегреческой рабовладельческой демократии. Э. советует мудрецу уклоняться от общественной деятельности и даже от вступления в брак; он признаёт достойной мудреца лишь дружбу, основанную на расчёте обоюдной пользы, но возвышающуюся до бескорыстного чувства. В учении о государстве Э. исходил из утилитарных представлений о соглашении, договоре между индивидуумами относительно общей пользы. «У Эпикура впервые встречается представление о том, что государство покоится на взаимном договоре людей, на общественном договоре» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч.,т. IV, стр. 120).

Заслуживают внимания взгляды Э. на происхождение и развитие языков: отвергая гипотезу произвольного придумывания слов, Эпикур рассматривал язык как исторический факт и подчёркивал, что первоначально в языках преобладали эмоциональные элементы, а лишь затем начали играть роль соглашения относительно словоупотребления и личные влияния.

Эпикуреизм. Из эпикурейцев в Греции наиболее известны: ближайший сотрудник Эпикура — *Метродор* (из полемич. сочинений его сохранилось несколько фрагментов); *Колот*, против которого полемизировал Плутарх; *Федр*, высказывания которого о богах, по мнению Дильса, использованы Цицероном в сочинении «De natura deorum»; *Филодем*, сочинения которого, в том числе трактат об индуктивных умозаключениях, найдены в Геркуланум и частью изданы; *Диоген* — автор найденной в Ойнанде (в Ликии)

надписи, в которой он формулировал в поучение согражданам, основные положения Э. Школа Э. существовала в течение нескольких веков; Марк Аврелий учредил в Афинах оплачиваемую государством кафедру эпикурейской философии. В Риме, где во II веке до хр. э. пропагандистом эпикуреизма был *Амафиний*, к «эпикурейцам» причисляли не только верных подлинным заветам Э. мыслителей, величайшим из которых был *Лукреций* (см.), но и вульгарных сластолюбцев. Полемизировавшие против материализма стоики, Цицерон, «отцы церкви» пользовались этим смешением понятий, чтобы клеветнически возлагать на Э. и его последователей ответственность за распущенность нравов; однако стоики Сенека и Марк Аврелий относились к Э. с уважением. Данте помещал эпикурейцев, которых было много во Флоренции, в огненной могиле ада. Э. был реабилитирован в эпоху Возрождения идеологами молодой буржуазии, выступившими против феодально-церковных догм. Эразм доказывал, что христианин является «лучшим учеником Эпикура». Влияние этики Э. сказывается у Л. Валлы, Монтэня, Джордано Бруно, Ванини. В XVII в. *Гассенди* (см.) с энтузиазмом восстановил не только этику, но и физику Э., противопоставляя их перепатитическим и картезианским доктринам и стараясь согласовать Э. с католической ортодоксией. Тогда же во Франции образовалось эпикурейское общество, председателем которого был поэт Дебарро. Во Франции Эпикур оказал влияние на Ларошфуко, Ламеттри, Гельвеция, Гольбаха, Даламбера; в Англии — на Гоббса и Уильяма Темпля, автора «Upon the gardens of E.», друга Свифта.

Литература: *Маркс К.*, «Различие между натурфилософией Демокрита и натурфилософией Эпикура», в кн.: *Маркс К.* и *Энгельс Ф.*, «Соч.», т. I, М., 1938; *Маркс К.*, «Из подготовительных работ по истории эпикурейской, стоической и скептической философии», в кн.: *Маркс К.* и *Энгельс Ф.*, Соч., т. I, М., 1938; *Ленин В. И.*, «Философские тетради», Л., 1947. Кроме того: *Gassendi P.*, «De vita moribus et doctbus Epicuri», Lugduni, 1647; *его же*, «Animadversiones in decimum librum Diogenis Laertii, qui est de vita, moribus placisti que Epicuri.,,», t. I—III, Lugduni, 1649; *его же*, Syntagma philosophiae Epicuri», La Haye, 1655; *Гюйо Ж.-М.*, «Мораль Эпикура и ее связь с современными учениями», Собр. соч. т. II, СПБ, 1899; *Базинер О.*, «Эпикуреизм и его отношения к новейшим теориям естественных и философских наук», Одесса, 1889; *Goedeckemeyer A.*, «Epikurs Verhältnis zu Demokrit in der Naturphilosophie», Strassburg, 1897; *Bailey C.*, «The Greek atomists and Epicurus», L., 1928; *Smid W.*, «Epikurs Kritik der platonischen Elementarlehre», 1936; *Bignone E.*, «L'Aristotele perduto e la formazione filosofica di Epicure», I—II, 1936.

Издания сохранившихся (главным образом в X книге компиляции Диогена Лаэртия «О жизни, учениях и изречениях прославленных философов») частей сочинений Э. и его писем (с комментариями): «Epicurea» edidit *H. Usener*, Lpz., 1887; «Epicuri epistulae», edidit P. v. der Mühll, Lipsiae, 1922; *Bailey C.*, «Epicurus, the extant remains», L., 1926. Другие важнейшие первоисточники: Philodemus, «Über Induktionsschlusse...» hrsg. v. *Gomperz*. Herculanische Studien, 1865, H. 1, и *Scott W.*, Fragmenta Herculanensia, Oxford, б. г.; *William* I., «Diogenes Oenoandensis Fragmenta», 1907; Лукреций Т. К., «О природе вещей», пер. *И. Рачинского*, [М], 1913 и 1933 (то же, пер. и комментарии *Ф. А. Петровского*, М.—Л., 1936; то же, Редакция латинского текста и перевод *Ф. А. Петровского*, [Л.], 1945). Изложения взглядов Э. и эпикурейцев (большею частью с полемич. целями) и цитаты из них — в философских сочинениях Цицерона, Сенеки, Плутарха (и псевдо-Плутарха).

А. Воден

Эпилепсия, «падучая болезнь», получила своё название от судорожных припадков — важнейшего симптома, характеризующего это заболевание. Э. известна со времён глубокой древности и встречается во всех странах, составляет в среднем 1—2 больных на 1.000 населения. В послевоенные годы, в связи, прежде всего, с травмами черепа, число таких больных обычно увеличивается. Э. — заболевание головного мозга, сопровождающееся периодически наступающими приступами с потерей сознания и судорожными припадками. Судорожный припадок связан с внезапным падением вследствие потери сознания и общего напряжения мускулатуры тела, приводящего к нарушению статики. Эта фаза, характеризующаяся так называемыми тоническими судорогами, через 20—30 секунд переходит в клоническую фазу, выражающуюся ритмическими сокращениями мускулатуры (см. *судороги*, XLI, ч. 5, 290). Вследствие судорог дыхательной мускулатуры лицо приобретает синюшный цвет; судорожные движения челюсти являются причиной обычного прикусывания языка во

время припадка; иногда во время припадка происходит непроизвольное мочеиспускание. Наряду с этим зрачки широки и неподвижны, сухожильные и кожные рефлексы обычно отсутствуют, пульс и дыхание резко учащены, иногда повышается температура. Судороги постепенно ослабевают, наступает расслабление мускулатуры, дыхание становится спокойным, пульс замедленным. Эпилептический припадок длится в среднем не больше 1—2 минут, после чего больной нередко впадает в сон. Сознание восстанавливается либо сразу, либо постепенно; в последнем случае больной, находящийся в состоянии затемнённого сознания, не ориентируется в окружающем, иногда проявляет бессмысленное беспокойство, совершает нападение на других и пр. Наступлению припадка могут предшествовать предвестники в виде головных болей, раздражительности, плохого сна и пр. Непосредственно перед припадком могут возникнуть так наз. *ауры* (см.) в виде неприятных ощущений в теле, в виде аффекта страха и пр.

Помимо таких развёрнутых припадков Э. может проявляться по типу так наз. *малых припадков* (по франц. терминологии» «petit mal»). Это — кратковременные припадки, продолжающиеся несколько секунд и характеризующиеся затемнением сознания при почти полном отсутствии двигательных расстройств,— не только судорог, но и нарушения статики: больной внезапно останавливается, на несколько мгновений как бы «отсутствует», оставаясь неподвижным в том положении, в каком его застал припадок, затем сразу приходит в себя и нередко продолжает прерванную работу или разговор.

Кроме судорожных припадков, Э. свойственны болезненные проявления с преобладанием *расстройств со стороны психики*. Эти психич. изменения развиваются непосредственно после припадка (изменение сознания, галлюцинации, изменение настроения и пр.), либо же возникают самостоятельно вне припадка, иногда как бы вместо припадка, откуда термин «психические эквиваленты» припадка. В отдельных случаях такие психич. изменения бывают длительны и развёртываются в острый психоз. Из психических расстройств надо отметить *дисфорию*—изменение настроения, чаще в сторону пониженного, мрачного, реже—в сторону *эйфории*; говорят о «хороших» и «дурных» днях у эпилептика.

Самое частое из психич. расстройств эпилептика — *сумеречное состояние* сознания, во время к-рого больной сохраняет способность двигаться и действовать, но восприятие окружающего при этом неясное, больной дезориентирован, связность мышления нарушена, он не в состоянии правильно оценить окружающий мир. Сумеречное состояние начинается внезапно и обычно также внезапно заканчивается. Наблюдаются разнообразные формы такого рода состояний: сомнамбулизм — больной встаёт ночью, взбирается на крышу и т. п., движения носят автоматический характер (*см.* XXVII, 56/57); трансы — при этих состояниях «психических автоматизмов» больные совершают ряд сложных действий, имеющих в известной мере целенаправленный характер, но потом совершенно не помнят о происшедшем, не могут дать себе отчёта в том, как они попали в ту или другую местность (*см.* XIX, 229). Иногда в подобных состояниях больные могут совершать даже антисоциальные поступки.

Наряду с только что описанными острыми расстройствами наблюдаются и хронич. изменения психики, как следствие эпилептич. процесса, складывающиеся в своеобразное слабоумие, с постепенной психич. деградацией. Эпилептич. психике свойственны медлительность, тугоподвижность мысли, интеллект и память постепенно ослабевают, круг интересов суживается, сообразительность уменьшается. Эпилептику свойственна особая «вязкость» мыслей, больной путается в деталях, не может выйти из узкого круга своих переживаний. Ограниченности эпилептиков соответствует преувеличенная обстоятельность, мелочная аккуратность. Настроение часто подавленное и в то же время напряжённое; они обычно недоверчивы, раздражительны, крайне эгоцентричны. Забота о себе, мелочная скупость, в крайне подчёркнутом виде, — постоянные свойства эпилептич. характера. Вместе с тем больным

свойственна наклонность к ханжеству, мистицизму и пр. По отношению к окружающим у них можно отметить определённую полярность: льстивость, низкопоклонство наряду с крайней жёсткостью. Обычно раздражительные, они склонны к резким аффектам, которые носят подчас патологический характер, сопровождаясь затемнением сознания и последующей амнезией.

Течение Э. хроническое: оно начинается обычно в детском возрасте, причём болезнь нередко непрерывно продолжается до конца жизни; иногда же после ряда припадков в детстве болезнь как будто затихает и снова появляется через несколько лет. В некоторых случаях судорожные припадки бывают исключительно ночью. Промежутки между припадками иногда длительны; иногда же припадки бывают ежедневно, а в отдельных случаях по нескольку раз в день или сериями (эпилептический статус, представляющий опасность для жизни).

Прогноз в общем неблагоприятный. Отдельные припадки непосредственной опасности для жизни не представляют, если не считать возможного падения с высоты и т. п. Чем позднее развиваются припадки, чем они более однотипны, чем они реже, тем больше шансов на выздоровление. Судорожные припадки, чередующиеся с психич. эквивалентами, дают обычно плохое предсказание.

Этиология Э. до сих пор не может считаться полностью выясненной. То обстоятельство, что эта болезнь чаще всего начинается в детском возрасте и что в мозгу эпилептиков констатируются врождённые аномалии (диффузный дегенеративный процесс без воспалительных изменений), заставляет предполагать наследственные и врождённые причины заболевания. Появление Э. связано с наличием двух моментов: наследственно-врождёнными особенностями организма и факторами, способствующими повышению возбудимости (травмы, алкоголь и пр.). Сущность Э. заключается в повышенной возбудимости мозга, прежде всего двигательных центров, в повышенной судорожной готовности, в повышенной склонности двигательных центров приходить в состояние возбуждения под влиянием различных факторов. О повышенной возбудимости головного мозга при Э. свидетельствует исследование биоэлектрич. активности мозга с помощью специального аппарата—электроэнцефалографа. Электроэнцефалограмма представляет собой запись колебаний электрич. напряжения в коре головного мозга. При Э. часто удаётся обнаружить появление быстрых «зубцов», чередующихся с медленными колебаниями. Сущность припадка связана с гемодинамич. факторами, а механизм припадка зависит от резких колебаний возбуждения и истощения в отдельных участках коры головного мозга. Эти судорожные колебания, выражающиеся в такой силе и частоте биотоков, которые во много раз превышают нормальные, передаются нервным, а не только сосудистым путём на различные другие центры. В результате — генерализованный припадок.

Лечение. Ввиду неясности этиологии Э. каузальной терапии не имеется. Всё лечение направлено преимущественно на борьбу с припадком. Важное значение имеет диета (предпочтительно молочно-растительная пища). Из фармацевтич. средств наиболее важными являются бром и люминал, вызывающие торможение центральной нервной системы, а также лечение бурой. Новым и мощным антиконвульсивным средством является дилантин.

М. Серейский.

Эпилог (греч. ἐπίλογος — послесловие), в драме — заключительный монолог действующего лица пьесы, обращённый к зрителям, разъясняющий смысл представления (напр., у Шекспира). В эпическом повествовании Э. является композиционно выделенная заключительная часть повествования, рассказывающая о судьбе героев, относящейся к периоду времени более позднему, чем то, с которым было связано действие, развёртывавшееся в произведении. Так, Э. являются смерть Рудина на баррикаде в романе «Рудин» Тургенева, концовка его же «Дворянского гнезда» и др. Э. не представляет собой обязательного элемента сюжетной организации произведения и вводится в него лишь в тех случаях, когда характеристика событий, произошедших с героями произведения после окончани-

его действия, бросает свет на это действие. К Э. тяготеет гл. обр. роман как большая эпическая форма со сложным сюжетом и переплетающимися судьбами героев. Здесь часто требуется обращение к Э. для окончательной характеристики действующих лиц («Война и мир» Л. Толстого, многие романы Достоевского и др.).

Л. Т.

Эпименид, легендарный древнегреческий поэт и жрец, последний из «семи греческих мудрецов», родом из Кносса на о-ве Крите; согласно легенде, жил в VII—VI в. до хр. э., пас стада своего отца и заснул на 57 лет (с этим мифом связан «Des Epimenides Erwachen» Гёте). В 596—593 г. призван был афинянами, по совету Солона, для очищения Афин от чумы, постигшей город после убийства участников заговора Килона (*см.*). Ему приписывался ряд произведений: теогония, космогония, поэма об аргонавтах, собрание оракулов. Имя Э. связано с известным софизмом: «Эпименид-критянин говорит, что все критяне лгуны, но Эпименид сам критянин, следовательно и т. д.».

Эпиналь (Epinal), главный город франц. департамента Вогезы, на р. Мозель; 27.700 жит. (1936). Входил в систему укреплений вост. пограничного района Франции (*ср.* XLVI, 222, 224, 251). Производство дешёвых лубочных картинок, прядильные фабрики и пивоварение.

Эпиникии, см. *Греция*, XVI, 639.

Эпинэ (de la Live d'Épinay), Луиза-Флоранс, франц. писательница (1726—1783), вращалась в обществе «просветителей» (Гримм, Дидро, Даламбер и др.). Устроила в Монморанси уютный сельский домик, так наз. «Эрмитаж», для Руссо (*см.*), прожившего здесь более $1^1/_2$ лет (1756—1757) и разошедшегося с гостеприимной хозяйкой, когда он убедился в её связи с М. Гриммом (*см.*). В 1775—1776 гг. вела за временно уехавшего из Франции Гримма переписку с различными государями Европы. Э. анонимно выпустила «Lettres à mon fils» и «Mes moments heureux» и оставила в рукописи «Mémoires», написанные в форме биографического романа, где выступают под псевдонимами автор, Гримм, Руссо и др. К «Мемуарам» приложены подлинные документы (опубликов. в 1818 г.). — Об Э. см. *Perey et Maugras*, «M-med'Epinay», 2 тт., 1882—1883.

И. Ш.

Эпиорнисы исчезнувшие гигантские бескилевые (плоскогрудые) нелетающие птицы, рассматриваемые в качестве отдельного отряда (Aepyornithes или Aepyornithiformes). Несколько видов Э., относимых к двум родам (Aepyornis и Mullerornis), жили на Мадагаскаре и исчезли сравнительно недавно. Гибель Э. связывают с истреблением человеком первобытных лесов и с прямым преследованием со стороны человека. Есть основания полагать, что истребление Э. относится ко времени колонизации Мадагаскара арабами. Некоторые виды Э. имели высоту свыше 3 *м*. Крылья Э. были сильно редуцированы, трёхпалые ноги — массивные. Некоторые кости (позвонки, бедреные) — пневматичные. Э. несли очень крупные яйца; так, у некоторых видов они равнялись по объёму 150 куриным яйцам, достигали $^1/_3$ *м* в длину и имели ёмкость в 7,5 *л*. От Э. сохранились как отдельные кости, так и целые скелеты и яйца (скорлупы); некоторые из находимых костей носят на себе следы огня. В морфологическом отношении Э. ближе всего стоят из современных птиц к казуарам. В нижне-олигоценовых слоях Египта недавно были найдены остатки близкой к Э. птицы — Stromeria fayumensis.

И. Х.

Эпир (Ἤπειρος — «материк»), сев.-зап. область Греции по Ионийскому морю, от Акрокераунского предгорья на С. до Амбракийского залива на Ю., граничила на С. с Иллирией, на В. — с Фессалией (соединена была с ней лишь узким проходом), на Ю. — с Акарнанией и Этолией. Область гориста по преимуществу, равнинна лишь на юге, к Амбракийскому заливу. На севере — Кераунские горы, на востоке — Пинд. В сев.-вост. углу области берут начало реки: Аой, Пеней, Инах (верхняя часть Ахелоя), Арахф. В древности Э. славился скотом и конями. По населению (иллирийские племена) страна была полуварварской, греч. островком являлась издревле лишь область у Додоны (*см.*, а также XVI, 555/56); эллинизация южной части Э. началась не раньше V в. до хр. э. Политическое объединение Э. впервые осуществлено было

царём Пирром (*см.*); гл. городом была Амбракия. Ок. 230 г. до хр. э. западная часть составила союзное государство, а восточная вошла в Этолийский союз. В 148 г. римляне присоединили Э. к Македонии в наказание за то, что эпирцы вместе с *Персеем* (*см.*) Македонским бились против Рима (*см.* XVI, 620). XIII в. хр. э. Э. с Этолией и Акарнанией составил Эпирский деспотат (*см.*) в составе Византийской империи.

В марте 1913 г., во вторую Балканскую войну, греки захватили Янину, гл. город современного Э. (*ср.* XLVII, 623). Ныне сев. часть Э. входит в состав Албании, большая часть принадлежит Греции (номы — Арта, Превеза и Янина). В 1940—1941 гг. Э. был местом ожесточённых сражений между греческой и итальянской и германской армиями. *И. Ш.*

Эпирский деспотат, оставшиеся в руках греков после разгрома Византии крестоносцами и образования Латинской империи (1204) европейские земли Византии, консолидировавшиеся в самостоятельное государство, существовавшее с 1205 г. по 1349 г. (см. *Византия*, X, 134/35). Ещё накануне поражения Византии от центральной власти отпал остров Кипр, а также болгары и сербы; в Аргосе Лев Сгур основал фактически независимое княжество. После разгрома оставшаяся часть распалась более чем на полдюжины княжеств. Основателем Э. д. был Михаил Комнен, принадлежавший к свергнутой династии, сперва признавший себя вассалом Солунского королевства, но потом создавший из Южной Албании, Эпира, Фессалии и прилегающих островов греческое государство с центром в Арте. Пользуясь слабостью эфемерных латинских государств, Э. д. начал наступление к Востоку, лавируя между сильными соседями (римско-германская империя, позднее — королевство сицилийское, болгарское царство, а главное — никейское государство).

Первая половина XIII в. в Эпире — полоса культурного подъёма, деятелями которого являются Иоанн Апокавк (митрополит Навплии), Георгий Вардан (митрополит Керкиры) и Димитрий Хоматин (архиепископ Охриды). Э. д. быстро потерял свои земли в Морее (к 1212 г.), но захват в плен и гибель латинского императора Пьера де Куртене (1216) явились началом агрессивной политики Эпира. Второй деспот, Феодор, занял Солунь (1222) — выход к Эгейскому морю. Здесь в 1223 г. Феодор, в ответ на таковой же акт никейского правителя, провозгласил себя императором ромеев; с этого времени начинается короткая история Солуньской империи. Через два года эпирцы вытеснили из Адрианополя занявшие его никейские войска и могли утвердиться на берегах Чёрного моря, но были вскоре разгромлены при Клокотнице (в 1230 г.) болгарами и их половецкими наёмниками. Э. д. распался на две самостоятельные части — Эпир и Солунь (за владетелями последней остался, повидимому, императорский титул). Позднее никейские греки утвердились на полуострове, опираясь на реформированную национальную армию, которая нанесла под конец решительный удар эпирцам и их морейским союзникам при Пелагонии (1259), в результате чего владения Э. д. свелись только к Эпиру и Фессалии. Центробежные феодализирующие процессы, сдерживаемые успехом внешней политики и национальным подъёмом, тотчас же взяли верх, и государство распалось на два деспотата — Эпир и Фессалию. Лет 20 спустя в Северном Эпире и Албании пытается утвердиться король сицилийский, а с 1296 г. начинается сербское наступление на Адриатическое побережье. Около 1349 г. вся территория Э. д. входит в состав сербского царства Стефана Душана (*см.* XXXVIII, 333), после распадения которого в 1355 г. в Янине возникает сербский деспотат, в Арте — албанский. Отдельные части на побережьи попадают в руки Венеции. Эпирская территория постепенно колонизуется албанцами, пока этнографические границы албанского племени не отодвигаются к Коринфскому заливу, политические интересы замыкаются в узкий кругозор, чисто местный; происходит заметная варваризация греков. Хроники Прокла и Комнена дают яркую характеристику этого падения и агонии. В период с 1405 г. по 1418 г. эпирская территория подчиняется герцогам Левкадским, пока в 1439 г. она

окончательно не завоёвывается турками. Внутренняя история эпирского деспотата ещё недостаточно изучена. Ср. *Трапезунтская империя*, том XLI, часть 9, стр. 136/39.

Ю. И.

Эписклерит, см. *глазные болезни*, XV, 81/82.

Эпистолярная литература (от лат. epistola — письмо, послание). 1) В общем смысле слова — опубликованные частные письма, представляющие какой-либо интерес для характеристики того или иного историч. периода, его быта, нравов и т. п., для биографии историч. лица — общественного деятеля, писателя и т. п. (переписка Грозного с князем Курбским, письма Петра I, письма Пушкина, переписка Достоевского с женой, переписка Екатерины II с Вольтером, Гриммом и т. д.).

2) В более узком смысле слова под Э. л. понимают произведения художественной или публицистич. литературы, использующие форму частного письма для оживления повествования, характеристики действующих лиц и т. д. Произведения, написанные в эпистолярной форме, изображают персонажи и строят развитие сюжета лишь при помощи писем, или написанных одним лицом (как в первой части «Страданий молодого Вертера» Гёте), или адресованных от разных лиц к одному («Архив графини Д.» Апухтина), или адресованных персонажами произведения друг другу («Бедные люди» Достоевского), и др. — в самых различных вариациях.

В поэзии эпистолярная форма также находит применение в «посланиях» (например, ряд посланий Пушкина), близких им формах лирических стихотворений, обращённых к определённому лицу. В сатире также весьма часто используется эпистолярная форма; написанные от имени сатирически изображённых персонажей письма позволяют автору дать их яркую индивидуальную характеристику: «Письма тёмных людей» (*см.*), письма к Фалалею в «Живописце» Новикова, письмо Тараса Скотинина у Фонвизина и др. Другой формой эпистолярной сатиры является письмо к высмеиваемому персонажу (напр., «Послание к цензору» Пушкина и др.) и, наконец, письма, в к-рых автор их лишь рассказывает о каких-либо комических явлениях («Почта духов» Крылова). Использует эпистолярную форму и дидактич. литература, вкладывающая в форму писем всякого рода научно-философские и теоретич. рассуждения («Послание к Пизонам» Горация, «Эпистола о стихотворстве» Сумарокова, послание «О пользе стекла» Ломоносова и др.). Частным случаем использования эпистолярной формы является введение писем персонажей в произведении, которое целиком к эпистолярной литературе не относится (письмо Татьяны в «Евгении Онегине» Пушкина).

Сочинения К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина включают богатейшее эпистолярное наследство; опубликован также ряд писем И. В. Сталина. Огромный теоретич. интерес представляет переписка Маркса и Энгельса, Ленина и Сталина, их письма разным лицам, организациям и т. д. (напр., письма Ленина ЦК партии большевиков накануне Великой Октябрьской социалистической революции, письмо Сталина в редакцию журнала «Пролетарская революция» — «О некоторых вопросах истории большевизма» и мн. др.). В эпистолярную форму облечены и некоторые публицистические произведения («Письма издалека» и «Письма о тактике» Ленина и др.).

Л. Тимофеев.

Эпитафия (от греч. ἐπιτάφιος — погребальный), в древней Греции надгробная речь, позднее надгробная надпись, выбитая на могильной плите. Отсюда тематика Э., говорящей о смерти, обращённой к умершему, к прохожему, к оставшимся в живых от умершего и т. д., и её краткость. Позднее Э. становится вообще краткое историческое стихотворение, посвящаемое смерти определённого лица и в этом смысле заменяющее непосредственную надгробную надпись. Видом Э. является Э. комическая или сатирическая, представляющая собой пародирование надгробной надписи применительно к тому или иному условному или реальному лицу или ситуации, например:

«Сей камень над моей возлюбленной женой».
Ей — там, мне здесь — покой».

Э. имеет иногда политическую или литературно-полемическую направленность.

Эпителий, *эпителиальная ткань*, см. *анатомия*, II, 604/05, и *животные*, XX, 237.

Эпитема, см. *гидатоды*, том XIV, стр. 483.

Эпитет (греч. ἐπίθετος — приложенное), словоопределение, относящееся к какому-либо определяемому слову и подчеркивающее в нём какое-либо его отличительное свойство, индивидуальное или родовсе. Э. может быть всякое значащее слово, поскольку оно выступает как определяющее по отношению к другому: существительное («дева-роза»), прилагательное («великий, могучий, правдивый и свободный русский язык»), наречие и деепричастие (в том случае, если определяемым словом является глагол: «и недоверчиво и жадно смотрю я на твои цветы», «волны несутся, гремя и сверкая»). Э. является весьма важным средством художественной выразительности, поскольку даёт писателю возможность конкретизировать описание и в то же время дать ему индивидуальную, субъективную оценку.

В следующем отрывке из поэмы «Саша» Некрасова конкретность описания достигнута именно благодаря подбору Э.:

«Рдеет румянец и ярче, и краше...
Мило и молодо дитятко ваше,—
Бегает живо, горит, как алмаз,
Чёрный и влажный, смеющийся глаз,
Щёки румяны, и полны, и смуглы,
Брови так тонки, а плечи так круглы...»

Классификация Э. не представляется сколько-нибудь устойчивой. Чаще всего различают Э. родовой (определение), выделяющий лишь общие свойства предмета, отличающие его от других («русский» язык, а не какой-либо другой), и поэтический Э., индивидуализирующий предмет. Однако зачастую и родовое определение индивидуализирует предмет, в силу чего это деление нельзя признать основательным. Особым видом эпитета является лишь так называемый «постоянный эпитет» народной поэзии, в котором эпитет настолько тесно срастается с определяемым, что образует, так сказать, единое речение, повторяющееся даже тогда, когда контекст противоречит Э.: «Ты не жги свечу, свечу сальную, свечу сальную, воска ярого» и т. п.

Л. Тимофеев.

Эпифиз, или *шишковидная железа*, см. *анатомия*, II, 672, 674/75; *теменной глаз*, XLI, ч. 7, 296; *эндокринология*, LIV, 86/104.

Эпифиты, растения, потерявшие всякую связь с почвой и живущие на других растениях, которые служат для них лишь субстратом: Э. не высасывают из них соки, подобно паразитам (*см.* XXXI, 184), а пользуются только отмершими частями коры и оседающей на ней пылью. Они образуют группу полувоздушных или воздушных растений (см. *аэрофиты*). Количество представителей Э. очень велико и растёт по мере приближения к тропикам.

Из низших растений к эпифитам принадлежат некоторые водоросли. Одни из них живут в почти насыщенной водяными парами атмосфере тропического леса, в области постоянных дождей, в условиях, мало отличающихся от водного режима. Другие, наоборот, встречаются в сухом климате, на открытых местах, могут выдерживать сильное и долговременное высыхание и пользуются влагой, выпадающей изредка и случайно. Из наших водорослей к ним относятся виды Protococcus, Raphidium polymorphum и др., которые вместе с мхами и лишайниками живут на коре деревьев, на заборах и т. п.; продуктами разложения их они и питаются. В тропических странах особенно разнообразен род Trentepohlia, некоторые виды которого встречаются и у нас (Trentepohlia umbrina на коре берёз и ольх, Trentepohlia abietina на коре хвойных). В сухую погоду эти водоросли покрывают деревья красным налётом, зеленеющим после дождя. Значительное разнообразие представляют Э.-мхи (*см.*) и Э.-лишайники (*см.*); примером последних являются так наз. бородатые лишайники, беловатые или серые пряди которых свешиваются с деревьев наших лесов. Очень многочисленны и разнообразны Э. под тропиками, особенно из сем. орхидей, ананасовых и ароидных. Влагу они всасывают частью специальными воздушными корнями

(*см.*), частью специально устроенными листьями и стеблями. У некоторых орхидей развиваются в связи с этим корни двоякого рода (см. *орхидеи*, XXX, 662/63).

Повидимому, кроме конденсирования паров атмосферы эпифиты нуждаются и в дождевой воде — они особенно обильны там, где часты дожди. У Э. из сем. ананасовых для поглощения воды служат листья, а корни имеют значение как органы прикрепления, у Tillandsia usneoides роль поглотителей, кроме листьев, играют и стебли. Среди эпифитов-папоротников оригинальный характер имеют виды Platycerium (*см.* XXXI, 121). Из других эпифитов следует указать на Dischidia rafflesiana (из сем. ласточниковых), у которых наряду с обыкновенными листьями образуются кувшинчатые, куда собираются и где разлагаются разнообразные растительные и животные вещества; в них же проникают и специальные влагопоглощающие корни. Далее, в некоторых случаях корни теряют свои нормальные функции, развивают в себе хлорофилл и делаются, т. о., органами ассимилирующими углекислоту воздуха, т. е. заменяют листья (см. *корень*, XXV, 183/84).

М. Нечаев.

Эпихарм, греч. поэт-комик (ок. 540—450 до хр. э.), уроженец о-ва Коса, рано переселился в Мегару (Сицилия), где прожил до её разрушения (484), остальную жизнь провёл в Сиракузах, дожив, по преданию, до 90 лет. Повидимому, врач по профессии, последователь пифагорейцев, Э. известен преимущественно как создатель сицилийской (дорической) комедии без хора, с живым диалогом и меткими изречениями, судя по сохранившимся отрывкам. Кроме них и 35 заглавий пьес, от Э. ничего не осталось. Его комедии по тогдашним условиям не могли носить политического характера (Э. жил при дворе тирана Гиерона). Они являлись либо пародиями на мифологические темы (в одной, напр., Геракл выступал обжорой), либо комедиями характеров: Э. уже разработал классические впоследствии фигуры деревенщины-мужика, паразита, моряка и др. (*ср.* XVI, 668).

Отрывки сочинений Э. собраны в «Comicorum graecorum fragmenta», ed. G. Kaibel, v. I, B., 1899; *Olivieri A.*, «Frammenti della commedia greca e del mimo nella Sicilia e nella Magna Grecia», Napoli, 1930.

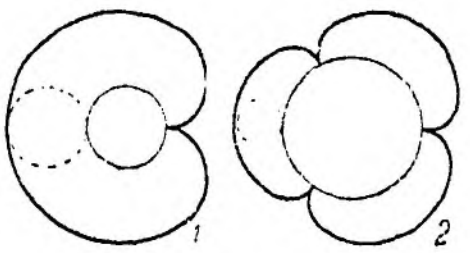
Об Э. см.: *Lorenz A.*, «Leben und Schriften des Koers Epicharmos», B., 1864; *Girard J.*, «Etudes sur la poésie grecque», *P.*, 1884.

И. Ш.

Эпицентр, см. *землетрясения*, том XXI, 164.

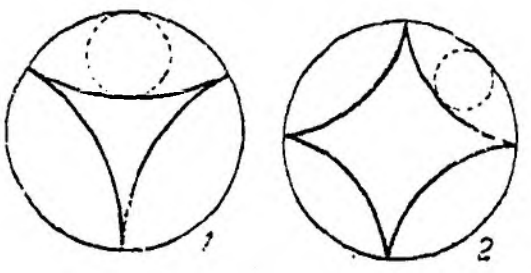
Эпицикл, см. *планеты*, XXXII, стр. 297.

Эпициклоида и *гипоциклоида*, кривые, принадлежащие к числу рулет (*см.* XIII, 319/20, прил., 47/48), описываемые точкой окружности круга, катящегося (без скольжения) по другому — неподвижному кругу. Когда катящийся круг касается неподвижного извне, точка описывает



Черт. 1.

эпициклоиду (черт. 1), когда касание внутреннее — гипоциклоиду (черт. 2).



Черт. 2.

Если через a обозначить радиус неподвижного, через b — радиус катящегося круга, а за параметр t принять угол поворота катящегося круга, то уравнения Э. в параметрической форме напишутся в след. виде:

$$\begin{cases} X = (a+b)\cos t - b\cos\dfrac{(a+b)\,t}{a}, \\ Y = (a+b)\sin t - b\sin\dfrac{(a+b)\,t}{a}. \end{cases}$$

(Ур-ния гипоциклоиды можно получить из ур-ний Э. заменой b на $-b$).

Вид кривой зависит от отношения радиусов подвижного и неподвижного кругов. Если отношение $\frac{a}{b}$ — число рациональное, то кривая зам-

кнута). При $б = a$ Э. принимает вид сердцевидной кривой, носящей название *кардиоиды* (черт. 1, 1). При внутреннем касании, когда радиус подвижного круга в 4 раза меньше радиуса неподвижного, получается гипоциклоида с 4-мя заостреньями, звездчатая кривая — *астроида* (черт. 2, 2); когда радиус подвижного в 2 раза меньше радиуса неподвижного круга, то траекторией точки оказывается диаметр неподвижного круга (гипоциклоида вырождается в отрезок прямой), вдоль которого точка колеблется взад и вперёд; на этом, между прочим, основано преобразование вращательного движения в колебательное прямолинейное в некоторых механизмах (иногда применяется в типографских скоропечатных машинах).

Длина одной арки Э. (при изменении t от 0 до 2π) может быть найдена по формуле:

$$s = 8b\left(1 \mp \frac{b}{a}\right),$$

для гипоциклоиды — по формуле:

$$s = 8b\left(1 - \frac{b}{a}\right).$$

Если точка, описывающая кривую, берётся не на окружности катящегося круга, а внутри или вне его, то получаются укороченная или удлиненная Э. и гипоциклоида, называемые эпитрохоидой и гипотрохоидой (*см.* XIII, 319/20, прил., 48).

А. Дюрер первый, повидимому, рассматривал (1525) свойства Э. В XVII в. этими кривыми занимались Де-ла-Гир, Дезарг, Ньютон и др.

А. Ш.

Эпльтон (Appleton), гор. в штате Уисконсин (США), вблизи живописного озера Виннибего; 28.436 жит. (1940). Бумажные и деревообделочные фабрики.

Эпод, см. *строфа* и *Греция*, XVI, 639.

Эпоним, см. *архонты* и *Греция*, XVI, 568.

Эпос (ἔπος — слово, речь), род повествовательных сюжетных произведений, дающих образы действительности, людей и жизни, развитие событий, в которых раскрывается смысл социальных движений эпохи. Э. противопоставляется лирике и драме. Разным стадиям развития человечества соответствуют разные виды Э.: героическая поэма, эпопея, ста́рина (былина), сказка, житие, повесть, баллада, басня, хроника, рассказ (новелла), роман.

В более узком смысле слова терминами «Э.», «эпическая поэзия», обозначают только сюжетные произведения устного народного творчества, а также поэмы индивидуальных авторов, являющиеся позднейшим развитием народного Э. Основным свойством Э. в этом смысле является широкий охват народной жизни и событий большого исторического значения.

Теорию Э. впервые развивает Аристотель в своей «Поэтике»: Э. основан на подражании природе; высший образчик Э. дан в поэмах Гомера; их совершенство в том, как в них отобрано немногое для ясного выражения громадных событий во всей их цельности. Требование объективности, умения ничего не вносить в изображаемую жизнь прямо от автора, эпическое бесстрастие — вот аристотелевские нормы, определившие теорию Э. на две тысячи лет. В XVIII в. Буало в «Поэтическом искусстве» покрывает эту аристотелевскую теорию лаком аристократического понимания поэзии. В его глазах Э. — это обширный, напряжённый и пышный рассказ о пространных событиях, в которых всё создается фантазией автора, трансформирующей действительность: «Не сгустившийся пар вызывает гром, а Юпитер грохочет своим мечом», — говорит Буало. Поэта радуют тысячи его выдумок; они всё украшают, возвышают и преувеличивают. Лессинг, разрушая традиции классицизма, делал шаг к реализму, определяя Э. как изображение протекающих во времени действий живых существ. Гердер ставил развитие Э. в зависимость от истории, политики и религии. Август Вольф первый вступил на путь критического изучения конкретной истории Э. Напротив, немецкие философы-идеалисты подходят к Э. как к совершенно отвлечённой категории: Шеллинг понимал всякий вообще Э. как

беспристрастное запечатление истории «в её абсолютном в себе — бытии»; Гегель видел в образах Э. символ абсолютной идеи. Я. Гримм, А. Кун, Макс Мюллер, изучая происхождение эпоса из мифа, заложили начало «мифологической школы» (*см.* XXIX, 143).

Широкую историческую систему понимания эпоса от древнейших до новейших его стадий создал Белинский. Для Белинского «эпос есть первый зрелый плод в сфере поэзии только что пробудившегося сознания народа», «народность есть одно из основных условий эпической поэмы: сам поэт еще смотрит на событие глазами своего народа, не отделяя от этого события своей личности» (Избр. соч., 1947, стр. 175 и 178). Высоко ставя поэмы Гомера, Белинский говорит о них, почти предвосхищая выражение Маркса: «„Илиада“ и „Одиссея“, будучи национально греческими созданиями, в то же время принадлежат всему человечеству, равно доступны всем векам и всем народам, более или менее удобно переводимы на все языки и наречия в мире. Греки, эпохою своего младенчества, выразили младенчество целого человечества, как полные и достойные его представители, — и в поэмах Гомера человечество вспоминает с умилением о светлой эпохе своего собственного (а не греческого только) младенчества» (там же, стр. 178). Белинский считает «Энеиду» Вергилия, «Освобождённый Иерусалим» Торквато Тассо и «Потерянный и возвращённый рай» Мильтона запоздавшими искусственными отголосками гомеровских поэм, уже не соответствующими в полной мере духу своего времени. Белинский показывает, как в новых исторических обстоятельствах обновляется человеческое сознание, освобождаясь от власти мифологического и метафорического мышления. Реалистическое восприятие действительности приводит к рождению новых эпических жанров, повести и романа, победоносно овладевающих литературой. Белинский подробно говорит о романе как высшей стадии реализма, о его трагедийной основе, о формировании в нём типических образов и о повести как частице романа. Добролюбов, подвергая резкой критике дворянские тенденции в литературе начала XIX в. и создавая программу демократизации русской литературы, утверждает исконную народность в отношении нового реалистического эпоса. Чернышевский устанавливает нерасторжимую связь повествовательных жанров с действительностью и первенствующую роль действительности, жизни. Разностороннее исследование всех эпических жанров от фольклорного Э. до романа осуществил Буслаев. Положительным в его трудах является стремление сочетать филологический подход с раскрытием свойств человеческого мышления и пониманием быта, основательное знание многообразных фактов, сопоставление эпоса с другими видами искусств, широкий научный диапазон; отрицательным — сказывающееся в этих трудах влияние идеалистической «мифологической школы». Совершенно неприемлемы взгляды Ореста Миллера, в глазах которого древне-русские былины — не выражение реальных социальных явлений, а воплощение мифов о природе.

Шагом вперед в научном изучении вопроса было создание «исторической школы». Однако основатель её, В. Ф. Миллер, также выдвинул ряд неосновательных и неверных положений, которые в последние годы были подвергнуты критике в марксистском литературоведении. Так, вслед за В. А. Келтуялой В. Ф. Миллер поддерживал положение о зарождении эпоса не в народных массах, а в среде правящих классов феодальной Руси. Эта ложная и антидемократическая теория перекликалась с утверждениями немецкого ученого Г. Наумана, писавшего о «снижении культурных ценностей», о том, что культура социальной верхушки нисходит в народные массы, то есть о поэтической бесплодности трудового народа. Типичный представитель буржуазной науки, Науман кончил тем, что примкнул к лагерю фашистов.

В конце XIX и в начале XX вв. академик Александр Веселовский исследовал происхождение Э. из первобытного синкретизма и сопоставлял

сюжеты и образы, давая картину мирового литературного развития. Слабою стороной метода Веселовского была его социально-историческая беспомощность, его узкий и ограниченный позитивизм. Осуществляемая им теория заимствований обезличивала самобытность и творческую активность нациснальных литератур. Веселовский совершенно упускал из виду идейно-активную роль эпической поэзии. Напротив, Ив. Франко видел в Э. творчество, обнимающее всю народную жизнь, проникающее в душу народа, возбуждающее его думы, рождающее общественные идеалы. Э. крепит духовные силы народа для борьбы за его права.

Маркс и Энгельс характеризуют Э. разных периодов истории человечества в неразрывной связи с экономическим и социальным бытием человеческого общества. Если гомеровские поэмы воплощают ясное младенчество человечества и связаны с примитивными стадиями производства, а «Слово о полку Игореве» является политическим призывом громадной патриотической силы, то реалистические романы Диккенса, Теккерея и особенно Бальзака являются мощным источником многообъемлющего и точного знания не только человека, но и экономики, классовой борьбы, общества в целом.

Ранние виды Э. отражают «полный расцвет высшей ступени варварства» (*Ф. Энгельс*; см. *Маркс и Энгельс*, Соч., т. XVI, ч. 1, стр. 13). В «Илиаде» представлены техника и социальные отношения той эпохи, когда была «еще в полной силе древняя родовая организация», но, вместе с тем, начиналось её разрушение (см. там же, стр. 85). Если, с одной стороны, реальная основа древнего Э. — египетского, арабского, вавилонского, греческого, римского, — делала из него громадный источник точных исторических знаний, то, с другой стороны, его поэтической основой являлись мифы: «Греческая мифология составляла не только арсенал греческого искусства, но и его почву» (*Маркс*, см. там же, т. XII, ч. 1, стр. 203). Высокое совершенство греческого эпоса Маркс органически связывает с историческим периодом, его породившим. Маркс говорит о древних греках: «Обаяние, которым обладает для нас их искусство, не стоит в противоречии с той неразвитой общественной ступенью, на которой оно выросло. Наоборот, оно является её результатом и неразрывно связано с тем, что незрелые общественные отношения, при которых оно возникло, и только и могло возникнуть, никогда не могут повториться снова» (там же, стр. 204).

Теория отражения В. И. Ленина определяет его отношение к эпосу. Ленин говорит о Толстом, что целая эпоха «замечательно рельефно отразилась как в его гениальных художественных произведениях, так и в его учении» (см. Соч., т. XV, стр. 100). Но познавательное значение теснейшим образом связано с его активной ролью в обществ.-политич. борьбе своего времени. Именно в свете ленинского учения становится особенно ясным, как неверно представление об «эпическом спокойствии», «бесстрастии», «объективности». Любое эпическое произведение любой эпохи партийно, т. е. участвует в идейной, общественно-политической борьбе, являясь знаменем в руках того или иного класса. Оно воплощает сложность, противоречия, динамику своей эпохи. Анализируя творчество Л. Толстого, Ленин обнаруживает в нём прогрессивные и реакционные стороны и неосознанные автором явные политические тенденции: Толстой «рассуждает отвлеченно, он допускает только точку зрения „вечных“ начал нравственности, вечных истин религии, не сознавая того, что эта точка зрения есть лишь идеологическое отражение старого („переворотившегося“) строя, строя крепостного, строя жизни восточных народов» (т. XV, стр. 101). Эти слова весьма применимы к эпическим творениям разных эпох. Для изучения Э. в современном советском литературоведении и фольклоре особенное значение имеют отчетливо сформулированные И. В. Сталиным четыре черты диалектического метода, которые помогают установить конкретную закономерность исторического диалектического развития, обусловленного экономически и социально.

Э. рождается как народное искусство, создаваемое певцами, сказителями, скоморохами, трубадурами и проч. Эпические поэмы первоначально не записываются, они переходят из уст в уста, подвергаясь постепенному совершенствованию в обработке многих народных авторов. Таково возникновение в Древней Греции эпических поэм «Илиады» и «Одиссеи» (см. *Гомер*). В XI веке «Песня о Роланде» явилась высоким образцом воинского Э. средневековой Франции. Очень многообразен болгарский народный Э. В этом Э. прославляются подвиги богатырей: юнак Стоян освобождает из плена рабынь-невольниц, юнак Радул побеждает воеводу, угнетавшего народ, юнак Никита побивает разбойников. Много шутливых былин, напр., о свинопасе Михальчо, проявлявшем удаль и душевную простоту, освободившем трёх девушек и умчавшем их, всех трёх, на своём коне.

Необычайно обилен и ярок Э. народов СССР. Русский народный Э. представляют ста́рины (былины; *см.*), возникавшие с X в. и сохранявшиеся в памяти сказителей на протяжении столетий. В XVIII в. был составлен первый сборник былин и песен казаком Киршей Даниловым. В 60-х гг. XIX в. производились на Севере записи ста́рин П. Н. Рыбниковым, а в начале 70-х гг. — А. Ф. Гильфердингом. Большая работа по записи народного эпоса, изучению сказителей и их творчества проведена в советское время (А. М. Астахова, Б. М. Соколов, Ю. М. Соколов и другие).

Еще в XIX в. были описаны семейные группы сказителей (Рябинины) и отдельные, замечательно искусные исполнители ста́рин, как Щеголёнок. В наше время, особенно на Мезени и Печоре, запись велась со слов целого ряда сказителей (Антонова, С. Гольчикова, Я. Гольчикова, Михеева, Дитятева, Дуркина и многих других). Сказитель народного Э. обычно воспроизводит весьма древние произведения, слышанные им от стариков («Грамотой неграмотна, зато памятью памятна», говорила сказительница Ирина Федосова). Но в то же время сказитель — творец, обновляющий слышанное, создающий варианты и новые эпические поэмы. Сказитель — мастер исполнения глубоко народного и подлинно музыкального (особенно прославлено исполнение Кривополеновой и Крюковых, матери и дочери). Для древнейшего былинного цикла особенно характерна патриотическая тема защиты родины в цикле киевских богатырей и удали, молодечества — в цикле богатырей новгородских. В наше время слагаются эпические сказы о Ленине и о Сталине, о Чапаеве, о героях Великой Отечественной войны.

Древнейший период истории народов СССР воплощается в их Э. У армян — в грандиозной поэме «Давид Сасунский». Героический эпос киргизского народа представляет народная эпопея «Манас». Казахский народный эпос — «Кобланды-батыр», «Бекер-батыр» и друг. Туркменский Э. — «Кёр-оглы», «Закре и Тахир». В азербайджанском Э. тоже прославляется храбрец Кёр-оглы и поэт Ашуга Курбана. Узбекский Э. — «Раушан»; таджикский Э. — «Гуруглы». Э. устный во все времена естественно переходит в творчество индивидуальных народных поэтов и становится литературой. Одновременно с древнейшими былинами неведомый автор создаёт в конце XII в. «Слово о полку Игореве». В Грузии Шота Руставели слагает героическую поэму «Витязь в тигровой шкуре». В том же XII в. в Азербайджане Низами, автор ряда эпических поэм, слагает нежное повествование о любви «Лейли и Меджнун». В XV в. эту же тему, сюжет и самые имена возрождает в своей поэме родоначальник узбекской литературы Алишер Навои. Казацкий героический Э. включает общерусские темы (об Илье Муромце, Добрыне Никитиче, Алеше Поповиче, Василии Буслаеве, Садко и др.) и в то же время имеет свои особые образы и мотивы (Севрюк, Гречин, эпические песни о зверях и птицах). Эпические песни-былины донских казаков исполняются не отдельным сказителем, как северные былины, а небольшим хором, как обычные песни.

Для социалистической эпохи чрезвычайно характерны необычайный

подъём и расцвет народного эпического творчества. Это выражает пробуждение народов в условиях равноправия национальностей и широких возможностей культурного развития. Казах Джамбул Джабаев, лезгин Сулейман Стальский, таджик Лахути и многие другие создают эпические поэмы, национальные по форме, социалистические по содержанию. Народный певец, сохраняя все свойства народного певца, в то же время становится прославленным индивидуальным поэтом, с ярко выраженным мировоззрением и стилем.

Для эпической поэзии разных эпох очень характерен её циклический характер, т. е. группировка многих самостоятельных сюжетов вокруг одного идейного стержня. Так, сохранились следы обширного троянского цикла героических поэм у древних греков. Во французском средневековьи обычно различают пять эпических циклов. Русские былины киевского цикла представляют собою органическое целое. Для эпической поэмы характерен мерно-напряжённый напевный склад, — она рождается из песни, должна прочно укладываться в памяти. В большинстве случаев её назначение — пробуждать глубокие патриотические чувства и заражать примерами отваги и силы.

Однако наряду с героическим жанром характерен и противоположный ему, сниженный, иронический жанр. В Древней Греции, как пародия на «Илиаду», возникла «Батрахомиомахия» («Война мышей и лягушек»). В России XVIII в. пользовались успехом поэма Осипова «Энеида наизнанку» и шуточная поэма Майкова «Елисей». На Украине была очень популярна поэма Котляревского «Перелицованная Энеида».

Другой разновидностью народного устного Э. является сказка (*см.*). В отличие от поэмы — это прозаический жанр, близко подходящий к повседневному быту народа. Различаются сказки чисто бытовые, сатирические, фантастические.

Черты народного Э. — широта охвата изображаемых явлений жизни, глубина патриотического, народного, нравственного и идейного подъёма — проявляются в лучших произведениях наиболее передовой для своей эпохи литературы.

Дух народного Э. сказывается с особенной силой в русской литературе: в «Полтаве» Пушкина, в «Тарасе Бульбе» Гоголя, в «Семейной хронике» С. Аксакова. Эпическая сила достигает особенной полноты в романе Толстого «Война и мир». В этом произведении черты героического Э. сочетаются с изощрённым психологическим анализом, критицизмом и философскими исканиями нового времени, получившими глубоко национальное воплощение. Народно-эпической силой проникнуто творчество А. М. Горького, особенно его трилогия «Детство», «В людях», «Мои университеты». В то время, когда в упадочной буржуазной литературе современного Запада совершенно утрачивается действенный ритм эпической поэзии, раздробляется и развинчивается сюжет (Пруст, Жюль Ромен, Дос Пассос), в системе социалистического реализма, наоборот, проявляются важнейшие признаки древнего Э. — народность, действенность, патриотический, героический, жизнеутверждающий характер, получающие при этом новые черты сознательности и целеустремлённости («Мать» Горького, «Как закалялась сталь» Н. Островского, «Чапаев» Д. Фурманова, «Иван Никулин — русский матрос» Л. Соловьева, «Молодая гвардия» А. Фадеева).

Литература: *Маркс К.* и *Энгельс Ф.*, «Об искусстве», Сборник, М.— Л., 1937; *Ленин В. И.*, «Сочинения», 3 изд., тт. XII и XIV (см. статьи о Толстом); *Сталин И. В.*, «О диалектическом и историческом материализме», в его кн.: «Вопросы ленинизма», 11 изд.,[М.],1947; *Аристотель*, «Поэтика», Л., 1927; *Буало*, «Поэтическое искусство»..., СПБ, 1914; «Разговоры *Гете*, собранные Эккерманом», 2чч., СПБ, 1891; *Лессинг Г. Э.*, «Лаокоон, или о границе живописи и поэзии», М., 1859; *Белинский В. Г.*, «О русской повести и повестях Гоголя», Избр. соч., М., 1947; *его же*, «Разделение поэзии на роды и виды», там же; *его же*, «Взгляд на русскую литературу 1847 года». Статья вторая..., там же; *его же*, «Общий взгляд на народную поэзию и ее значение», Полное собр. соч., т. VI, СПБ, 1903; *Добролюбов Н. А.*, «О степени участия народности в развитии русской литературы», Избр. соч., М.— Л., 1947; *Чернышевский Н. Г.*, «Эстетические отношения искусства к действительности», [М.], 1945; *Буслаев Ф. И.*, «История русской литературы», вып. 1—3, М., 1904—06; *его же*, «Эпическая поэзия», в его кн.: Исторические

очерки русской народной словесности и искусства, т. I, СПБ, 1861; *Майков Л. Н.*, «О былинах Владимирова цикла», СПБ, 1863; *Жданов И. Н.*, «Русский былевой эпос», СПБ, 1895; *Веселовский А. Н.*, «Три главы из исторической поэтики», в его кн.: Историческая поэтика, Л., 1940; *Франко Ј.*, «Апокріфі і легенди», т. I, Львов, 1896 (см. Предисловие); *Орлов А. С.*, «Слово о полку Игореве», 2 изд., М.—Л., 1946; *Скафтымов А.*, «Поэтика и генезис былин»,..., 1924; *Гудзий Н. К.*, «История древней русской литературы», М., 1945; *Соколов Ю. М.*, «Русский фольклор», М., 1938.

А. Чичерин.

Эпоха (*геологическая*), соответствует отделу, см. *геологические системы*, XIII, 266.

Эпоха (*историческая*), период времени, охватывающий определённый круг взаимно связанных, однородных по своим причинным связям событий, носящих переломный характер в историческом развитии (например, эпоха социализма, эпоха буржуазных революций и т. д.). В исторической литературе термин «Э.» иногда неправомерно расширительно применяется к отдельным изолированным, условно выхваченным историч. явлениям (напр., эпоха Наполеона).

Эпсом (Epsom), англ. город, в 22 *км* к ю.-з. от Лондона; 27.089 жит. (1931). Ипподром, на котором происходят пользующиеся мировой известностью скачки: «Дерби» и «Окс» (Derby, Oaks).

Эпсомит (*рейхардтит*), природная горькая, или английская соль (*см.*); встречается на Кавказе, в Сибири, в Испании на поверхности земли в виде налётов, а также зернистыми, игольчатыми, землистыми и жилковатыми агрегатами. Кристаллы ромбической сингонии имеют обыкновенно призматическую наружность. Спайность по (010) совершенная, твёрдость 2—2,5, удельный вес 1,68. Бесцветен и прозрачен. Химический состав $MgSO_4 \cdot 7H_2O$. В растворе находится в морской воде, во многих солёных озёрах (Астраханские озёра, Эльтон) и минеральных источниках (например, Эпсом в Англии). Иногда является продуктом гидратации кизерита, в который и сам переходит в сухом воздухе и при высокой температуре. Э., применяемый в промышленности, получается, гл. обр., искусственно при выварке поваренной соли или из кизерита.

М. Н.

Эпштейн (Epstein), Джекоб, современный английский скульптор, род. в 1880 г. в Нью-Йорке в эмигрантской польско-еврейской семье. Профессиональное образование Э. получил в Нью-Йоркской художественной школе и с 1902 года — в École des beaux arts в Париже. В 1905 г. переселился в Лондон. Уже через три года ему поручено было скульптурно декорировать фасад здания Британской медицинской ассоциации. Смелость трактовки исполненных по этому заказу 18 фигур вызвала в лондонской прессе целую бурю (в которой нападающей стороной явились консервативно-церковные круги англ. общества, защитниками же Э.— интеллигентская верхушка), повторявшуюся при появлении позднейших произведений Э., например, надгробного памятника Оскару Уайльду в виде сфинкса (1912, на парижском кладбище Пэр Лашез), особенно же бронзовой фигуры Христа в рост, позже — проекта памятника Гудсону для лондонского Гайд-Парка (1925) и др. Эта борьба вокруг имени и искусства Э., в которой звучат и известные националистические ноты, сделала художника очень популярным и известным всей англ. общественности. В 1927—1928 гг. Э. работал в США.

В творчестве Э. влияние Родэна тесно переплетается с внимательным изучением древне-египетского искусства и увлечением скульптурой примитивных народов. Всё время параллельно сказываются два основных течения — реалистическое и декоративно-формалистическое. Бронзовые портретные бюсты, которые с начала художественной карьеры Э. создали ему имя, всегда трактованы реально, психологически углублены и своей жизненностью подкупают с первого взгляда. Многие из портретов — адмирал лорд Фишер (1915), писатель Дж. Конрад (1924), художники А. Джон и Мюрхед Боон, музыкант Хольбрук, проф. Эйнштейн (1923), Р. Макдональд (1934), Б. Шоу (1934), женские изображения и др. — принадлежат к лучшим произведениям современной портретной скульптуры.

Работая над реалистическим портретом, Э. вместе с тем с 1912—1913 гг.

повернул в сторону «абстрактной» скульптуры и разного рода стилизаций («Венера», «Два голубя» и др.), отчасти впоследствии оставленных, но всё же ещё явных в его монументальном творчестве. Эти композиции статуй и памятников, заинтересовывая часто оригинальностью замысла и совершенством исполнения, однако не производят того убедительно цельного впечатления, которое присуще большинству портретных бюстов Э.

Литература: *Dieren Bernard van*, «Epstein», L. — N.Y., 1920.

П. Эттингер.

Эпюр, *см.* XIII, прилож. *основные идеи геометрии*, 67/68.

Эр (Ayr), гл. город одноименного *графства* (2.932 *км*² с 298.700 жит. в 1940 г.) в Южной Шотландии, у устья р. Эр; 41.600 жит. (1940). Рыболовство, судостроение, чугунолитейное и машиностроительное производства.

Эр (Eure), франц. департамент в восточной Нормандии; площ. — 6.037 *км*²; население — 303.829 человек (1936). Поверхность представляет волнистую равнину, постепенно понижающуюся к северу. Гл. реки: Сена, Эр и Риль; все судоходны, целиком или частью. Почва в общем плодородная, изобилующая хорошими лугами; ок. $^1/_5$ площади департамента покрыто лесами. Хорошо развиты земледелие (пшеница, рожь, свекловица), скотоводство и садоводство (гл. обр. яблоки для изготовления сидра). Главные отрасли промышленности: текстильное производство, металлургическое, кожевенное, стекольное и бумажное. Наиболее крупные населённые центры: *Эвре* (см.; гл. город), Лувье, Вернон и Бэрнэ.

Эра (*геологическая*), соответствует группе, см. *геологические системы*, XIII, 266.

Эра (*хронологическая*), *см.* XXIII, 171/72, прил. *главнейшие современные календари*, 1 сл.

Эразистрат, знаменитый александрийский врач (жил в III в. до хр. э.), анатом и физиолог, вместе с Герофилом (см. *анатомия*, II, 596/97) принадлежащий к так наз. догматической школе (см. *медицина*, XXVIII, 371). Пользуясь возможностью вскрывать человеческие трупы, Э. мог изучить строение нервной системы и различал нервы чувствительные и нервы двигательные, смешивая, впрочем, иногда нервы с сухожилиями. Э. довольно правильно разобрался в строении сердца, определил значение клапанов, но неверно определил значение правой и левой половины сердца. По его мнению, вены содержат кровь, а артерии — воздух. Учение о жизненной пневме (πνεῦμα) последователей Гиппократа у Э. получило дальнейшее развитие. Э. различал πνεῦμα ζωτικόν — в сердце и πνεῦμα ψυχικόν — в мозгу. От соотношения между пневмой и кровью зависит и состояние организма. Интересно представление Э. о том, что организм состоит из множества неделимых частиц. Причиной болезней, по Э., является излишество в пище или переполнение вен. Поэтому главными мерами против болезней Э. считает строжайшую диэту, слабительные, рвотные, потогонные и т. п. средства. Как практический врач он применял также тёплые ванны, массаж, гимнастику, а для остановки кровотечений — перевязку конечностей, что имело огромное значение для хирургии.

Эразм Роттердамский, Дезидерий (настоящее имя — *Герард Герардс*), родился 28 октября 1466 г. в Роттердаме или его окрестностях; был внебрачным сыном духовного лица и дочери врача. Пятно «незаконного» рождения, лежавшее на нём, закрывало для него дорогу в свет и делало почти неизбежным приобщение к духовной карьере, где происхождение не играло роли. Первоначальное образование Э. получил в Девентерской школе, основанной Герардом Гроотом, и в монастырь поступил против воли. Родители его умерли, когда он был ещё ребенком. Опекунам — трём братьям отца — было скучно возиться с юношей, и они почти силой упрятали его в монастырь, где он провёл пять лет (1486—1491). Там он научился ненавидеть монахов и тонко постиг науку притворства. Но и своих занятий языками не покидал, хотя в монастырях таких вещей отнюдь не поощряли. Он вырос в преждевременно умственно созревшего человека с

успокоенным темпераментом, умением укрощать всякие порывы и с одной единственной неукрощённой страстью: к литературе.

Вскоре об Э. пошла слава как о прекрасном стилисте и знатоке латинского языка. Епископ Камбрэ, проездом в Италию остановившийся в монастыре, пригласил Э. занять у него место секретаря. Э. принял предложение и покинул монастырь, чтобы больше туда не возвращаться. Однако он скоро расстался со своим патроном, отложившим поездку в Италию, и после этого началась его скитальческая жизнь, которую он делил между Францией, Англией, Италией и Германией. Знание латыни давало возможность быть своим человеком в образованном обществе любой страны. Ни родных, которых бы он любил, ни друзей у Э. не было. Это способствовало его независимости и давало возможность безраздельно отдаться научно-литературным интересам. В начале самостоятельной жизни, когда Э., расставшись с епископом, очутился в Париже, где он поступил в университет, ему пришлось испытывать материальные лишения. Но поддержка друзей-англичан помогла ему выйти из нужды. Среди этих друзей позднее самым близким для Э., бесспорно был Томас Мор, до самой своей смерти поддерживавший с Э. близкие отношения. Э. познакомился с Мором уже в первую свою поездку в Лондон, в 1498 г., тогда же, когда и с Колетом, одним из родоначальников английского гуманизма.

Первые печатные работы Э. стали выходить в свет после его возвращения из Англии: «Поговорки» («Adagia». 1.500), в первом варианте включали 800 номеров, в изд. 1508 г., окончательном — 3.000. Книга при жизни Э. выдержала 60 изданий, а всего — 120. Это — сборник пословиц, речений, анекдотов из латинских и греческих авторов с толкованиями, сыгравший огромную роль в истории европейской культуры. Книга как бы приобщила лучшие сокровища мысли и творчества античного мира к умственной жизни Европы. Это было первой, решающей и необыкновенно успешной пропагандой в Европе гуманизма. Она сделала имя Э. известным образованным людям во всех странах. За «Адагиями» последовало «Руководство христианского воина» («Enchiridion militis christiani», 1502), тоже имевшее большой успех духовно-нравственное сочинение с выпадами против ряда положений католической церкви. Странствования Э. тем временем продолжаются. В 1505 г. он посещает Англию вторично, 1507—1509 гг. проводит в Италии, с 1509 г. по 1514 г. снова живёт в Англии у Мора. Там создаётся знаменитая «Похвала глупости» («Laus stultitiae», есть русский пер.) — сатира на духовенство и на разные классы светского общества, публицистическая фанфара реформации. Плодом литературной известности Э. было знакомство по переписке и лично с королями Франциском I французским, Генрихом VIII английским и императором Карлом V.

Наряду с латинским языком, который для Э. был обычным разговорным языком и которым он владел с редким совершенством, он, как страстный поклонник античности, основательно изучил и греческий. Знание последнего позволило ему взяться за критику текста новозаветных книг, и плодом его занятий в этой области явилось издание исправленного «Нового Завета», а затем и парафразов к нему. В этом отношении Э. шёл по следам итальянского гуманиста Лоренцо Валлы (*см.*), с которым у него было много общего и которого он очень почитал. В 1504 г. Э. разыскал в Брюсселе «Замечания» Валлы на «Новый Завет», где впервые была высказана мысль о необходимости пересмотреть текст Вульгаты и исправить его. Обрадованный находкой, Э. в следующем, 1505 г. переиздал книгу Валлы, что оживило интерес к текстологическим работам над евангелием и к критическому богословию. Его собственные труды укрепили этот интерес ещё больше и стали большим подспорьем для реформации (*см.*).

Эти работы, вместе с целым рядом мелких, исчерпывающим образом познакомили читающую Европу с «программой» знаменитого гуманиста, которая одновременно была и программой нового, европейского по своему масштабу умственного течения. Она

была проникнута реформационным духом, уже носившимся тогда в воздухе, и поэтому нашла тысячи приверженцев. Выступая с обличениями духовенства и в особенности монашества, восставая против поборов в пользу всевозможных орденов и против продажи индульгенций, указывая на необходимость просвещения для народа и, в частности, на желательность «народной библии», т. е. перевода библии на местные языки, Э. несомненно, был на том же пути, по которому немного позднее пошёл Лютер. Что же касается области чисто религиозных убеждений, то здесь Э. безусловно был более свободным и передовым человеком, чем Лютер, создававший собственную, хотя и отличную от католической догматику. Почти не считаясь с церковным преданием и смело вводя аллегорическое толкование для всех таких подробностей библии, как сотворение первого человека, грехопадение и т. п., Э. центр тяжести христианской религии переносил всецело на моральную сторону и с этой точки зрения мог если не отрицать, то игнорировать почти всю обрядность и все внешние формы католической церкви. Посты, поклонение мощам, почитание святых, паломничества, самый институт монашества — всё это оказывалось, таким образом, вещами второстепенными, если не лишними. Подобное понимание христианства давало Э. возможность в то же время связать с ним моральные учения древности, и фраза «Святой Сократ, молись за нас», которую он влагает в уста одного из своих персонажей, достаточно характеризует эту сторону его религиозно-философской системы. Новизна этих понятий станет ещё более очевидной, если мы вспомним, что в то время в школах средней Европы ещё безраздельно господствовало схоластическое богословие, и учёные боялись сказать хотя бы одно слово, не опирающееся на авторитет Фомы Аквинского, Дунса Скота, Оккама и других схоластиков. Понятно, что Э. мог относиться к последним только отрицательно: «Пустословы они, а не богословы», —писал он о них.

Лютер (*см.*), естественно, должен был ожидать поддержки со стороны Э. В надежде на неё он даже (в 1519 г.) написал Э. заискивающее письмо, и во время первых выступлений реформатора Э. действительно пытался защищать и оправдывать Лютера. Но вскоре, когда реформация стала получать революционный оттенок и захватывать своей проповедью народные массы, Э. резко порвал с ней и почти со всеми её приверженцами. Крестьянская война окончательно утвердила его в отрицательной оценке реформации. Полный разрыв с Лютером произошёл после написания Э. «De libero arbitrio» (1524) — полемического сочинения против Лютера, в котором он защищал идею свободы воли. Лютер отвечал на эту очень содержательную брошюру своей «De servo arbitrio», где настаивал на несвободе человеческой воли и со свойственной ему резкостью не останавливался даже перед прямыми оскорблениями.

Несмотря на всё это, положение Э. оставалось крайне двусмысленным: католическая партия хорошо помнила его прошлые писания и не хотела доверять искренности его «папизма». Талантливая литературная молодёжь, с другой стороны, всецело стояла за Лютера и почти ненавидела Э. На этой почве произошёл инцидент с Гуттеном (*см.*), которого, когда последний оказался в положении почти безвыходном, Э. отказался приютить, не желая компрометировать себя близостью с бурным паладином реформации. Бывший друг теперь был просто-напросто «хвастливым воином с дурной болезнью». Этот некрасивый случай был вынесен в печать и только подлил масла в огонь. Между тем надвигалась старость, Э. всё больше хотелось покоя, и он жаловался, что ему приходится бороться в таком возрасте, когда даже гладиаторы в Риме получали почётную отставку.

В 1521 г. Э. окончательно поселился в Базеле, на границе между Германией и Францией, в обстановке вольного города, богатого типографиями, и всё более склонялся к тому, чтобы уйти от светских писаний к сочинениям духовного характера, к обнародованию исправленных текстов древних отцов церкви. Им действительно и был издан целый ряд их — Амвросий, Августин, Ириней, Златоуст и др. Любимый автор Э. — Иероним — был издан им ещё ранее. Но примерно в то



ЭРАЗМ РОТТЕРДАМСКИЙ
(с портрета Ганса Гольбейна Младшего. Лувр. Париж).

же время Э. издал также и свои «Colloquia» (1524), диалоги, предназначавшиеся для школ и содержавшие, правда, наряду с выпадами против Лютера, опять всё те же рискованные положения его религиозно-философского credo. Понятно, что в атмосфере возбуждённых страстей они должны были вызвать вопль негодования, особенно со стороны правоверных католиков и духовенства.

Э. умер в 1536 г. Базель устроил ему пышные похороны, а Роттердам поставил ему памятник. Потомство должно было признать Э., несмотря на его крупные недостатки — эгоизм, чрезмерную осторожность («благоразумное филистерство», по словам Энгельса), лукавство, порой даже иезуитизм, — одним из деятельных поборников нового просвещения. Наряду с Агриколой, Вимфелингом, Брантом, Рейхлином и другими «старшими» гуманистами (в отличие от «младших», гуттеновской складки) Э. прежде всего старался пробудить в обществе своего времени интерес к науке, к знанию, независимому от церковного или богословского авторитета, и внести в обиход понятия, более гуманные и возвышенные, чем они были в тот век ещё не исчезнувшей средневековой грубости и фанатизма. Этот маленький человек — его внешний облик с тонкой улыбкой на губах увековечен Гольбейном,— всю жизнь жаловавшийся на всевозможные недуги, прожил до семидесяти лет и в последние годы жил, окружённый поклонением, осыпанный пенсиями, как очень богатый бюргер. Необыкновенная трудоспособность, остроумие, блеск и лёгкость латинского языка как будто предназначены были для того, чтобы заинтересовать широкие круги европейской читающей публики в тех вопросах, которые выдвигал гуманизм. Э. — не только учёный, отнюдь не исключительно богослов, а необычайно разносторонний публицист. В области научной он был непререкаемым авторитетом для своего времени: предложенное им греческое произношение (этацизм) вытеснило византийско-рейхлинское и утвердилось в европейских школах.

Литература: Полное собрание трудов Э. было издано вскоре после его смерти: Beathus Rhenanus, Opera omnia, 9 vls, Basilea, 1540; лучшее издание — Desiderii Erasmi Roterodami, Opera omnia..., 10 vls, Lugduni Batavorum, 1703 — 06; Письма Э. — «Opus epistolarum...» — издал P. S. Allen, v. I—IX, Oxonii, 1906—38. На русском яз. только «Похвала глупости» (посл. изд. под загл..: «Похвальное слово глупости», М., 1938).

За библиографией литературы об Э. следит *Van der Haeghen F.*, «Bibliotheca Erasmiana. Répertoire des oeuvres d'Erasme», Gand, 1893 (издаваемая библиотекой Гентского университета); *Seebohm F.*, «The Oxford reformers: John Colet, Erasmus and Thomas More», 3 ed., L., 1887; *Smith P.*, «Erasmus. A study of his life, ideals and place in history», L. — N. Y., 1923; *Huizinga J.*, «Erasmus», 2 ed. olandese, Haarlem, 1925, немецкий пер. Werner Kaegi Basel, 1928; *Allen P. S.*, «The age of Erasmus», Oxford, 1914; *Smith Preserved*, «The age of the reformation», N. Y., 1920, 2 изд., N. Y., 1936; *Durand de Laur H.*, «Erasme. Précurseur et initiateur de l'esprit moderne», v. I—II, P., 1872; *Pineau J. B.*, «Erasme, sa pensée religieuse», [Thèse], P., 1923; *его же*, «Erasme et la Papauté» [Thèse], P, 1923; *Toffanin G.*, «Il. Cinquecento», 1929.

А. Дживелегов.

Эрарий (aerarium, от aes — деньги), государственная казна в Риме, в храме Сатурна, находившаяся при республике в ведении сената и управлявшаяся квесторами (позже — и другими магистратами). При империи Э. номинально оставался подведомственным сенату, фактически им всецело распоряжался император, и мало-помалу Э. почти слился с *фиском* (см.) — частной кассой императора. К концу III в. хр. э. Э. превратился в городскую казну Рима. Для покрытия издержек на войско Август учредил особый военный Э. (aerarium militare), отменённый около 240 г.

Эрато, см. *музы*, XXIX, 392.

Эратосфен, знаменитый древнегреческий учёный (275—195 гг. до хр. э.) александрийской школы, прославившийся трудами в области астрономии, геометрии и географии. Э. родился в Кирене, обучался в Александрии, под руководством Каллимаха и философа Лизания, и в Афинах, где сблизился с платониками и был другом Архимеда. Большую часть жизни Э. провёл в Александрии, где по приглашению Птолемея Эвергета заведывал знаменитой Александрийской библиотекой, а также устроил обсерваторию, причём изобретённые им астрономические инструменты долгое время после его смерти употреблялись для наблюдений. Э. особенно известен первым строго научным из-

мерением градуса земного меридиана, которое он произвёл между Сиеной и Александрией и на основании которого определил длину меридиана в 250.000 стадий (ср. *градусные измерения*, XVI, 373). Э. определил также наклонение эклиптики к экватору, причём получил 23°51′20″ с ошибкой в 7′, вычислил расстояния от Земли до Луны и Солнца и пр. В области математики до нас дошли от Э. способ составления таблицы абсолютно простых чисел (*Эратосфеново решето*) и описание прибора — мезолябии — для механического решения задачи об удвсении куба. Древние учёные с большой похвалой отзываются о недошедшем до нас произведении Э. «О средних величинах», трактующем о применении в геометрии среднего арифметического, геометрического и гармонического, а также о ценных трудах его по географии (капитальный труд «Географика», состоявший, по Страбону, из 3 книг, снабжённых картами), хронологии и о поэмах астрономического содержания (напр., астрономич. эпос «Гермес»). Ему же принадлежат большой труд «О древней комедии», несколько стихотворений и заметки о греческой музыке и инструментах. *И. Чистяков.*

Эрбен (Erben), Карл Яромир, чешский поэт и историк (1811—1870), деятель национально-освободительного движения чехов в 1848 г. Работал в архивах, опубликовал много документов, относящихся к истории чехов, издавал чешские тексты (главные из них — собр. соч. Гуса, 3 тт., 1865/68), перевёл с русского языка летопись Нестора, «Слово о полку Игореве» и «Задонщину». Собирал чешский фольклор, издал сборники народных песен («Pisne narodni v cechach», 3 тт., 1842—45; «Prostonarodni ceské pisne a ricadla», 1862—63), сказок («Slovanska citanka», 1865) и др. Плодом поэтической переработки мотивов народной поэзии явились его «Kytice z povesti narodnich» (1853), в которых Э. зарекомендовал себя как крупный поэт-романтик, гл. обр. в области баллады (*см.* XLVIII, 539/40).

Эрбий, Er, элемент (порядковый номер 68, ат. вес 167,2), принадлежит к группе редкоземельных металлов (*см.* XXXVI, ч. 1, 251/54). Известны изотопы Э. с ат. весами: 166, 167, 168 и 170. Э. был открыт в 1843 г. Мозандером, выделившим из старого иттрия три новые земли, металлы которых он назвал: иттрием, Э. и тербием. Впоследствии Берлин в 1860 г. принял тербий Мозандера за Э., считая один за другой и приписывая Э. розовую окраску солей, что и было потом принято химиками. В чистом виде соли Э. впервые были получены только в 1908 г. Гофманом и Бюргером. Обыкновенно Э. в смеси с другими редкими землями добывается из минералов, содержащих преимущественно иттриевые земли, напр., из гадолинита, самарскита, иттрового шпата и др. Из таких естественных смесей Э., как и остальные элементы редких земель, получается только путём применения длительных дробных операций, напр., дробной кристаллизации броматов, этилсульфатов, дробного осаждения аммиаком, дробного разложения нитратов при плавлении и проч.

Металлический Э. (темп. пл. около 1.250°, уд. вес 4,77) получается с большим трудом электролизом расплавленного хлорида. В кислотах растворяется. *Окись Э.*, Er_2O_3, получается прокаливанием гидрата окиси, оксалата или карбоната Э.; это — нерастворимый в воде порошок розового цвета, уд. вес 8,64. При накаливании светится зелёным цветом и даёт характерный рефлекторный спектр. Соли Э. розового цвета с сильными полосами поглощения в красной и зелёной областях спектра. *Азотно-кислый Э.*, $Er(NO_3)_3\ 5H_2O$, — крупные кристаллы, хорошо растворимые в воде. *Сернокислый Э.*, $Er_2(SO_4)_3\ 8H_2O$, растворим в воде. *Щавелевскислый Э.* (*оксалат Э.*), $Er_2(C_2O_4)_3 . 10H_2O$, плохо растворим в воде и разведённых кислотах.

И. Заозерский.

Эрве (Hervé), Гюстав, франц. публицист (род. 1871 г.), был преподавателем истории. Выражая взгляды мелкобуржуазных элементов, опасавшихся нараставшей с начала XX в. угрозы войны, как источника разорений и бедствий, Э. выступил с антимилитаристической пропагандой. Известность приобрёл своими полуанархистскими призывами ответить на возможное объявление войны заба-

стовкой, всеобщим уклонением резервистов от явки на мобилизационные пункты и дезертирством солдат-социалистов, что, по мнению Э., должно было привести к восстанию и парализовало бы возможность проведения войны. Вёл шумную пропаганду своих взглядов в основанной им в 1906 г. газете «La Guerre Sociale». Пытался навязать международному социалистическому конгрессу в Штуттгарте в 1907 г. резолюцию, отражавшую его воззрения. Полуанархистские взгляды Э., не понимавшего возможности в эпоху империализма справедливых войн, игнорировавшего вопрос о борьбе с капитализмом как общей причиной войн и подчинявшего выступление рабочего класса инициативе буржуазных правительств, выбирающих время для начала войны и тем самым подготовляющихся для разгрома всяких антивоенных выступлений, были подвергнуты разбору и резкой критике со стороны Ленина в статьях «Международный социалистический конгресс в Штуттгарте», «Воинствующий милитаризм и антимилитаристская тактика социал-демократии» и др. В 1911 г. Э. выпустил книгу «Leur patrie», в к-рой продолжал отстаивать свои взгляды. Но с начала первой мировой войны Э. стал ярым шовинистом и, переименовав свою газету в «La Victoire», превратил её в рупор самых агрессивных элементов. В 1916 г. Э. вышел из социалистической партии. Полный ненависти к Великой Октябрьской социалистич. революции, Э. энергично поддерживал политику Клемансо и был ярым сторонником вооружённой интервенции против Советской России. В дальнейшем превратился в фашистского пропагандиста, сторонника подчинения Франции Германии в целях совместной борьбы против СССР.

А. Манусевич.

Эрвьё (Hervieu), Поль, франц. романист и драматург (1857—1915). В своих романах Э. выступил проницательным и суровым наблюдателем господствующих общественных классов, создавая яркие и законченные фигуры. Особенную известность получили его романы «Peints par eux-mêmes», 1893, и «L'armature», 1895. Завоевав прочное место среди романистов-современников (П. Маргерит, Прево, Баррес и др.), Эрвьё оставил роман и целиком отдался драматическому творчеству. Логически построенные пьесы Э. — типичные «тенденциозные» пьесы, pièces à thèse; они всегда ставят какой-либо социальный вопрос (несправедливость закона, утеснение слабых во имя действующего права, тирания семейных начал и родства); действие и диалог динамически развёртываются в сторону доказательства поставленной задачи. Таковы пьесы: «Les tenailles» (1896); «La loi de l'homme» (1897); «L'énigme» (1901); лучшая пьеса Э. — «La course du flambeau» (1900); «Le réveil» (1906); последняя пьеса — «Le destin est maître» (1919). С 1900 г. Э. был членом Французской академии. См. о нём работу психолога *A. Einet*, «Portrait psychologique de P. Hervieu», Revue de Paris, P., 1904, № 3, а также *H. Burkhardt*, «Studien zu Paul Hervieu, als Romancier und als Dramatiker», Zürich, 1917.

Эрг, *см.* XIX 603/04, прилож. *единицы измерений*, 5.

Эргограф (с греч.), записыватель (регистратор) работы — прибор, впервые сконструированный Моссо для записывания произвольно осуществляемой работы мышц человека в целях изучения явлений утомления. Э. Моссо позволяет регистрировать произвольные сокращения сгибателя среднего пальца руки. Предплечье фиксируется на подставке зажимами, а кисть иммобилизуется введением указательного и безымянного пальцев в неподвижно укреплённые на подставке металлич. цилиндрики. На вторую фалангу среднего пальца надевается хомутик, связанный шнурком с кареткой, и эта последняя также связывается шнурком с грузом. На каретке укреплён рычажок, записывающий свой след на закопчённой поверхности вращающегося барабана. При сгибании пальца и каретка и груз передвигаются на одну и ту же величину, и, следовательно, рычажок записывает высоту подъёма груза. При соответственно выбранном темпе работы и величине груза утомление наступает довольно быстро, и высоты подъёмов быстро падают. Э. Дюбуа для регистрации сгибания указательного пальца устроен аналогично, только с кареткой связан карандаш, а под

кареткой продвигается бумага, на которой карандаш чертит свой след. Имеется ряд Э., сконструированных различными исследователями для изучения работы тех или иных мышц или групп мышц шеи, рук и ног. И. М. Сеченовым был построен Э. для регистрации движения руки при пилке. *М. Ш.*

Эргостерин, вещество, принадлежащее к группе стеринов (см. *холестерин*) и содержащее четыре углеродных кольца, химич. структура его вполне точно не установлена. Эмпирич. формула—$C_{28}H_{44}O$. Широко распространён в природе. Много его содержится в дрожжах, плесневых грибках (в отходах после получения лимонной кислоты), в спорынье. Очень стоек, легко извлекается и может быть получен в чистом виде. Витаминными свойствами не обладает, но при освещении ультрафиолетовыми лучами превращается б. ч. (до 60%) в антирахитический витамин *D* (см. *рахит*), который может быть затем выделен в кристаллическом химически-чистом виде. Сущность превращения не вполне ещё выяснена. Повидимому, здесь происходит небольшая передвижка двух расположенных в циклическом скелете Э. двойных связей.

Эрготизм, или злая корча, см. *спорынья*, XLI, ч. 4, · 212/13.

Эрготоксин, $C_{35}H_{41}N_5O_6$, и *эрготин*, $C_{35}H_{39}N_5O_5$, алкалоиды спорыньи (*см.*); строение не выяснено. Первый — главный носитель токсических свойств спорыньи. Ср. *сфацелиновая кислота*, XLI, ч. 5, 584/85.

Эрдри (Airdrie), город в графстве Лэнарк (Шотландия), в 15 *км* к В. от Глэзго; 25 тыс. жителей Расположен вблизи залежей каменного угля. Центр крупной железоделательной промышленности.

Эре (Öre), монета в скандинавских странах, равная 0,01 кроны (*см.*).

Эреб, в мифологии древних греков — первичный мрак, порождённый хаосом (*см.*), брат ночи. В «преисподней» Э. окутывал местопребывание Аида (см. *Плутон*).

Эребро (Örebro), промышленный город в южной Швеции при оз. Яльмар; 56.989 жит. (1943). Кожевенно-обувные и бумажные фабрики.

Эребус, вулкан в Антарктике, *см.* XXXIII, 27′.

Эрегли (*Бендер-Эрегли*, древн. Heraclea Pontica), турецкий порт на Чёрном море, в районе Эрегли-Зунгулдакского угольного бассейна, по соседству со значительными угольными разработками; 7.000 жит. Законченная в 1935 г. железная дорога Эрегли — Анкара соединяет порт со всей турецкой жел.-дор. системой. Ср. *Турция*, XLI, ч. 10, 210/11, 231, 241.

Эредиа (Heredia), Хосе Мариа, выдающийся кубинский поэт (1803—1839). Осуждённый испанскими властями за участие в восстании 1823 г. на пожизненное изгнание, Э. уехал в США, и в Нью-Йорке выпустил сборник стихотворений (1825). Поселившись в Мексике, Э. писал в газетах и приспособил для мексиканской сцены несколько французских трагедий, в которых страстный темперамент поэта и его пафоса свободолюбия выразились в пламенных тирадах против гнёта и порабощения человека. В стихотворениях Э., посвящённых описаниям природы, он воспевает величественные явления (водопад, ураган, солнце), ища в них отражения своей концепции жизни. Основная тема его политических стихотворений — ненависть к угнетателям, любовь к свободе. Риего, Катон, Наполеон — для него борцы против рабства, против тирании. Лучшим из этого цикла является «Гимн изгнанника», в котором Э. обращается к родине — Кубе, предвещая её будущую независимость и свободу. *В. Узин.*

Эредиа (Heredia), Хозе Мариа, франц. поэт (1842—1905). Уроженец о-ва Кубы, полуфранцуз, полуиспанец, Э. ещё мальчиком попал во Францию, где и провёл всю жизнь, состоя с 1901 г. директором библиотеки Арсенала. Примкнув в молодости к школе парнассцев (*см.*), всходя в своём поэтическом credo к своему учителю Леконту де-Лиль (*см.*) или даже к Теофилю Готье (*см.*), Э. сразу занял видное место среди поэтов-современников, высоко ценивших его изредка появлявшиеся сонеты, долгое время распространявшиеся гл. обр. в рукописи. Он собрал и издал их впервые лишь в 1893 г. под заглавием «Les Trophées». В них даются кра-

сочные картинки из разных эпох истории человечества. 118 сонетов Э. были вневременны уже при самом своём возникновении и останутся лишь как памятник формального мастерства, не способный приобрести широкую популярность. Помимо единственного сборника сонетов Э. сделал перевод немногих книг с испанского и подготовил критическое издание Андре Шенье. С 1895 г. Э. был членом Французской академии.

Литература: *Fontainas A.*, «José-Maria de Heredia», P., 1905; *Ibrovac M.*, «José-Maria de Heredia», v. I—II, P., 1923; *Gregh F.*, «Portraits de la poésie française au XIX siècle», P., 1936. *И. Ш.*

Эрекция (лат. — выпрямление, поднятие) — набухание некоторых органов тела животных и человека (гребень и серёжки у индюков и других птиц, соски, мужской половой член, женский клитор), обусловленное усиленным кровенаполнением этих органов. Наиболее эректильными являются половые органы благодаря наличию в них так наз. пещеристых тел (*см.* XXIX, 385[4] сл.). Эти тела представляют сильно разветвлённую систему сообщающихся друг с другом полостей, лакун, включённую между артериями и венами. Обычно пещеристые тела содержат лишь немного крови, но если раздражить сосудорасширяющие нервы (nervi erigentes), то проводящие артерии сильно расширяются, и вся система пещеристых тел столь сильно наполняется кровью, что последняя не успевает оттекать с такой же скоростью. Вследствие этого тела набухают, соответствующий орган напрягается и, в зависимости от анатомических условий, изменяет своё положение. Э. возбуждается рефлекторно при тех или иных чувственных раздражениях. Центр Э. половых органов находится в поясничной части спинного мозга и стоит в связи с головным мозгом, что доказывается психическими воздействиями, как возбуждающими, так и угнетающими Э. С прекращением возбуждения нервов, расширяющих сосуды, пещеристые тела освобождаются от массы крови, их переполнявшей, и снова приходят в состояние расслабления. *М. Шатерников.*

Эрелль (d'Hérelle), Феликс д', выдающийся бактериолог (род. в 1873 г.). Родом из Канады; учился в университете в Монреале, после окончания которого занимался в Париже. В 1901—1906 гг. работал в Гватемале, в 1907—1908 гг. — в Мексике, в 1908—1921 гг. — в Пастеровском институте в Париже (ассистент, потом директор лаборатории), впоследствии был директором бактериологических лабораторий в Лейдене и Александрии, а в 1928 г. приглашён для научной работы в Иэлский ун-т в Нью-Гэвене (США). Некоторое время Э. работал по приглашению в Тбилиси. Э. первый подробно исследовал и описал (1918) явление *бактериофагии* — процесс растворения живых бактерий под влиянием особого агента — *бактериофага*. Э. считал бактериофаг живым существом, проходящим через бактериальные фильтры и паразитирующим внутри бактерий. Однако большинство исследователей в настоящее время считает бактериофаг веществом-ферментом, происходящим из самих же бактерий. Э. сделал из своего открытия практическое применение для предупреждения и лечения различных инфекционных заболеваний. В настоящее время использование бактериофага получило широкое распространение. (*Ср.* XLVIII, прил. *совр. деятели науки*, 32/33). *И. Х.*

Эремиты, см. *камальдулы*; *ср.* XLV, ч. 3, 372.

Эремурус, Eremurus, род растений из сем. лилейных; многолетники с толстыми корнями, многочисленными линейными прикорневыми листьями, образующими розетку, и длинным, часто в несколько метров высоты, безлиственным стеблем, оканчивающимся густой кистью розовых, белых или жёлтых цветков. К роду Э. относится около 25 видов, распространённых в горах зап. и Центр. Азии, а также в степях среднеазиатских республик, Ирана и в Крыму. Виды E. spectabilis, E. himalaicus, E. robustus (*см.* XLV, ч.3, 225) — декоративные растения.

Эренберг (Ehrenberg), Христиан Готфрид, нем. естествоиспытатель (1795—1876). В 1820—1826 гг. путешествовал по сев.-вост. Африке, Сирии и Аравии, с 1827 г. — профессор медицины в Берлине. В 1829 г. Э. сопровождал А. Гумбольдта в Азии

до Алтая. Наибольшее значение имели работы Э. в области протистологии. Микроскопические исследования сначала инфузорных земель, затем известковых отложений и отложений морских и пресноводных позволили Э. выяснить огромную роль низших организмов в образовании земных пластов, а также в свечении моря. Э. доказал, что красные налёты на хлебе вызываются размножением Bacillus prodigiosus (*см.* XLV, ч. 3, 49); сделал удачную попытку классификации бактерий (*см.* IV, 479). Написал: «Naturgeschichtliche Reisen durch Nord-Afrika und West-Asien», Bd I, (Berlin, 1828); «Organisation, Systematik und geographisches Verhältnis der Infusionsthierchen» (Berlin, 1830); «Die Korallenthiere des Roten Meeres» (1834); «Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen» (Lpz., 1838); «Mikrogeologie» (Lpz., 1854) — замечательный труд, снабжённый прекрасными таблицами, дающий ясную картину геологической деятельности микроорганизмов; «Mikrogeologische Studien über das kleinste Leben der Meerestiefgründe aller Zonen...» (Berlin, 1873) и мн. др.

Эренбург, Илья Григорьевич, один из виднейших советских писателей, журналист (род. в 1891 г.). С 1934 г., после первого съезда советских писателей, Э. состоит членом правления Союза советских писателей СССР. В юношеские годы принимал участие в подпольном социал-демократическом движении в России. Был арестован царской полицией и с 1909 г. эмигрировал в Париж. В Париже началась литературная деятельность Э., выпустившего несколько поэтических переводов и стихотворных сборников, проникнутых эстетскими и мистическими настроениями. В годы первой мировой войны 1914—1918 гг. выступал с серией корреспонденций с франко-германского фронта, впоследствии собранных в книге «Лик войны» (1920). После 1917 года Э. возвратился в Россию, а с 1921 г. снова переселился в Париж, где выступал с рядом романов, новелл, статей [«Необычайные похождения Хулио Хуренито и его учеников...» (1922), «А всё-таки она вертится», (1922), «Трест Д. Е.» (1923), «Тринадцать трубок» (1924)], в которых высмеивал капиталистическую действительность, изображая разложение и гибель буржуазной культуры эпохи империализма. В этих произведениях Э. стоял на позициях мещанского скептицизма и анархизма и зачастую обнаруживал непонимание того нового, что принесла миру Великая Октябрьская социалистическая революция. Только в годы первых сталинских пятилеток Э. начал в своих произведениях правильно и глубоко отражать всемирно-историческое значение великой социалистической стройки. Широкую известность приобрели его романы, посвящённые людям и делам пятилеток, в первую очередь романы «День второй» (1934) и «Не переводя дыхания» (1935). В этот же период Э. выступил в центральной периодической печати с яркими темпераментными статьями, бичующими разлагающуюся культуру буржуазного Запада; эти статьи изданы отдельными сборниками [«Белый уголь или слёзы Вертера» (1928), «Виза времени» (1931), «Затянувшаяся развязка» (1934), «10 лошадиных сил» (1931) и другие], имевшими широкую популярность. В годы 1936 — 1937 Эренбург участвовал в освободительной борьбе испанского народа с фашистскими интервентами, выступая с серией корреспонденций и очерков, посвящённых демократической Испании [(сборник «Испанский закал», (1938)]. В период второй мировой войны заслуженную популярность приобрёл замечательный роман Э. «Падение Парижа» (1941), удостоенный Сталинской премии I степени. Роман этот, разоблачающий предательство французской буржуазии и воспевающий героизм рабочего класса Франции, переведён на двадцать три языка мира. С первого дня Великой Отечественной войны Э. почти ежедневно выступал в центральной печати с вдохновенными статьями и очерками, клеймящими фашистских оккупантов, воодушевляющими советских людей на ратные и трудовые подвиги. Статьи Э. периода Великой Отечественной войны объединены в трёх книгах под общим заглавием «Война» (1942—1944). За успешную военно-публицистическую деятельность советское правительство наградило Э. орденом

Ленина. После окончания второй мировой войны Э. побывал в странах новой демократии (Югославии, Болгарии, Польше, Чехословакии и т. д.), которым посвятил очерки и статьи, отражающие большие сдвиги, происходящие в Европе в результате победы над фашизмом. Статьи эти собраны в книге «Дорогами Европы» (1946). В 1946—1947 гг. Э. выступал в центральной периодической печати с рядом статей, разоблачающих англо-американских поджигателей войны и французских реакционеров. Эпоха второй мировой войны получила широкое отражение в последнем романе Э. «Буря» (1947), удостоенном Сталинской премии I степени в 1948 г.

А. Лейтес.

Эренталь (Aehrenthal), Алоиз Лекса, граф, австрийский дипломат (1854—1912), в 1877 году был атташе в Париже, в 1895—98 гг.—посланником в Бухаресте, затем послом в Петербурге; с 1906 г. получил портфель министра иностранных дел. Провёл аннексию Боснии и Герцеговины (1908). (*См.* I, 305/08; *ср.* XLVII, 50/51).

Эрепсин, *см. пищеварение*, XXXII, стр. 272.

Эрептазы, *см. ферменты*, XLIII, стр. 234.

Эретрия, древний ионийский город на юго-зап. берегу острова Эвбеи (*см.*). Благодаря морской торговле являлся в VIII—VI вв. до хр. э. богатым городом; основал много греческих колоний на п-ове Халкидике, в Южн. Италии и Сицилии. В 490 г. до хр. э. был разрушен персами и вскоре после этого (446) подчинился Афинам; с помощью афинян опять отстроился, но уже не достигал прежнего процветания.—В 1900 г. при раскопках здесь был найден храм Аполлона Дафнефора.

Эрех, один из древнейших городов Южной Вавилонии, по клинописным текстам — *Урук* (см. *Ассиро-Вавилония*, IV, 105/06, 111, 117). В настоящее время местность называется *Варка*.

Эрехтейон, знаменитый греческий храм на афинском Акрополе, составляющий одну из главных частей его архитектурного ансамбля (реконструкцию *см.* IV, 379/80, табл. 2). Вероятное начало постройки — 419—418 гг. до хр. э.; время окончания — 407—406 гг. В византийские времена Э. был превращён в церковь, в XIII в. вошёл в состав обширного дворца, а после взятия Афин турками в XV в. сделался жилым домом. Связанная с этими превращениями порча памятника была дополнена значительными его разрушениями в первую четверть XIX века. В 1803 г. лорд Эльгин (*см.*) выломал и увёз в Англию несколько кусков здания, в том числе одну из кариатид («кор») юго-западного портика. Особенно пострадал Э. от военных действий в 1807—1809 гг., 1821—1822 гг. и 1826—1827 гг. С 40-х годов прошлого века началась очистка Э. от турецких пристроек и затем постепенная его реставрация, особенно значительная в начале XX в. Увезённая Эльгином кариатида была впоследствии заменена каменной копией. — В художественном отношении Э. представляет собой такую же вершину ионического стиля, как Парфенон (*см.* XXXI, 314/15) — дорического. Его общая композиция необычна для греческой архитектуры и, очевидно, обусловлена необходимостью считаться с расположением в этом месте трёх афинских святынь: могилы мифического родоначальника афинян Кекропса, священной оливы Афины-Паллады и следа в скале от удара трезубцем Посейдона (молнии?). Эти святыни и уступ в скале заставили создателя Э. расположить храм на двух уровнях и вследствие этого придать каждому фасаду свой совершенно особый облик. В отличие от традиционных греческих храмов, имеющих только одну, продольную, ось, в Э. северный портик и портик кор расположены по поперечной оси храма. В восточной половине Э. помещалось святилище Афины, в западной — Посейдона-Эрехтея. Исключительное разнообразие и богатство композиции Э. комбинируется в нём с тонко прочувствованной и последовательно проведённой гармонической пропорциональностью всех частей, начиная от общей формы стены и кончая мельчайшими деталями архитектурного орнамента. Все части и детали Э. изумительны по своей красоте и по своему совершенному техническому выполнению. Э. так же, как и Парфенон, служил и продолжает служить предметом самого тща-

тельного изучения и вдохновляющим образцом для архитекторов самых различных направлений.

Литература: *Брунов Н. И.*, «Эрехтейон», Москва, 1938; *Stevens G. P.*, «Erechtheum, measured, drawn and restored», Cambridge, 1927.

А. Цирес.

Эрзерум (Erzurum), главный город одноимённого турецкого *вилайета* (26.330 *км*² с 371.394 жит. в 1940 г.), обнимающего большую часть турецкой Армении; 52.534 жит. (1940 г.). Э. выгодно расположен как в стратегическом, так и в торговом отношении. Закончено (1940 г.) строительство железной дороги Сивас — Э., и после соединения с уже построенной узкоколейкой Э. — Сарыкамыш Э. связан железной дорогой с Анкарой и вост. границей Турции. Вывоз шерсти, шкур, меди, свинца. Транзитный пункт торговли с Ираном (Трапезунд — Тавриз). Город расположен на очень плодородном плоскогорьи (возделывается пшеница), высотой до 2 тыс. *м* над уровнем моря. Климат суровый. — Турецкое название Э. соответствует древне-армянскому Карин и византийскому Феодосиополис. В VI в. он несколько раз попадал в руки персов. В 646 г. его завоевали арабы. В 1049 г. жители соседнего разрушенного города Ардзн бежали в Карин, который с этих пор стал называться Ардзн Рум. В XIII—XV вв. Э. был во власти сельджукских, туркменских династий, а затем турок. Во время русско-турецких войн в 1829 и 1878 гг. Э. занимали русские, но по миру каждый раз он возвращался Турции. В 1916 г. во время первой мировой войны он был опять завоёван русскими, но по Брест-Литовскому миру в 1918 г. был возвращён Турции. Летом 1919 г. в Э. собрался первый кемалистский нациснальный конгресс (ср. *Турция в эпоху мировой войны*, XLVII, 651). Поскольку Э. и его область были в основном населены грузинами, требование грузинской общественности о возвращении этой территории является вполне обоснованным исторически.

Эрзинджан (Erzinjan), гл. город одноименного турецкого *вилайета* (14.276 *км*² с 158.498 жит. в 1940); 16 тыс. жит. Расположен в плодородной долине верховьев Евфрата (р. Кара-су). Мелкая хлопчатобумажная, шёлковая и кожевенная промышленность. Торговля скотом. В 1938 г. до Э. доведена железная дорога Сивас — Эрзерум. Многократно разрушался землетрясениями, сильно пострадал от землетрясения в конце 1939 г.

Эри (Erie), город в штате Пенсильвания (США), на оз. Эри; гавань; 116.955 жит. (1940). Развитая торговля, значительное рыболовство и разнообразная промышленность, особенно железоделательн. и машиностроительная.

Эри (Erie), прежде «Кошачье» (Lake of the Cate), озеро в США на границе с Канадой, наиболее южное из системы пяти Великих озёр и четвёртое из них по величине. Поверхность 25.426 *км*² (по другим данным — 25,7 *км*²). Длина 402 *км*, ширина 50—92 *км*, глубина до 99 *м*; лежит на высоте 172 *м* — на 4 *м* ниже оз. Гурон, воды к-рого стекают в Э. через р. Детройт, и на 101 *м* выше оз. Онтарио, с которым Э. соединяется р. Ниагарой. Кроме того, в Э. впадает много более мелких притоков. На озере много островов, берега плоски, сильные ветровые сгоны и нагоны воды. Э. покрывается льдом в среднем с 12/XII по 9/IV. Связано: каналом Уэлленд — с Онтарио, в обход Ниагарского водопада; Нью-Йорк-Бардж каналом — с р. Гудзон; каналом Огайо-Миами — с р. Огайо. Важный путь сообщения, — ежегодно перевозится 20 млн. *т* грузов. Важнейшие гавани — города Толедо, Кливленд, Эри, Бёффало — расположены на южном берегу, принадлежащем США. *Ср.* XLI, ч. 6, 15.

И. Тихомиров.

Эри (Airy), Джордж Биддель, известный англ. астроном (1801—1892). Уже в молодости приобрёл известность исследованием ахроматизма в окулярах телескопов и открытием астигматизма в человеческом глазу. В 1826 г. — профессор математики в Кембридже, через два года — профессор астрономии. Он расширил инструментальное оборудование обсерватории, работал также теоретически по астрономии и оптике. В 1835 г. после Понда был назначен «королевским астрономом», т. е. директором Гриничской обсерватории. На этом

посту он пробыл 46 лет (до 1881 г.). Под его руководством Гриничская обсерватория стала в ряду первых обсерваторий мира (см. *Гринич*). Главной задачей её Э. считал определение точных положений звёзд, Солнца, Луны и планет. Им была организована и под его руководством выполнена обработка прежних гриничских наблюдений Луны и планет с 1750 г. по 1830 г. Он написал также учебники по акустике, магнетизму, теории света, тяготению, имевшие большой успех. *С. Блажко.*

Эриантус, Erianthus, дико растущий в Ср. Азии, на Кавказе злак, близко стоящий к сахарному тростнику. Распространён в большом количестве в долине среднего течения Аму-Дарьи (*см.* XLI, ч. 1, 444) и является хорошим сырьём для целлюлозно-бумажного производства, давая выход целлюлозы до 40%. Туркмены выделывают из Э. верёвки, цыновки, корзины.

Эриванская губерния, упразднённая при образовании Армянской ССР 2/XI 1920 г., занимала центральную часть Южного Закавказья по границе с Турцией (от г. Кагызмана до Арарата) и далее с Персией (ныне Иран; большей частью по р. Араксу до г. Ордубата). На З. она граничила с Карсской областью, на С. — с Тифлисской губ., на С.-В. — с Елисаветпольской губ. Площадь — 27.830 *км*²; население — 804.757 чел. (по переписи 1897 г.). Бо́льшая часть территории Э. г. вошла в состав Армянской ССР.

Эривань (ныне *Ереван*), столица Армянской ССР, расположена на высоте 994 *м* над ур. моря под 40°16′ с. ш. и 44°35′ в. д., на р. Занге, в ложбине, окаймлённой с С.-З. и С.-В. высокими горами и открытой на Ю. и Ю.-З. к обширной приаракской равнине. Утопает в садах и виноградниках. Климат отличается резкими суточными и годовыми колебаниями, очень велика амплитуда между летним максимумом и зимним минимумом. Ж.-д. станция, аэропорт; соединён автобусным сообщением с рядом пунктов Армении. Население после Великой Октябрьской социалистич. революции быстро растёт: в 1926 г. в Ереване было 64.613 жит., в 1933 г.— 111,5 тыс. жит., в 1939 г. — 200.031 жит. (в 1897 г. — 29.006 жит., а в 1915 г. — 34.000 жит.).

Губернский центр в дореволюционном прошлом с незначительной промышленностью (коньячные заводы и несколько других мелких предприятий ремесленного типа), Ереван в результате социалистич. строительства превратился в крупный индустриальный и культурный центр. К началу Великой Отечественной войны в промышленности, с валовой продукцией около 125 млн. рублей, было занято более 10 тыс. человек. Промышленность Еревана разнообразна. Важнейшие отрасли — пищевкусовая (коньячная, консервная, табачная и др.), текстильная (шёлко-мотальная, суконная и др.), стекольная, металло-обрабатывающая, производство обуви и одежды. Крупный культурный центр: университет и 11 институтов, в т. ч. медицинский, с.-х., индустриальный, зооветеринарный, три педагогических (русский и 2 армянских), консерватория; Академия наук Армянской ССР; научно-исследоват. учреждения, музеи (исторический, изобразительных искусств, технико-экономический, народного образования, геологический, литературный и коммунальный), театры. Сооружён ряд памятников (В. И. Ленину, Шаумяну, Азизбекову и др.). Ереван снабжается водой по каналам из р. Занги и её притока Гедар-чая. Чистая питьевая вода проведена из родников, расположенных в 18 *км* от города. При Советской власти осуществлено большое коммунальное и жилищное строительство. Построены театры (драматический, оперы и балета), Дом печати, Дом правительства (архитектор А. Туманян). Проведены трамвай, водопровод, канализация.

Первые сведения о городе относятся к VII в. хр. э. До 1441 г. он был под властью армянских князей, затем в течение долгого времени служил объектом борьбы между персами и турками как важный узел торговых путей, соединявших Малую Азию и Иран с Закавказьем. В 1827 г. был занят русской армией Паскевича и по Туркманчайскому миру 1828 г. отошёл к России.

В городе сохранился от персидского владычества ряд архитектурных

памятников: Гей-мечеть, развалины крепости с остатками Сардарской мечети, мост через Зангу и др. Недалеко от Еревана находится Эчмиадзин (*см.*) с богатейшим археологич. и историко-этнографич. музеем, старинной библиотекой древне-армянских рукописей.

Эригена (*Эриугена*), Иоанн Скот (Johannes Scotus Eriugena, или Ierugena, от Eriu, древнего наименования Ирландии, где Э., вероятно, родился и получил образование); средневековый богослов, живший приблизительно от 810 г. до 880 г. и выработавший первую по времени средневековую философскую систему. Из его биографии достоверно установлено только то, что около 843 г. он был призван королём Карлом Лысым в Парижскую придворную школу для преподавания философии и богословия. Вследствие своего отклонения от официальных католических догм он был вынужден покинуть Францию. По преданию, около 877 г. он был призван Альфредом Великим в Оксфордский университет. Убит монахами в Мальмсбери, где он был аббатом.

Эригена перевёл на латинский язык приписываемые Дионисию Ареопагиту (*см.* том XVIII, стр. 464) сочинения, представлявшие попытку слияния христианства с неоплатонизмом. Кроме псевдо-Дионисия, на взгляды Эригены оказали влияние греческие «отцы церкви» и из латинских «отцов церкви», которых Э. считал менее глубокими,—Августин. Усвоив из этих источников содержащиеся в них элементы неоплатонизма, Э., высоко ценивший Платона и Аристотеля, но ознакомившийся из сочинений первого лишь с диалогом «Тимей», а из произведений второго — лишь с первыми частями «Органона» (с введением Порфирия), создал свою религиозно - идеалистическую систему.

Признавая изложенное в «священном писании» божественное откровение исходной точкой исследования, Э. полагает, что тайный смысл этого откровения устанавливается разумом, которым следует руководиться и тогда, когда его выводы, устанавливаемые правильными умозаключениями, противоречат изречениям «священного писания».

Изложенное в сочинении «De divina praedestinatione» («О божественном предопределении») учение о предопределении было осуждено церковью на соборах в Валансе в 855 г. и в Лангре в 859 г.

В своём главном сочинении «De divisione naturae libri V» (существует вышедший в Kirschmanns Philosophische Bibliothek и переизданный в 1870—76 немецкий перевод L. Noack'a) Э. разделяет всё бытие на четыре природы. Первая природа— «несотворённая и творящая» — есть бог в своём самобытии. Вторая природа — «сотворённая и творящая» — есть совокупность идей, существующих в божественном Логосе, и первичных причин чувственных вещей, совокупность которых есть третья природа, «сотворённая и не творящая». Бога как конечную цель всех вещей, возвращающую все их к себе, Э. называет четвёртой природой. Таким образом, бог представляется в системе Э. в своем нисхождении к вещам и в преодолении этого нисхождения. Даже такой, насквозь мистический эманационный *пантеизм* Э. был неприемлем для ортодоксальной христианской церкви, также как неприемлемо для неё было и аллегорическое толкование Э. «священного писания», затрагивающее такие догматы как «загробная жизнь» или «св. троица». В религиозно-идеалистической системе Э. господствующие мистические воззрения причудливо сочетаются с элементами рационализма. Так, по его словам: «авторитет происходит из истинного разума, а не разум из авторитета. Ибо слаб авторитет, образующийся не из истинного разума. Наоборот, истинный разум, надёжный и постоянный, основанный на собственной мощи не нуждается в подкреплении при помощи согласования с тем или другим авторитетом» («De divisione» 1, 69).

Церковь в лице папы Льва IX (в 1050) и затем папы Гонория III (1225) решительно осудила учение Э. и обрекла его книгу «О разделении природы» на сожжение как «кишащую червями еретической развращённости», а когда Th. Gale переиздал эту книгу в Оксфорде в 1681 г., католикам было запрещено читать её.

Соч. Э. изданы в 1853 г. в Париже в 122-м томе «Patrologiae cursus completus...», *I.-P. Migne*. Из монографий о Э. (все идеалистич.) укажем: *Hjort P.*, «Johann Scotus Erigena, oder von dem Ursprunge einer christlichen Philosophie und ihrem heiligen Beruf», Kopenhagen, 1824; *Taillandier R.*, «Scotus Erigéne et la philosophie scolastique», Strasbourg — P., 1843; *Heinrich W.*, «Erigena und Spinosa», Kraków, 1909; *Gardner A.*, «Studies in John the Scot Erigena», L., 1900; *Schneider A.*, «Die Erkenntnislehre des I. E.», 1923; *Bett H.*, «Iohannes Scotus Erigena. A study in mediaeval phylosophy», Cambridge, 1925; *Dörries H.*, «Zur Geschichte der Mystik. Erigena und der Neuplatonismus», Tübingen, 1925; *Бриллиантов А.*, «Влияние восточного богословия на западное в произведениях И. Скота Эригены», СПБ, 1898.

А. Воден.

Эрида, в греч. мифологии — богиня раздора (Ἔρις). Дочь Ночи, она порождает болезни, убийства, войны, битвы, ссоры. У Гомера она — сестра и спутница бога войны Ареса; она остаётся, ликуя, на поле битвы, когда другие боги уже ушли. «Небольшая вначале, она головою коснётся неба и по земле зашагает» (Илиада, IV, 440). Э. бросила «яблоко раздора» на свадьбе Пелея и Фетиды и этим подготовила Троянскую войну (*см.* XLI, ч. 9, 330). *И. Ш.*

Эридан (*Река*), созвездие южного полушария неба; тянется полосой от экватора при 4 час. прямого восхождения до 58° южного склонения при 2 час. прямого восхождения; главная звезда его, Ахернар, находится на южном конце его; содержит, по Гульду, 293 звезды до 7-ой величины. *С. Бл.*

Эриду, один из древнейших городов Вавилонии, находившийся на берегу Персидского залива. Местность ныне называется по-арабски Абу-Шахрейн. Сохранились развалины храмов. Повидимому, здесь в историческое время произошло значительное изменение береговой линии.

Эрик, имя нескольких датских королей: *Э. Померанский*, см. *Швеция*, XLIX, 293, и *Дания*, XVII, 574/75; *Э. Эйегуд*, см. *Дания*, XVII, стр. 573.

Эрик, имя нескольких шведских королей: *Э. Святой*, см. *Финляндия*, XLIII, 677; *Э. XIV*, см. *Швеция*, XLIX, 297.

Эрик, *Кровавая Секира*, норвежский король, см. *Скандинавия*, том XXXIX, 166,

Эриксен (Erichsen), Вигилиус, видный датский живописец (1722—1782), уроженец, вероятно, Копенгагена, где и скончался. Э. был учеником придворного живописца И. С. Валя (Wahl) и уже рано (1750) стал получать портретные заказы от датского двора. В 1757 г. переселился в Петербург, где оставался до 1772 г. и исполнил большое количество портретов. Несмотря на 15-летнее пребывание Э. в России, жизнь и творческая деятельность его у нас до сих пор ещё мало освещены.

Дебютом Э. в русской столице явились его портреты австр. посланника Эстергази и имп. Елизаветы Петровны, особенным же успехом он стал пользоваться при Екатерине II, которая назначила его придворным живописцем. Э. написал с неё целый ряд портретов: верхом на лошади в мундире Преображенского полка, в коронационном наряде, в русском костюме с кокошником и др.; с этих полотен существуют реплики, и некоторые были гравированы. Э. портретировал и будущего императора Павла I, а также многочисленных придворных вельмож, как И. И. Шувалова, П. Панина, Д. М. Голицына, Миниха и др.; блеском исполнения и эффектной композицией особенно выделяются портреты Гр. и А. Орловых верхом в фантастических костюмах. Из остальных портретов Э. следует назвать изображения лютеранского пастора и писателя А. Бюшинга, датского посланника А. Шумахера и Авроры Лесток, супруги лейб-медика. Совершенно особое место среди работ Э. в России занимают реалистически трактованные бытовые картины: «108-летняя старуха с потомством» (грав. Дж. Валкером) и пастель «Семейство приволжского крестьянина». — После возвращения в Копенгаген в 1772 г. Э. получил звание королевского придворного живописца, а в 1778 г. «юстицраада». Творчество Э. последнего десятилетия обнимает несколько портретов королевы Юлианы-Марии (особенно обращает на себя внимание небольшого формата портрет в интерьере), разных членов её двора, актёра Хр. Розе, живописца Петера Крамера и др. — По своему уверенному, чёткому рисунку, по тщательности отделки и ярким, но

холодноватым краскам Э. — очень характерная и значительная фигура скандинавской портретной живописи XVIII в. *П. Эттингер.*

Эриксон (Ericsson), Джон, инженер и изобретатель (1803—1889), по происхождению швед. Был сначала топографом и офицером, в 1826 г. уехал в Англию, где изобрёл паровой насос и конденсатор, и в 1839 г. переселился в Нью-Йорк. Изобретения Э. очень многочисленны. Отметим машину, работавшую на горячем воздухе(1833), «солнечную машину», которая работала при помощи воздуха, нагреваемого солнечными лучами, улучшенный корабельный винт. В США в начале гражданской войны Э. построил первый броненосный корабль «Монитор» (см. *судостроение*, XLI, ч. 5, 381), который впоследствии он переделал на миноносец.

Эриннии (у римлян — *фурии*), в греч. мифологии — богини гневного проклятия и мстительной кары, гл. обр. за прегрешения против кровных родственников, богов, за нарушение гостеприимства. Обиженный призывает Э., обитающих в Эребе (*см.*). Таковы Э. уже у Гомера и у греч. трагиков. У Эсхила они изображены в виде горгон, гарпий, у Эврипида они — быстрые крылатые охотницы с факелами и змеями. Число Э. различно: позднее их считали три и даже именовали их: Алекто (неустанная), Тизифона (мстящая за убийство), Мегера (завистница). Э. можно умолить искуплением вины и очищением от греха, и тогда они становятся благоволящими богинями (*эвмениды*). *И. Ш.*

Эриодендрон, Eriodendron anfractuosum, то же, что Ceiba pentandra, см. *хлопчатое дерево*, XLV, ч. 2, 585.

Эриопс, Eryops, см. *лабиринтодонты*, XXVI, 334.

Эрис (Erith, собств. *Ирис*), город в англ. графстве Кент, на Темзе, в 19 *км* к В. от Лондона; 32.780 жит. (1931). Крупные орудийные и машиностроительные заводы.

Эрисман, Фёдор Фёдорович, известный гигиенист (1842—1915), основатель кафедры гигиены Моковского университета. Работая в качестве активного исследователя и земского санитарного врача, Эрисман являлся строителем русской общественной санитарии и прогрессивным общественным деятелем и как таковой подвергся политическому гонению, положившему преждевременный конец его научно-общественной деятельности в России.—Иностранец по происхождению (род. в Швейцарии), Э. был женат на первой русской женщине-враче Н. П. Сусловой (*см.*) и ещё в молодые годы переселился в Россию (Петербург, 1869). Уже с самого начала в деятельности молодого врача (тогда окулиста) ясно определилось общественное направление: он занялся исследованием зрения учащихся в городских школах («Влияние школ на происхождение близорукости») и далее — обследованием жилищных условий беднейшего городского населения («О подвальных жилищах в Петербурге», «Ночлежные дома Вяземского», 1870—1871). Повидимому, этот опыт определил весь дальнейший жизненный путь Э. как строителя научно-общественной гигиены в России. Он возвратился на запад (1872) и здесь, в Германии и Швейцарии, в течение нескольких лет работал по изучению методов научной гигиены под руководством выдающихся европейских специалистов (Петтенкофера и Фойта в Мюнхене). В то же время им была составлена капитальная работа «Руководство к гигиене». Возвратившись вновь в Россию, Э. поселился в Москве (1879) и здесь скоро сблизился с кругом московских земских работников, строителей санитарной организации (Е. А. Осипов и др.). По поручению губернского земства Э. в сотрудничестве с докторами А. В. Погожевым и Е. М. Дементьевым произвёл первое санитарно-гигиеническое обследование промышленных заведений в Моск. губернии (1879—1885); результаты были изданы земством в 17 выпусках, с 2 томами сводок. Эта работа осветила ярким светом научного исследования тяжёлое положение рабочего класса в России. Она вызвала к жизни учреждение земством санитарной организации (см. *санитария*, XXXVII, 271/73), и Э. с товарищами-исследователями вошёл в первый состав земских санитарных врачей (1885); эти обязанности он выполнял до 1892 г. Земские санитарные исследования привлекли внима-

ние научных кругов: Моск. университетом Э. была присуждена степень доктора медицины «honoris causa», и он занял здесь кафедру гигиены (1882). При устройстве новых университетских клиник (в чём Э. принимал деятельное участие) им был организован для нужд кафедры Гигиенический институт и, далее, городская санитарная станция с лабораторией. Таким образом, в Москве возник крупный научный центр для образования гигиенистов и общественных врачей санитарной службы. В свою очередь, развитие в медицинской среде интереса к гигиеническим вопросам привело к основанию Московского гигиенического общества, во главе которого в качестве его председателя стал Э. (1892). Близкое и неизменное участие в санитарной организации губернского земства он продолжал и далее, в особенности на губернских съездах врачей, где бессменно выполнял обязанности председателя (съезды V — XVIII). Равным образом Э. был деятельным членом и председателем (1894—1896) правления Пироговского общества. Однако широкая, яркая и плодотворная деятельность Э. была грубо прервана в 1896 г.: в связи с т. н. «студенческими беспорядками» Э. вместе с группой прогрессивных профессоров, ставших на защиту исключённых студентов, был уволен с университетской кафедры. Получив сообщение об этом за границей, где он проводил каникулы, Э. уже более не возвратился в Россию. Он сосредоточил свою деятельность на родине. В Цюрихе Э. вступил в ряды швейцарской социал-демократической партии и принял в своё заведывание санитарную часть городского управления.

Научно-литературное наследие Э. чрезвычайно богато: он оставил ряд систематических научных руководств по гигиене, выдержавших, по большей части, несколько изданий и переведённых на иностранные языки. Таковы: «Руководство к гигиене» (прил. к Сборнику соч. по судебной медицине, судебной психиатрии..., 3 тт.), 1872—1875, «Профессиональная гигиена...», (1877), «Общедоступная гигиена» (1878), «Курс гигиены» (1887—1888), «Краткий учебник по гигиене» (1898), «Жилищная гигиена» (1871—1872). По специальным отделам Э. дал ряд монографических исследований по основным вопросам школьной гигиены, каковы: освещение классных комнат, влияние его на зрение учащихся, образцовая классная комната, классная мебель («столы Э.»), распространение через школы и в школах заразных болезней, роль школьных врачей и т. д. Уже выше упомянуты были его классические исследования фабрично-промышленных заведений в Московской губ.; отсюда научная гигиена почерпнула материал, единственный в своём роде, между прочим, по физическому развитию рабочих, по питанию и т. д. Вопросы городской гигиены — водоснабжение и канализация городов, дезинфекция, вентиляция общественных зданий и частных жилищ, деятельность санитарных станций, алкоголизм и его вред — всё это получило освещение в работах Э. Укажем, наконец, на значение его трудов, посвящённых общим вопросам о постановке общественной медицины и санитарии в государстве и по выработке основ санитарного законодательства. *П. Куркин.*

Эристави (*Эристов*), Георгий Давидович, князь, видный грузинский писатель (1811—1864). До 10 лет жил в деревне, где и получил первоначальное образование; в 1821 г. поступил в Тбилисскую гимназию; в 1826 г. был переведён в Москву; в 1829 г. возвращается в Грузию и становится энергичным участником тайного общества грузинского дворянства, известного под именем «Заговора 1832 г.». По обнаружении этого заговора Э. вместе с другими участниками был арестован и сослан в г. Вильно на службу офицером в пехотный полк. После ссылки (1838) Э. поселился в своём родовом имении и всецело предался литературной деятельности. Вернувшись в Тбилиси, Эристави организовал театр из грузин-любителей и разыграл свою пьесу «Раздел» (представлена 2 января 1850 г.).

С этого времени был основан постоянный грузинский театр, первым директором и режиссёром к-рого был назначен Э. Он был также первым редактором первого грузинского ежемесячного журнала «Цискари» («Заря» — 1852—1853).

Приблизительно до 1840 г. Э. писал стихотворения под влиянием грузинских романтиков XIX в. и писателей XVIII в., воспевая в них любовь, патриотическое чувство, скорбь по поводу преждевременно увядшей жизни («Воспоминания», «Сердцу», «Судьбе» и др.). К 40-м гг. Э. освобождается от романтизма и переходит к реализму. Э. по своему мировоззрению стоит у порога нового периода грузинской общественной мысли и литературы. Э. ясно увидел, что с зарождением и развитием буржуазии («Скупой», «Рыбная контора», «Раздел») начинает приходить в упадок феодальный класс («Сумасшедшая», «Раздел, «Тяжба»). В последнем образуются два враждующих поколения — «отцы» и «дети». В своих комедиях Э. даёт живую картину экономического разложения грузинского дворянства и его умственного и морального обнищания. Картину отживающей жизни Э. искусно восполняет образом чиновника-взяточника («Тяжба»). «Отцы» в творчестве Э. выставлены явно смешными, вырождающимися, выбитыми из жизненной колеи; они потеряли жизнеспособность и влачат жалкое существование. В рельефных тонах Э. даёт мелких торговцев. Они побеждают в жизни, так как у них здоровое жизненное чутьё, настойчивость и уменье обращаться с деньгами.

Значение Э. в истории грузинской литературы весьма ощутительно. Э., дав начало реалистическому направлению в грузинской литературе, создал бытовую комедию и бытовой грузинский театр. Можно сказать, что на протяжении XIX в. он сохранил своё влияние как в грузинской литературе, так и в грузинском театре. *Ср.* XVII, 254. *М. Зандукели.*

Эристави, Рафаель Давидович, грузинский поэт (1824—1901), князь; окончил Тбилисскую гимназию, по болезни не мог продолжить учение в университете. Служил чиновником особых поручений при губернаторе Кутаисской губ., впоследствии был цензором грузинских книг при кавказском цензурном комитете. На литературном поприще Э. выступил в 1844 г. Основной мотив его творчества до 60-х гг. — любовь, вино, пиршества («Любовь», «Глаза», «Зачем я тебя люблю», «Рог», «Вино»). Э. продолжал поэтические мотивы и манеру письма Бесики, Ал. Чавчавадзе. Глубокая социальная ломка 60-х гг. привела Э. к позиции писателей-шестидесятников, т. н. «тергдалеули», и он до конца остался их приверженцем. Э. одним из первых затрагивает вопрос о крепостном праве («Просительница у судьи»). Симпатии автора на стороне матери, у которой помещик силой отнял сына. Э. волнуют взаимоотношения бедных и богатых («Просящий нищий»). Он вызывает сострадание к слабому, которого «нужда, горе и болезнь свалила». Он с возмущением противопоставляет «наряженного богача» или чиновника с «звёздами и крестами» украшенной грудью — бедному, слабому. Э. с большим знанием и непосредственностью рисует жизнь крестьян, их нужду, будни, их скорбные думы и переживания («Картина», «Мысли Сесиа», «Жалоба Беруа», «Больная семья» и др.), здоровые традиции коллективной жизни («Жатва Тинии»). В поэзии Э. сильно прозвучали патриотические мотивы («Родной язык», «Родина Хевсура» и др.). Э. широко использовал народный диалект, богатство поэтической лексики (эпитеты, сравнения и метафоры) народного языка и поэзии. Кроме стихотворений, сатир и поэм, Э. писал и переводил драматич. произведения, сцены (известен как переводчик басен Крылова и «Скупого рыцаря» Пушкина). Свои богатые наблюдения над жизнью племён грузинского народа Э. изложил в не лишённых интереса и сейчас «Письмах о жизни грузинских горских племён». Когда в 1895 году праздновался грузинской общественностью пятидесятилетний юбилей поэтической деятельности Э., юный Сталин под псевдонимом Сосело поместил в газете «Иверия» (№ 234 от 29 октября 1895 г.) стихотворение «К Р. Эристави».

М. Зандукели.

Эристави - Хоштария, Анастасия Георгиевна, грузинская писательница, род. в 1868 г., в 1897 вышла замуж за грузинского писателя Дмитрия Хоштария (Дуту Мегрели). Ещё в прогимназии перевела с русского нз. легенду о прикованном Прометее (напечатано в 1885 г. в журн. «Нобати»). На дарование Э.-Х. обратил

внимание Акакий Церетели и стал поощрять её к занятиям литературой. Писательская деятельность Э.-Х. развивалась под влиянием шестидесятников и писателей-народников. Её роман «На скользком пути» даёт широкую картину беспечной жизни грузинского дворянства и параллельно рисует зарождение у дворянской молодёжи стремления начать сознательную, трудовую жизнь. Целый ряд рассказов Э.-Х. рисует тяжёлое положение крестьян («Господа не забраковали», «Очаг», «Земля» и др.). Э.-Х. написала «Воспоминания» (напечатаны частью в журнале «Мнатоби»). *М. З.*

Эристика (от ἔρις — спор,), искусство спорить, выражающееся в обманчивом формальном доказательстве при помощи логических ухищрений, парадоксов и игры слов (см. *софизм*). В древности Э. разрабатывалась софистами (*см.*) и представителями Мегарской школы, основанной учеником Сократа Евклидом (*см.* XIX, 400), опровергавшим не посылки, а заключения путём reductio ad absurdum, и особено Эвбулидом.

Эритема, ограниченное или распространённое покраснение кожи. Ясно очерченные небольшие эритемные пятна именуются *розеолой*. Э. не вызывает никаких субъективных ощущений, за исключением, в иных случаях, лёгкого жжения; при надавливании пальцем краснота на месте Э. исчезает. Возникая внезапно, Э. могут через несколько часов или минут проходить, но могут держаться долго, сопровождаясь отёчностью и мокнутием; в таких случаях обратное развитие их совершается медленно и сопровождается шелушением. По существу Э. возникают из-за переполнения капилляров кровью, что в свою очередь зависит от различных наружных и внутренних причин.

К самым ранним Э. принадлежит диффузное покраснение всего тела у новорождённых, исчезающее, по мере привыкания к новым условиям жизни, через несколько дней. К физиологическим Э. относится внезапно наступающее покраснение на лице и шее при душевных эмоциях. Покраснение кожи может также развиваться на лице после выпитого крепкого кофе или вина, при гипертониях, при влиянии высокой температуры окружающей среды. Всем известны Э., развивающиеся после облучения солнечными лучами (ср. *фототерапия*, XLIV, 408/14). К этой же группе Э. относятся реакции кожи после облучения с терапевтической целью горным солнцем или лампой Баха.

Более стойкими бывают сетчатые Э. от действия грелок при длительном пользовании ими. Кроме того, Э. могут зависеть и от действия холода, напр., на голенях у лиц, носящих зимой тонкие чулки. Подобного рода Э. отличаются цианотичным оттенком и носят особое название *эритроцианоза*.

Совсем другое течение имеют Э., возникающие у лиц с повышенной чувствительностью кожи от соприкосновения с цветами, и в первую очередь с примулой (первоцвет), вследствие содержания в пыльце и листьях особого вещества (*ср.* LI, 179). В прямой зависимости от чувствительности кожи, или аллергии, возникает целый ряд других Э., среди которых в первую очередь надо отметить лекарственные сыпи, возникающие у некоторых лиц вслед за приёмом внутрь определённых лекарственных веществ (напр., аспирина, белладонны, сульфамидных препаратов и др.). В большинстве случаев создаётся невыносливость по отношению к этим веществам на всю жизнь; некоторые лица со временем привыкают к определённым веществам, которые перестают вызывать указанные сыпи. Такие средства, как настойка иода, горчичники, различные растирания, содержащие хлороформ, скипидар, при местном их применении могут вызывать ограниченные или разлитые Э., исчезающие после прекращения смазываний и лечения индиферентными средствами. К группе лекарственных Э. относятся сывороточные сыпи, возникающие после введения антидифтерийной сыворотки и других сывороток и вакцин. Такого рода Э. иногда бывают в виде отёчных сыпей по типу крапивницы, редко бывают ограниченными, чаще они сливаются и, в виде скарлатинообразной или коревой сыпи, покрывают всё лицо, туловище, медленно исчезая с образованием шелушения.

Существует ряд общих инфекционных заболеваний, где Э. представляет

лишь начало болезни, напр., эритематозная сыпь при кори, краснухе, розеолы при сыпном тифе, сифилисе. В таких случаях, вслед за появлением сыпи или до неё, появляются симптомы общего расстройства в виде головных болей, ангины, высокой температуры. К группе же инфекционных Э. принадлежат эксудативная полиморфная Э., узловатая Э., индуративная Э. Базена; две последние связаны в той или иной степени с туберкулёзной интоксикацией. Причины полиморфной Э. разнообразны: холод, пищевые, лекарственные интоксикации, инфекции, как ревматизм, эндокардиты, ангины, сифилис, туберкулёз. Пятна полиморфной Э. располагаются на кистях, стопах, голенях и слизистой полости рта, вызывая в последнем случае иногда диагностич. затруднения. Узловатая и индуративная Э. чаще локализируются на ногах и руках. В клинич. картине этих Э. надо отметить комбинацию покраснения и инфильтрации; часто повышается температура; течение хроническое с частыми возвратами, так как Э. на коже здесь служат лишь проявлениями общей инфекции или интоксикации. Эритематозная сыпь в качестве сопутствующих симптомов может наблюдаться на лице наравне с отёчностью и гиперпигментацией при авитаминозах, скорбуте и пеллагре.

Таким образом, различают собственно два вида Э.: одни, истинные Э., обычно с кратковременным течением, другие — более тяжёлые, служащие указанием на поражение всего организма; последние Э. следует рассматривать в связи с соответствующими общими инфекционными заболеваниями.

Диагноз Э. не труден; внезапное появление красных пятен, быстрое течение и обратное развитие решают вопрос. Затруднительно иногда уловить этиологический момент, напр., в случаях соприкосновения с примулой и т. д. Прогноз хороший, если, конечно, Э. не связана с одним из описанных выше тяжёлых заболеваний. Для успешного лечения часто необходимо устранение этиологического момента; против зуда достаточно применение присыпок, водно-спиртоглицериновой микстуры и 1%-ного салицилового или ментолового спирта.

А. Иордан.

Эритемная доза, см. *рентгенотерапия*, XXXVI, ч. 1, 517.

Эритрейское море, древнее название *Красного моря* (см.).

Эритрея, страна в Восточной Африке, бывшая итальянская колония; расположена между 12°15′ и 18° с. ш., 36°30′ и 43° в. д. Граничит на В. с Красным морем, на С. и З. — с Восточным Суданом, на Ю. — с Эфиопией и Французским Сомали. Площадь Э. — 119,5 тыс. *км*², в том числе 118 тыс. на континенте и 1,5 тыс. на островах красноморского архипелага Дахлак. (См. карту при статье «Эфиопия»).

Природа. Э. делится на 4 географических зоны: 1) вдоль побережья Красного моря расположена песчаная низменность — *сахиль*, которая тянется в глубь страны на расстояние от 10 до 70 *км*; 2) к З. от неё расположена *кволла*, или предгорье, — холмистая местность, пересечённая рядом долин; 3) ещё западнее находится Центральное Абиссинское плоскогорье — *амба*, круто обрывающееся к В. и покатое к З.; для этого массива характерны т. н. «столовые горы», имеющие форму усечённого конуса, достигающие высоты до 3.000 *м*; 4) на крайнем З., у суданской границы, плоскогорье переходит в низменность.

Важнейшие реки Э.: Сетит, или Такказе (впадает в приток Нила — Атбару), Мареб, или Гаш (стекает с плоскогорья в суданскую низменность).

Низменности — прибрежная и западная — отличаются тропическим климатом с колебаниями температуры от + 18° до + 44°. Масава лежит на термическом экваторе; влажность воздуха достигает здесь 65%. На плоскогорьи — умеренный климат с температурой от 0° до + 25°. В июле—сентябре, в результате действия летних муссонов, на плоскогорье Эритреи выпадают обильные тропические дожди.

Флора и фауна — те же, что и в Абиссинии (*см.* I, 31/32). Из деревьев наиболее распространены пальма дум и кофейное дерево; из культурных растений — различные виды злаков и овощей.

Население. По последней переписи (1931) население Э. составляло 600.573 чел. Плотность — 5 чел. на 1 *км*². Итальянцев в Э. было всего

лишь 4.560. Коренное население Э— . абиссинцы, в районе плоскогорья преимущественно оседлые, в прибрежной равнине — кочевники. Оседлые абиссинцы, в большинстве христиане-копты, говорят на языке тиграй; их 290 тыс. чел. Кочевники, в большинстве мусульмане, делятся на ряд языковых групп: тигринцы (язык тигре) — 113 тысяч, бегия — 68 тысяч, сахо (галасо-сомалийского происхождения) — 41 тыс., богос — 25 тыс., данакалийцы (сомалийская группа в районе Асаба) — 22 тыс., кунама и бария (негритянские группы) — 25 тыс. Кроме того, в городах и на побережьи встречаются арабы (ок. 2.000), суданцы (1.775 чел.). По религиозному составу: мусульман — 312 тыс., христиан-коптов — 258 тысяч, католиков—19 тысяч, прочих— 6 тысяч.

Важнейшие города: Асмара (резиденция губернатора), Масава и Асаб (порты), Керен и Агордат.

Хозяйство. Колониальный гнёт, примитивный уровень общественного развития, скудость естественных ресурсов и слабая заселённость страны— таковы факторы, определившие экономическую отсталость Э. Основное занятие населения Э. — экстенсивное кочевое животноводство. Поголовье скота (1937): 550 тыс. голов крупного рогатого скота, 1 млн. овец и коз, 70 тыс. верблюдов, 50 тыс. ослов[1]. В результате итало-абиссинской войны поголовье по основным видам скота сократилось вдвое по сравнению с довоенным 1934 г. Земледелие сосредоточено гл. обр. в горных долинах Центрального массива и в долинах рек. Разводятся злаки, овощи, масличные растения, хлопок. В 1935 г. сбор злаков составил (в тыс. *ц*): пшеницы— 25; ячменя — 115; дурры — 150; тафа (разновидность проса) — 25; кукурузы — 50; прочих злаков — 75. Сбор масличных семян (кунжут, хлопок, лён) — 16 тыс. *ц*, хлопка — 10 тыс. *ц*. Жители побережья и островов Дахлак заняты ловлей рыбы (5.000 рыбаков), добычей жемчуга и перламутра.

Промышленность Э. совершенно не развита. В горах Э. встречаются золотоносные породы; ежегодная добыча золота колеблется от 250 *кг* (1934) до 78 *кг* (1936). На побережье добывается соль (около 200 тыс. *т* в год). Обнаружены залежи железной руды, марганца, слюды, но разработка их не ведётся. Обрабатывающая промышленность ограничивается мелкими кирпичными заводами и мельницами.

Внешняя торговля Э. была почти целиком монополизирована Италией, откуда в Э. привозились все промышленные товары. Э. использовалась как транзитная база для торговли Италии с Эфиопией. В 1934 г. Италия ввезла в Э. товаров на 125 млн. лир, а после итало-эфиопской войны, в 1937 г. — на 1.587 млн. лир, в т. ч. автомобилей и частей к ним — на 447 млн., тканей — на 149 млн., хлебопродуктов — на 120 млн., машин — на 103 млн., спиртных напитков — на 100 млн., металлов — на 81 млн. Эти товары предназначались для Эфиопии. Вывезено же в 1937 г. из Э. в Италию товаров на 109 млн. лир, в т. ч. на 100 млн. лир кожсырья. Кроме кож, из Э. вывозятся хлопок-сырец, перламутр, семена пальмы дум и — транзитом — абиссинское кофе.

Дорожная сеть Э. (1937)—4.804 *км*, в т. ч. асфальтированных дорог— 1.206 *км*, мощёных — 805 *км*, грунтовых — 2.793 *км*. Асмара соединена автодорогами с Кереном, Агордатом и Ом-Хагером, с Масавой и Асабом, с Адуа, с Адиграто́м. Единственная железная дорога в стране Масава — Асмара — Керен — Агордат — Биша (334 *км*). Основной торговый и военный порт — Масава, грузооборот (1938) — 1. млн. *т*. Строился также большой порт в Асабе. Оба порта были связаны регулярными рейсами с Италией, а также с красноморскими странами (Сомали, Суданом, Египтом, Аравией). Основной аэропорт Асмара был связан воздушными линиями с Хартумом, Триполи и Римом, с Масавой, с Аддис-Абебой и Могадишо. В 1937 г. прибыло и отбыло 1.314 самолётов. Кроме того, построены были аэродромы в Масаве (сухопутный и для гидропланов), в Асабе, в Ади-Квале и др.

Бюджет Э. составлял 18,5 млн. лир (1933/34), в т. ч. таможенные дохо-

[1] Послевоенная статистика по всем видам хозяйства Э. отсутствует.

ды — 9.100 тыс. лир, дань с племён — 2.650 тыс. лир.

Общественный и политический строй. В Э. преобладают докапиталистические отношения. В оседлых районах Э. крестьяне находятся в фактической крепостной зависимости от феодальных помещиков, а также от колонизаторов, захвативших лучшие земли страны. В 1932 г. итал. колонистам и концессионерам принадлежало 9.413 *га* земли, т. е. около 10% всех обрабатываемых земель, причём на каждую концессию приходилось в среднем 222 *га* земли. В районах кочевого животноводства сохранились пережитки первобытно-общинного строя. Но, как правило, вожди родов, племён и межплеменных союзов (например, султан Афара, которому подчинены племена Данакиль), являются феодалами и агентами колониальных властей. Они собирают со своих племён дань, большая часть которой выплачивалась в бюджет колонии.

До сих пор в Э. сохранилось рабство, хотя формально оно и отменено. Под тайным покровительством итальянских властей здесь процветала работорговля. Через побережье Эритреи рабы из глубин Африки вывозились на аравийские невольничьи рынки.

Э. управлялась итальянским губернатором, наделённым всей полнотой власти. Правителями отдельных округов были итальянские районные комиссары, резиденты и вице-резиденты, подчинённые губернатору. До 1936 г. губернатор Э. подчинялся непосредственно итальянскому министерству колоний; с 1936 г.—после образования т. н. Итальянской Восточной Африки (в состав которой вошли Эфиопия, Э., Сомали) — подчинялся генерал-губернатору этой территории, резиденция которого находилась в Аддис-Абебе. В распоряжении губернатора находились крупные итальянские военные силы (в Итальянской Восточной Африке в 1938 г. оставалось не меньше 200—300 тыс. итальянских солдат), а также иррегулярные части из местных феодальных дружин и ополчений. С 1941 г. Э. находится под управлением английских оккупационных властей (см. ниже).

Школа. Во всей стране есть только две мужские средние школы (гимназия и торговое училище) и ни одной женской. В средние школы допускались только итальянцы. Низшие школы были устроены отдельно для итальянцев и отдельно для «туземцев», хотя и там и здесь преподавание велось на итальянском языке. Кроме того, мусульмане обучаются отдельно от коптов, а копты отдельно от «туземцев», обращённых миссионерами в католичество. Во всех «туземных» школах обучается всего лишь 3.600 учащихся; это — либо сыновья вождей, из которых готовят чиновников и купцов либо дети, обучаемые какому-либо, ремеслу.

История. Колония Э. была образована в 1890 г. До 1875 г. территории, образовавшие впоследствии Э., входили в состав Эфиопии; с 1875 г. они находились под суверенитетом Египта. Италия издавна подготавливала захват этой области. В 1869 г. итальянское пароходное общество Рубатино сняло в аренду у одного из местных вождей бухту Асаб. В 1882 г., после образования Тройственного союза, Италия объявила Асаб своим владением. В 1885 г., пользуясь эвакуацией египетских войск из Судана и Эфиопии, Италия захватила Масаву и предприняла наступление в глубь страны. Однако итальянские войска встретили сопротивление Эфиопии и были разбиты наголову в боях под Догали (26 января 1887 г.) и Саганети (8 апреля 1887 г.).

Испытав военный разгром, итальянцы пустили в ход интриги. В марте 1889 г. негус Иоанн IV пал в бою с махдистами. Италия помогла утвердиться на троне негуса правителю области Шоа— Менелику II, который в вице компенсации уступил ей по Уччиалийскому договору (2 мая 1889 г.) области Асмару и Керен (*ср.* I, 37/38). Декретом от 1 января 1890 г. новой колонии было присвоено название Э. В 1889—1893 гг. Италия вела войну с махдистским Суданом, во время которой она присоединила к Э. Агордат и Кассалу.

В конце 1894 г. итальянцы вторглись в Эфиопию, но потерпели катастрофическое поражение в марте 1896 г. в битве под Адуа. Освобо-

дительная война народов Эфиопии против Италии была поддержана большим восстанием абиссинских племён Э., во главе которого стоял Бата-Агос (1894—1896). Повстанцы добивались изгнания итальянцев и воссоединения Э. с Абиссинией. В 1897 году Италия потерпела новое поражение: махдисты отвоевали у неё Кассалу.

В начале XX в. Италия вновь подготавливает вторжение в Эфиопию. Она выдвигает проект трансэфиопской ж. д., соединяющей её владения в Э. и Сомали. По англо-франко-итальянскому договору 1906 г. зона этой ещё не построенной железной дороги признаётся итальянской сферой влияния. Италия воспользовалась Э. как базой для устройства в Эфиопии ряда феодальных мятежей против негусов-реформаторов Менелика II и Хайле-Селассье (*см.* I Доп. том, 4/6). В то же время Италия вела борьбу с освободительными восстаниями абиссинских племён в самой Э.

В 1935 г. Италия использовала Э. как базу для нового нападения на Эфиопию (*см.*). Сопротивление народных масс Эфиопии было и на этот раз поддержано рядом племенных восстаний в Э. Лишь отдельные феодальные вожди Э. со своими иррегулярными «туземными» частями сражались на стороне итальянцев.

В 1940—41 гг. Э. стала одним из важных фронтов англо-итальянской войны. В июле 1940 г. итальянские части в Э. заняли Кассалу (Англо-Египетский Судан). 20 января 1941 г. английская армия в Судане вернула Кассалу, перешла низменность Э., 1 февраля вступила в Агордат, 2 февраля — в Баренту; 4 февраля английские войска вступили в горную область, где центром итальянской обороны был хорошо укреплённый, расположенный высоко в горах Керен. Упорные бои за овладение Кереном продолжались семь недель. В то же время большой отряд в составе индийских войск и частей Сражающейся Франции пересек в начале февраля северную границу Э. и, двигаясь с боями по Красноморскому побережью, в начале марта подошёл к Керену с севера. Итальянская армия ген. Фруши (ок. 70.000 чел.), закрепившаяся на почти неприступных горных позициях, успешно отбивала атаки на Керен до 27 марта 1941 г., когда он был сдан англичанам. Вслед за Кереном англичане заняли 1 апреля Асмару, 5 апреля — Адуа, 10 апреля — Масаву. После упорных боёв вся Э. была очищена от итальянцев (последний оплот итальянцев в Э. — Асаб был взят англичанами 11 июня). Остатки армии ген. Фруши отступили из Э. в Эфиопию, где они, совместно с остатками итальянской армии, отступившей из Аддис-Абебы на север, были окружены англичанами и взяты в плен (см. *Эфиопия*). С апреля 1941 г. Э. перешла под управление английских оккупационных властей, фактически превративших её в английскую колонию. Вопрос о дальнейшей судьбе Э., как и других итальянских колоний, не был решён в 1946 году при выработке мирного договора с Италией ни на сессии Совета министров иностранных дел, происходившей в Париже весной 1946 г., ни на Парижской мирной конференции. По решению Совета министров иностранных дел окончательное разрешение этого вопроса было отложено на 1947 г., но вследствие интриг Англии и США, пытающихся в той или иной форме присвоить бывшие итальянские колонии, этот вопрос не решён до настоящего времени (август 1948 г.).

В. Луцкий.

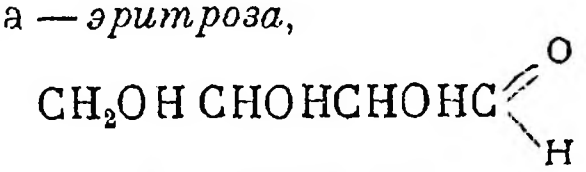
Эритрин, 1) $C_{20}H_{22}O_{10}$, эфироподобное соединение эритрита (*см.*) и 2 молекул орселлиновой кислоты:

$$C_6H_2(COOH)(CH_3)(OH)\cdot(OH).$$

Встречается в лишайниках. Безводный Э. плавится при 146—148°. 2) минерал, см. *кобальтовые цветы* XXIV, 380/81. *Н. Д.*

Эритрит, предельный четырехатомный спирт нормального строения: $CH_2OH — CHOH — CHOH — CH_2OH$. Так как два средних атома углерода асимметрические, то Э. известен в виде четырёх оптических изомеров: правого, левого и двух недеятельных (отвечающих соответственным изомерам виннокаменных кислот). Недеятельный оптически изомер встречается в грибах и водорослях как свободный, так и в виде эрит-

рина (*см.*). Изомеры Э. прекрасно кристаллизуются, сладки, растворимы в воде. Смесь неделтельных изомеров получается искусственно из $CH_2BrCHBrCHBr\ CH_2Br$. При осторожном окислении Э. образуется тетроза — *эритроза*,



Ср. *углеводы*, XLIII,37[1].

Н. Д.

Эритробласты, см. *кровь*, XXVI, 24 и *животные*, XX, 250.

Эритрозин, ди-и тетраиодфлуоресцеин, ксантеновые краски, *см.* XXV, прил. *краски* 4, 16.

Эритромелальгия, см. *симпатическая нервная система*, XXXIX, 5.

Эритроциты, см. *кровь*, XXVI, 19/25; ср. *животные*, XX, 248/50; *трансфузия*, XLI, ч. 9, 132/33.

Эркко (Erkko), Юхана Генрик, финский поэт (1849—1906), родился в крестьянской семье, долгое время был сельским учителем. Э. один из крупнейших финских лириков, широко пользовался сокровищами народного творчества, его языком, образами, мотивами. Темы его лирики — природа, простая сельская жизнь, любовь; слабее Э. в патриотических стихотворениях; иногда в них сквозит сочувствие к рабочим и беднякам, никогда, впрочем, не подымающееся над либерализмом интеллигента. В позднейших сборниках Э. затрагивает и философски-религиозные темы. Лирические драмы «Айно» (1893) и «Куллерво» (1895) написаны на сюжеты из «Калевалы» (первая из них считается самым выдающимся произведением финской драматической литературы). Э. принадлежит также несколько рассказов и роман «Верующий» из крестьянской жизни. *Ср.* XLIII, 737.

Эркман, Эмиль, см. *Шатриан*, XLIX, 122.

Эрл (eorl, earl), со времени датского завоевания (*см.* VIII, 258/59) должностное лицо в средневековой Англии, соответствующее континентальному графу (лат. comes). Об эволюции этой должности в Англии *см.* XVI, 470. Позднее, и до наших дней, earl (граф) лишь титул англ. дворянства (nobility), первоначально (до 1337, когда впервые появляется герцог; *см.* XIV, 413) высший, а затем — третий в иерархии англ. пэрства (герцог, маркиз, граф, виконт, барон). Современное звание графа не связано ни с какой властью, но является наследственным, неотчуждаемым и неделимым.

Эрланген, город в Баварии (Германия) в окр. к С. от Нюрнберга, на р. Регниц и Людвиговом канале (Дунай — Майн); лежит в плодородной равнине; 32.348 жит. (1938). Состоит из старого и нового города. В старом городе много зданий в стиле барокко (особенно известен бывший замок маркграфа). В новом промышленном городе — производства: кожевенное, ткацкое, перчаточное, бумажное, щёточное, электромедицинских и радиоаппаратов; много пивоваренных заводов. Университет с рядом институтов, обширной библиотекой и ботанич. садом. Расцветом промышленности Э. обязан французским гугенотам, бежавшим сюда в конце XVII в.

Эрлих (Ehrlich), Пауль, крупнейший немецкий бактериолог и биохимик (1854 — 1915), род. в Силезии, окончил в 1877 г. университет в Бреславле. До 1899 г. Э. работал в Берлине, сначала в Патологическом институте, затем старшим врачом в одной из берлинских клиник. В 1887 г. получил доцентуру, а в 1890 году звание экстраординарного профессора в Берлинском ун-те. В 1890 г. начал работать в Коховском институте, где организовал станцию для контроля сывороток. Затем в 1896 г. был назначен директором Института для изучения сывороток в Штеглице (близ Берлина). В 1899 году. Э. переехал во Франкфурт-на-Майне, где работал в Институте экспериментальной терапии. — Э. принадлежит ряд крупнейших открытий в области медицины. Его справедливо считают основоположником современной хемотерапии (*см.*). Э. было обнаружено, что различные ткани нашего организма обладают сродством к определённым химическим веществам. Изучая кровь, Э, предложил новое подразделение кровяных телец на основании разного сродства их к красящим веществам и открыл особый вид лейкоцитов — так называемые «тучные клетки». Им был предложен также ме-

тод прижизненной окраски нервной ткани и особый способ окраски туберкулёзных бацилл.

В области иммунологии Э. изучил взаимодействие токсинов и антитоксинов (см. *токсины*, XLI, ч. 8, 272/73) и разработал метод определения силы антитоксических сывороток, имеющий огромное практическое значение. Им построена теория иммунитета (см. *иммунитет*, XXI, 567/68), которая хотя и была впоследствии опровергнута, но сыграла в своё время огромную роль в иммунологии. Э. изучал также иммунитет к опухолям и передачу невосприимчивости к ядам от матери к детям (*см.* XXI, 559/60).

В дальнейшем Э. посвятил себя гл. обр. разработке вопросов хемотерапии. Наиболее блестящим открытием Э. является синтез сальварсана — органического соединения мышьяка, излечивающего сифилис, возвратный тиф и некоторые другие заболевания. Принципы и методы, положенные Э. в основу синтеза хемотерапевтических веществ (*см.* XLV, ч. 2, 176/78, 182/83), нашли широкое применение, и на них базируется современная хемотерапия. — В 1909 г. Э. получил Нобелевскую премию по медицине.

Гл. труды Э.: «Das Sauerstoff-Bedürfnis des Organismus», B., [1885]; «Farbenanalystische Untersuchungen zur Histologie und Klinik des Blutes», B., 1891; «Die Anämie», Wien, 1898 (совм. с A. Lazarus, 2 Aufl., Wien — Lpz., 1900—1909); «Beiträge zur experimentellen Pathologie und Chemotherapie»., Lpz., 1909; «Die experimentelle Chemotherapie der Spirillosen», B., 1910 (совм. с S. Hata); «Aus Theorie und Praxis der Chemotherapie», Lpz., 1911; «Grundlagen und Erfolge der Chemotherapie», Stuttgart, 1911.

К. Ф.

Эрмеланд (старинная польская *Вармия*), историческая область Восточной Пруссии, от вост. берегов Фриш-Гафа до верхней Алле. В XIII в. Вармия была завоёвана Тевтонским орденом, получила название Э., польское население было вытеснено колонистами-немцами. Поляки уцелели лишь на юге вокруг Алленштейна. Епископ Э. пользовался особыми правами и при Тевтонском ордене и после 1466 г., когда Пруссия была присоединена к Польше; он числился даже среди имперских князей. Все эти привилегии были отменены в 1772 г., когда, по первому разделу Польши, Э. вошёл в состав владений Фридриха II прусского. Согласно решениям Берлинской (Потсдамской) конференции руководителей СССР, США и Великобритании (1945) о западной границе Польши, Э. был возвращён в состав польской республики.

Эрмит (Hermite), Шарль, выдающейся франц. математик (1822 — 1901) род. в Дизе, в Лотарингии; рано проявил блестящие математические способности. В 1842 г. им была уже помещена в журнале «Nouvelles Annales de Mathématiques» работа о невозможности решения уравнения 5-й степени в радикалах. В том же году он поступил в Политехническую школу в Париже, но пробыл в ней лишь один год, так как оказалось, что, будучи хромым от рождения, он не мог в этом военизированном учебном заведении получить никаких прав. Поэтому всем дальнейшим своим образованием Э. был обязан исключительно самому себе. Ещё будучи в Политехнической школе, он послал Якоби (*см.*) в 1843 г. письмо с изложением своих исследований в области Абелевых функций; в следующем году он сообщил ему же о своих работах по эллиптическим функциям (*см.*). Якоби дал об обоих присланных сообщениях Э. самый сочувственный отзыв и содействовал их напечатанию. В ближайшие следующие годы Э. занимался преимущественно теорией бинарных алгебраических форм и теорий инвариантов, причём достиг многих весьма ценных и новых результатов. Эти результаты были им приложены к решению некоторых труднейших вопросов теории чисел, а также к исследованию свойств иррациональных чисел. Ряд исследований Э. в это время касался также непрерывных дробей и их приложений. Однако все эти научные успехи не давали Э., не окончившему высшего учебного заведения, права на преподавание в какой бы то ни было школе; поэтому, по настоянию семьи, он с крайней неохотой подготовился и выдержал в 1848 г. испытания за курс физико-математического факультета. В том же году он был приглашен экзаминатором, а затем репетитором

по анализу в Политехническую школу. Однако только в 1869 г. он стал профессором в той же школе и в Сорбонне. С 1876 г. до своей смерти он преподавал исключительно в Сорбонне, пользуясь славой первого математика Франции и выдающегося по таланту преподавания профессора. Любимым предметом его преподавания оставались эллиптические функции, общую теорию которых он поместил в приложении к курсу алгебры Лакруа, но кроме того он читал курсы по высшей алгебре, интегральному исчислению и теории функций. Свои исследования он продолжал в области Абелевых функций, распространяя на них методы преобразования эллиптических функций, а также в области приложений эллиптических функций к вопросам анализа, геометрии, механики и теории чисел. Продолжая заниматься исследованием иррациональных чисел, он дал в 1873 г. в мемуаре «Sur une fonction exponentielle» замечательное доказательство теоремы, что число *e* (основание Неперовых логарифмов) есть число трансцендентное, т. е. не удовлетворяет никакому алгебраическому уравнению с целыми коэфициентами. 9 лет спустя Линдеманн, пользуясь методом Э., доказал трансцендентность числа π, чем окончательно был решен вопрос о невозможности квадратуры круга. Другие исследования Э. относятся к теории детерминантов, решению уравнений высших степеней с помощью эллиптических функций, теории рядов, дифференциальным уравнениям и теории функций комплексного переменно. С именем Э. и М. В. Остроградского (*см.*, которому принадлежит приоритет) связывается известный метод выделения алгебраической части интегралов рациональных дробей, а также специальная система ортогональных полиномов, т. н. полиномов Э.

Соч. Э. (им написано до 200 мемуаров) изданы под ред. Э. Пикара: *Ch. Hermite*, «Oeuvres», 4 vls., P., 1905—17. Кроме того «Sur la thèorie des fonctions elliptiques», p. 1—2, P., 1863; «Cours [d'Analyse] de M. Hermite rèdigè en 1882 par M. Andoyer», 4 èd., P., 1891, (рус. пер. Эрмит Ш., «Курс анализа», Л.—М., 1936; весьма важное значение имеет переписка Э. с рано умершим голландским ученым Стильтьесом: «Correspondance d'Hermite et de Stièlties», v. I—II, P., 1904—1905.

Лит.: *Picard E.*, «Mèlanges de mathèmatiques et de physiqués». P., [1924]; *Darboux G.*, «Éloges académiques et discours», P., 1912.

И. Чистяков.

Эрмитаж (Государственный) в Ленинграде — центральный историко-художественный музей СССР и один из крупнейших в мире: свыше полутора миллионов памятников, необычайно высокая посещаемость (в 1939 г. 1.112 тыс. чел.), огромная протяжённость музейного маршрута по сотням экспозиционных зал (в одном отделе Востока 80) и т. д. Эти цифровые показатели соответствуют исключительной ценности и уникальности многих коллекций Э., как, напр., скифо-сарматских древностей, коптских и вообще восточных тканей, эллинистическо-римского портрета, резных камней, французской (Пуссен), итальянской (Рафаэль, Тициан) и голландско-фламандской (Рембрандт, Рубенс) школ картинной галлереи, прикладного искусства, Бердлеевской коллекции орнаментальной гравюры, офортов Рембрандта и др.

Ведя своё происхождение от первой купленной Екатериной II в 1764 г. в Пруссии, коллекции картин Гоцковского, Эрмитаж (франц. слово, обозначает «пустыньку», как называли, в XVIII в. места уединения и отдыха в виде парков, павильонов, название, присвоенное интимным покоям Екатерины II, где устраивались светские приёмы небольшого круга приближённых) в результате ряда приобретений западно-европейских собраний картин, монет, книг и др. (Брюля, Уольполя и др.) уже за первые полвека своего существования вырос в значительный музей. Это получило своё выражение в изданном в 1805 г. «Положении, полагаемом к учреждению по Эрмитажу» с разделением его на пять отделов: I— библиотека, резные камни и медали; II— картинная галлерея, кабинет редкостей, бронза и изделия из мрамора; III— гравюры; IV— рисунки; V— «кабинет натуральной истории» (собр. минералов). В 1774 г. был выпущен каталог картинной галлереи. Одновременно с ростом собраний вырастали и помещения: постройки Деламота (1769), Фельтена (1780), Гваренги (1788). В XIX в. художественные

собрания Э. приобретают настолько широкую известность, что в научно-критических изданиях выдающегося знатока Ваагена (на немецком языке) лучших картинных галлерей Европы Э. посвящён отдельный том (1864). Однако для русского общества вход в Э. был почти закрыт (проникавшие в него не без труда выдающиеся русские художники очень многим обязаны коллекциям Э.) до 1852 г., когда — одновременно с завершением постройки «Нового Э.» по проекту архитектора Кленца и под наблюдением архитектора Штакеншнейдера — было официально объявлено о допуске в него публики в установленные часы по билетам, но фактически для узкого привилегированного круга людей. Начиная с 1863 г. доступ в Э. делается более свободным. Среди особенно ценных поступлений этого периода можно отметить ряд западно-европейских собраний картин (Кузвельта, Барбариго, Сульта и др.) и скульптуры (Демидова) т. н. южно-русских древностей (антики, скифские памятники) как результат развития русской археологической науки. В 1853 г. новым положением о музее его коллекции были разбиты на два отделения: в состав первого вошли медали, монеты, резные камни, библиотека, гравюры и предметы древности, а во второе — картины, рисунки, скульптура, керамика и др. За вторую половину XIX и первое десятилетие XX в. продолжается, хотя и со значительно меньшей интенсивностью, рост его коллекций; так, следует отметить поступление коллекций византийских и средневековых древностей Базилевского (1884) и исключительной по систематичности подбора коллекции нидерландско-голландской живописи Семёнова Тян-Шанского (1910). Выпускается ряд каталогов и путеводителей (Сомова, Кондакова, Кизерицкого, Бенуа и др.). Однако попрежнему печать дворцового собрания, подчинённого обер-гофмаршалу, представляющего собственность династии, лежит на деятельности Э., занявшего к этому времени одно из первых мест в кругу музеев мирового значения. Так, самые авторитетные ходатайства о введении экскурсионных методов в практику Э., исходившие от Всероссийского съезда художников в 1914 г., встречали решительный отпор.

Совершенно новую эру в истории Э. открывает Великая Октябрьская социалистическая революция, приведшая к радикальной реорганизации его на основах общей музейной политики Советской власти. Во-первых, после образцово проведённой реэвакуации коллекций из Москвы в 1920 г., шло комплектование музейного фонда, выросшего за советский период приблизительно в полтора раза, а в ряде отделов впервые созданного путём систематических просмотров и передач памятников Э. из дворцовых, ведомственных и частных собраний (Строганова, Шувалова и др.). Во-вторых, организована и выработана практика рационального учёта и хранения (инструкция 1938 г.), по-новому оборудованы запасы. В-третьих, проведена научная пересистематизация и новая классификация фондов, с введением двух совершенно новых, очень больших разделов — Востока и культуры доклассового общества. Т. о., в настоящее время Э. состоит из четырёх основных отделов: а) доклассового общества, б) истории культуры и искусства Востока, в) истории культуры и искусства античного мира, г) истории западно-европейского искусства, а также отделов: 1) музыкальной культуры и техники, 2) истории денежных знаков и медалей (т. н. нумизматического), 3) истории западно-европейской графики, насчитывающего в своём составе около полумиллиона листов, 4) библиотеки с общедоступным читальным залом и 5) реставрационно-технического. В-четвёртых, в в условиях очень значительно возросшего помещения (к прежнему присоединён Зимний дворец, почти целиком отведённый под Э.), сделана реэкспозиция открытых зал, отвечающая требованиям как науки истории культуры и искусства, так и музейной эстетики (отметим новейшие экспозиции отдела Востока, итальянских зал, картинной галлерии, зал фарфора в помещении б. дворцовой церкви работы Растрелли и др.). В-пятых, развёрнута широкая выставочная деятельность в стенах Э.: в 1939 г. — «Военное прошлое

русского народа» с Галлереей Двенадцатого года в центре, «Героический флот нашей родины», Шекспировская выставка, «150-летие французской буржуазной революции», ранее — Международная выставка искусства Ирана, Шота Руставели, портрета, ряд графических выставок и т. д., и устройство передвижных выставок (напр., западно-европейского искусства — в Грузинской ССР в 1940 г.). В-шестых, для лучшего и методически наиболее правильного обслуживания массового зрителя (посещаемость Э. в некоторые дни достигала рекордной цифры в 90.000 чел.) организован отдел пропаганды, располагающий штатом экскурсоводов и лекторием. Наконец, мощный коллектив научных сотрудников, во главе которого стоят виднейшие советские специалисты, образуя своего рода академию музееведения, работающую над научными проблемами теории и практики музейного дела. В последнее время издательская деятельность Э. не отстаёт от его научной и политико-просветительной деятельности. Отметим вышедшие в последние годы Ежегодники Э., «Труды» отделов Востока, античного, западно-европейского искусства, «Каталоги собраний Г. Э.» (М.В. Доброклонского о рисунках, Кубе о керамике), капитальное издание «Сасанидское серебро» (И. А. Орбели), «Каталог французской гравюры» (Брандт), серию популярных брошюр по Э. и др. В годы Великой Отечественной войны из Э. было эвакуировано свыше миллиона экспонатов, здание же повреждено при бомбардировке немцами Ленинграда. Однако, уже в 1944 г. была открыта выставка памятников, остававшихся в Ленинграде во время блокады. В настоящее время Э. приступил к организации Отдела истории русской культуры и культуры народов СССР.

Литература: *Суслов А. В.*, «Эрмитаж», Л., 1927; «Государственный Эрмитаж за десять лет. 1917—27. Краткий отчет», Л., 1928; *Варшавский С. и Рест Б.*, «Эрмитаж». 1764—1932, под ред. *И. А. Орбели*, М., 1940 [указана литература]; *Мацулевич Ж. А.*, «Путеводитель по залам французского искусства XV—XVIII вв.», Л., 1940; *Тревер К. В.*, «Памятники греко-бактрийского искусства», Л., 1940; *Круглов К. Л.*, «Эрмитаж», Л.—М., 1940; *Вольценбург О. Э.*, «Библиотека Эрмитажа», Л., 1940; «Сообщения Государственного Эрмитажа», I—III, Л., 1940—1945; [III посвящен 175-л. юбилею Г. Э.]; «Musée de l'Ermitage Impérial», SPB., 1860.

М. Фабрикант.

Эрн (Erne), река в Сев. Ирландии, 115 *км* длины. Протекает через два богатых островами озера — Э. Верхний (67 *км*²) и Э. Нижний (123 *км*²) — и впадает ниже водопада у Бэлишеннона в залив Донегол на Атлантическом океане.

Эрнандес (Hernández), Хосе, аргентинский политич. деятель и писатель (1834—1894). Сын крупного скотовода, Э. с ранних лет жил в отцовском поместьи, среди пампа, в обществе гаучо (пастухов-метисов, наездников, охотников и воинов, свободно переходивших от одного помещика-скотовода к другому) и индейцев. Во время диктатуры Росаса (1829—1852 гг.), который широко использовал в своих военных и политических целях гаучо, Э. сражался под знаменем диктатора. После поражения последнего он перешёл на сторону Уркиса (1852—1860 гг.). Принципиальный и последовательный сторонник политики федералистов (*см.* III, 402), Э. после 1860 г. выступал как журналист против ген. Митре и затем эмигрировал в Бразилию. Вернувшись в Аргентину, он продолжал борьбу с своими противниками, унитаристами, а в 1870 г. окончательно поселился в Буэнос Айресе, где начал работать над поэмой «Мартин Фьерро» (первая часть увидела свет в 1872 г. , а вторая, под названием «Возвращение Мартина Фьерро», в 1879 г.). Поэма сразу получила большую известность в Аргентине: на протяжении 1872—1879 гг. она выдержала 11 изданий.

Первая часть поэмы состоит из тринадцати песен, вторая — из тридцати трёх. Во второй песне Мартин Фьерро, гаучо-трубадур (gaucho payador) яркими поэтическими красками описывает свою жизнь в пампе, рисуя её как некий золотой век — в вольном труде и семейных радостях. Сделавшись против воли солдатом, он бежит от дурного обращения, превращается в бездомного бродягу, которого преследует полиция, и ищет спасения у индейцев. Во второй части поэмы изображается жизнь Мартина Фьерро среди индейцев. Покинув

индейцев, Мартин бродяжничает и, наконец, возвращается на родину, где его встречают взрослые дети; теперь он начинает новую жизнь, примиряясь с обществом, от которого когда-то бежал в вольную степь.

Нет сомнения, что «Мартин Фьерро» отразил эволюцию отношений к обществу самого Э., но важнее всего, что поэма отразила исторически значительный перелом в истории общественного развития Аргентины. Страна шла неуклонно по пути капиталистического развития, которому сопутствовала широкая волна эмиграции из Европы. Не привыкшие к оседлой жизни, пастухи-гаучо не только не приспособились к новым условиям, но и представляли собой немалую угрозу для благополучия помещиков-креолов, для которых труд эмигрантов оказался более выгодным. Проблема гаучо особенно обострилась в процессе гражданских междоусобиц, когда они составляли основную массу федералистских войск, сражаясь под знамёнами диктаторов, защищавших интересы крупных скотоводов: вольнолюбивый гаучо-пайядор являлся в глазах городского буржуа воплощением анархии, беспорядка и экономической отсталости, а в глазах прогрессивно настроенных элементов буржуазии — оплотом старых порядков. В период второй мировой войны фашистские элементы в Аргентине пытались вызвать себе на помощь тень Мартина Фьерро и, фальсифицируя историю, призывали к возрождению «вольного пастушества».

В. Узин.

Эро (Hérault), департамент в Южн. Франции (часть прежнего Лангедока), названный по реке Э. (160 *км*); с юга омывается Лионским заливом. Площадь — 6.224 *км*²; население — 502.043 чел. (1936). Сев.-зап. часть — гористая, юго-восточная — равнинная. Климат в горах холодный и более дождливый, чем на равнине. Э. занимает первое место во Франции по размерам виноделия; особенно славятся мускатные и красные вина. Развитое хлебопашество, скотоводство (овцеводство), шелководство. Выделка из овечьего молока сыров рокфор. Ломки мрамора, известняка, гипса. Изготовление шерстяных и хлопчатобумажных материй (гл. обр. для нужд армии), шёлковых тканей. Заводы: мыловаренные, винокуренные, удобрений и кожевенные. Значительная рыбная ловля. Главный город — Монпелье (*см.*); главный порт — Сетт.

Эро де Сешель (Hérault de Séchelles), Мари Жан, франц. политич. деятель (1759—1794). Получил юридич. образование, был генеральным адвокатом при парижском парламенте, занимался литературой. При первых же вспышках революции решительно стал на её сторону, принимал участие во взятии Бастилии; позднее был выбран от Парижа в члены Законодательного собрания, примкнул к группе Дантона и был проведён ею в председатели собрания. Он был автором доклада в Законодательном собрании об объявлении «отечества в опасности» (11/VII 1792). В Конвенте не раз исполнял председательские функции. Когда в Конвенте провалился составленный Кондорсе жирондистский проект конституции, Э. было поручено составление нового проекта, который был принят и стал знаменитой конституцией 1793 г., никогда, однако, не введённой в действие. Э. был членом Комитета общественного спасения. Когда он в декабре 1793 г. вернулся из миссии в Эльзас, у Робеспьера, который всё время не доверял Э., были собраны данные для его обвинения. Э. был арестован, судим в одной группе с Дантоном и Демуленом за измену и гильотинирован 5/IV 1794 г.

А. Дж.

Эрозия (медиц.), поверхностное нарушение целости эпителиального покрова, вызываемое механической причиной или воспалительным процессом. Обычно такое изъязвление не оставляет после себя рубца.

Эрозия, см. *реки*, XXXVI, ч. 1, 365; ср. *горы*, XVI, 97 и 104/05.

Эроль (Herold), Луи Жозеф Фердинанд, франц. композитор, см. *Франция*, XLV, ч. 1, 577.

Эрот, *Эрос, Амур, Купидон* (Ёрос, Amor, Cupido), в греч. мифологии — бог, ещё неизвестный Гомеру, впервые отмеченный в теогонии Гезиода, где он — один из древнейших богов, сын Хаоса (*см.*). Как такое стихийное космическое божество, Э. *почитался в Феспиях* (запад-

нее Фив); здесь находилась наиболее прославленная его статуя работы Праксителя. Иной облик Э. носит у позднейших поэтов: это самый юный из богов — прелестный мальчик, плутоватый, жестокий мучитель людей и богов, не щадящий своими стрелами ни Зевса, ни собственной своей матери Афродиты. Отцом его считается то Зевс, то Арес, то Гермес. У Э. есть брат — Антэрот («Противоэрот»), бог взаимной любви, изображаемый иногда противником Эрота. Э.— бог любви не только между двумя полами, но и бог любви и дружбы между мальчиками и мужчинами, поэтому его статуи ставились в гимназиях, ему посвящали себя отборные военные отряды юношей. Платон и др. философы толковали Э. аллегорически. Начиная с Эврипида, у греков, а также и в римскую пору (римляне переняли греческого Э., назвав его Amor — любовь, или Cupido — вожделение), эрот изображается в обществе подобных ему существ, юных эротов (амуров, купидонов), порхающих вместе с ним на золотых крылышках. В александрийскую пору Э. ставился в связь с Психеей (см. *Психея, Апулей*). В искусстве (статуи, геммы) Э. изображался прекрасным мальчиком либо грациозным ребёнком, нередко с крылышками. Его атрибуты — лук, колчан со стрелами или же горящий факел. Группы амуров перешли затем и в христианское искусство в виде крылатых ангелочков.

И. Ш.

Эрот (*Эрос*), астероид, см. *астероиды*, IV, 162.

Эроэ (Héroët), Антуан, франц. поэт XVI в., *см.* XLV, **ч.** 1, 459.

Эрратические валуны, см. *валуны*, VII, 523.

Эррера (Herrera), испанские живописцы и архитекторы, см. *Геррера*.

Эррера (Herrera), Фернандо де, крупнейший поэт испанского Возрождения (1534—1597), прозванный современниками «Божественным», родился в семье мастера восковых свечей, был скромным служителем в приходской церкви в Севилье. Основной темой его любовной лирики служит неразделённая любовь к графине Леонор де Милан, которую он называет в своих одах, сонетах и канцонах «светом», «звездой» и т. п. Леонор — воплощение всего прекрасного и возвышенного в мире, она ведёт своего возлюбленного к вершинам совершенства. Любовная лирика Э. полностью подчиняется канонам петраркистов и трубадуров, но своеобразие её заключается в преобладании религиозной настроенности поэта. Существенной особенностью мастерства Э. является его уменье найти слово соответствующего звучания для выражения образа, эмоционально окрасить фразу, придать наибольшую музыкальность стиху. В своих образах он предпочитает грандиозные явления природы, бурю, пустынную местность, волнующуюся морскую стихию. Эти особенности с наибольшей силой сказались в его героических и патриотических стихах, составляющих важнейший раздел его поэтического творчества. В этих стихах он выступает как певец испанской державы в период её наибольшего расцвета. Основной темой здесь является борьба двух миров — христианского и мусульманского (оды в честь дон Хуана Австрийского, победителя морисков в Альпухарре, в честь победы при Лепанто, на гибель короля дон Себастьяна при Алькасарквивире — события 1571 и 1578 гг.). В этих одах Э. освобождается от влияния поэтики Петрарки и в качестве образца берёт Библию и псалмы вместо греко-римской мифологии, которой он пользуется ещё в оде по поводу победы при Альпухарре. В этом — значительное своеобразие Э. Огромная сила выразительности, высокий декламационный стиль, пафос, мощная музыкальная звучность стиха — эти особенности формы эрреровского стиха были причиной того, что лучшие испанские мастера (в том числе и Лопе де Вега) считали Э. своим учителем. Э. написал и ряд прозаических работ: «Замечания к произведениям Гарсиласо (де ла Вега)», в которой Э. впервые пытался дать индивидуальную характеристику особенностей поэтики ряда поэтов, упоминаемых в работе; а также «Похвальное слово жизни и смерти Томаса Мора»; здесь Э.-католик принял под своё покровительство «мученика протестантов», обезглавленного (1535) Генрихом VII («Утопию» Томаса Мора, *см.*, повиз-

димому, Э. знал, но защита канцлера шла с контрреформационных позиций испанского поэта). *Ср.* XXII, 240. *В. Узин.*

Эррио (Herriot), Эдуард, франц. политич. деятель (род. в 1872 г.). По окончании Высшей нормальной школы (1893) преподавал в лицеях Нанта и Лиона и занимался журналистикой. В 1904 г. как кандидат партии радикал-социалистов избран в лионский муниципалитет. С 1905 г. почти непрерывно состоит мэром Лиона. В 1912—1919 гг. — член сената от департамента Роны. Входил в кабинет Бриана (1916—1917). В 1919 г. был впервые избран в палату депутатов, где вскоре стал лидером радикал-социалистской партии и выступал против вдохновлявшейся Пуанкаре и Мильераном политики «Национального блока». В 1922 г. Э. посетил Советскую Россию. Впечатления от этой поездки и свои взгляды на необходимость нормализации франко-советских отношений изложил в книге «La Russie Nouvelle». Высказываясь за политич. и экономич. сотрудничество с Советской Россией, Э. был убеждён, что влияние капиталистич. мира приведёт к тому, что Советская Россия «освободится от коммунистических увлечений».

Э. был одним из организаторов и лидеров «левого блока», после парламентской победы которого во время выборов 1924 г. своим отказом от сотрудничества с президентом Мильераном принудил последнего выйти в отставку. С 14/VI 1924 г. по 10/V 1925 г. Э. — премьер-министр. Порывая с политикой предшествовавшего правительства Пуанкаре, осуществившего оккупацию Рура, что вызвало резкое обострение международных противоречий и усиление революционного кризиса в Германии, Э. согласился на принятие в отношении Германии плана Дауэса и на эвакуацию Рура, что влекло за собой переход руководящей роли в европейской политике к США и Великобритании. Попытки Э. добиться гарантии безопасности для Франции путём заключения соглашения об арбитраже (Женевский протокол 2/X 1924 г.) оказались сорванными в результате позиции британского правительства. Выдвинутые Э. предложения о гарантийном договоре были осуществлены позднее в форме Локарнских соглашений. 28/X 1924 г. Э. уведомил Советское правительство о его признании со стороны Франции, причем формула признания содержала оговорку о том, что франц. правительство признаёт правительство СССР лишь там, «где его власть признана населением». После отказа сената одобрить финансовую политику правительства, предусматривавшую налог на капитал в форме принудительного займа, Э. подал в отставку и вскоре был избран председателем палаты депутатов.

В условиях глубокого финансового кризиса 19/VII 1925 г. Э. сформировал новый кабинет, который пал через 2 дня под давлением финансовых кругов. Тотчас же Э. занял пост министра общественного воспитания и искусств в созданном Пуанкаре правительстве «Национального единства» и тем самым отказался от попыток стабилизации франка методами, расходящимися с интересами монополистич. капитала. Осенью 1926 г. Э. пришлось отказаться от поста председателя партии радикал-социалистов, а в ноябре 1928 г., по решению партийного съезда, выйти из состава правительства. После успешных для радикалов парламентских выборов 1932 г., происходивших в обстановке экономич. и политич. кризиса, Э. 3/VI 1932 г. снова возглавил правительство и одновременно взял себе портфель министра иностранных дел. Опасаясь растущей угрозы со стороны империалистич. элементов Германии, Э. 29/XI 1932 г. заключил пакт о ненападении между Францией и СССР. Не располагая прочным большинством, кабинет Э. продержался у власти до 14/XII 1932 г. В 1933 г. Э. вторично посетил СССР и выступил с рядом заявлений, отмечавших экономические и культурные достижения СССР.

После неудачной попытки переворота, со стороны фашистских элементов, предпринятой 6/II 1934 г., и последовавшей за этим отставки кабинета Даладье Э. в качестве министра без портфеля входил в состав реакционных кабинетов Думерга и Фландена. Под давлением широких кругов крестьян, мелкой и средней

буржуазии городов, составлявших основную политич. клиентуру радикал-социалистской партии, Э. примкнул вместе со своей партией к создавшемуся Народному фронту для борьбы против фашизма, голода и угрозы войны, но препятствовал осуществлению программы Народного фронта и стоял на его правом фланге. Поддерживая политику срыва Народного фронта, Э., однако, до известной степени выступал против внешней политики правительства, возглавленного его учеником и лидером радикальной партии Даладье. Э., в частности, был противником известного Мюнхенского соглашения, подорвавшего международное положение Франции, но в то же время не выступал против внутренней политики Даладье, подрывавшей её внутренние силы.

Будучи председателем палаты депутатов в период германского вторжения во Францию летом 1940 г., Э. не принял каких-либо мер для отстранения от власти предательских элементов во главе с Петэном и для продолжения сопротивления. Интернированный при режиме Петэна, Э. был в дальнейшем подвергнут заключению в германских концентрационных лагерях. Из заключения Э. был освобождён частями Советской армии весной 1945 г. и вскоре через СССР возвратился во Францию. Возобновив политич. деятельность, Э. противодействовал проведению социально-экономич. реформ и выступал против проекта демократич. конституции, отклонённого во время референдума в мае 1945 г. Не препятствуя удалению из радикал-социалистской партии левых деятелей, осуждавших мюнхенские круги, Э. способствовал эволюции, в результате которой вновь возглавленная им партия растеряла остатки своих буржуазно-демократич. традиций. В январе 1947 г. Э. был избран председателем Национального собрания и всецело солидаризировался с антинациональной политикой французского правительства, направленной против собственного народа и ставящей Францию в зависимое положение от империализма США.

Сочинения Э.: «Philon le Juif», 1897; «Madame Récamier et ses amis d'après de nombreux documents inédits», 1905; «La Russie Nouvelle», 1922; «Dans la forêt normande», 1925; «La vie de Beethoven», 1929; «Lyon n'est plus...», t. I, 1937.

А. Манусевич.

Эрсилья-и-Суньига (Ercilla y Zuniga), Алонсо де, испанский поэт (1533—1594), автор поэмы «Араукана». Был пажем принца Филиппа, отправился в 1555 г. в Америку, где принимал участие в завоевании испанцами Чили. Особенно упорное сопротивление оказало племя араукканцев (в южн. части Чили). Восторг перед непреклонной волей этого народа защитить свою независимость, пишет Э., руководил им, когда он на поле сражения «писал не раз на коже за неимением бумаги и на обрывках писем, иногда столь мелких, что на них едва помещалось шесть стихов». Главным героем поэмы является арауканский народ, его вожди — Каупаликан, Колоколо, Тукапель и др. Написанная в подражание римским образцам, а также Ариосто, заимствуя от них внешние приёмы и форму, поэма «Араукана» имеет свои важные особенности, свой облик: в ней прежде всего описывается действительное и актуальное событие, вместо стилизованных рыцарей и дам средневековья здесь выступают живые люди, в ней почти вовсе отсутствует элемент чудесного; реализм в изображении людей, событий и природы доведён до большого мастерства. Поэма заслужила больших похвал Вольтера (в «Опыте об эпической поэзии», 1726).

В. Узин.

Эрстед (Oersted), Ганс Христиан, датский физик (1777—1851), с 1806 г. — проф. Копенгагенского ун-та, с 1829 г. — директор политехнич. учебного заведения. В 1820 г. открыл действие электрического тока на магнитную стрелку (см. *электричество*, LII, 113/114).

Главные труды: «Experimenta circa effectum conflictus electrici in acum magneticam», Copenhague, 1820. Кроме того, Э. написаны: «Ansicht der chemischen Naturgesetze», B., 1812, «Aanden i Naturen», Bd. I—II, Copenhague, 1849—50, нем. изд. «Der Geist in der Natur», München — Lpz., 1850.

Эртель, Александр Иванович, русский писатель (1855—1908, биографические данные см. XI, 735). Автор «Записок степняка», «Гарде-

нинных...», «Смены» и «Карьеры Струкова», поэт русской степи и правдивый изобразитель «вымирающего культурного слоя», Э. явился прямым предшественником Чехова с его «Степью», «Дядей Ваней» и «Вишнёвым садом». Основное идейное содержание творчества Э. — изображение процесса смены дворянской культуры—буржуазной. Причину оскудения и вырождения дворянской интеллигенции Э. вскрывает, как «итог многолетней нервической работы и привилегированного существования». С редкой глубиной писатель показал «импотенцию в перьях философского пессимизма» в лице своего Мансурова («Смена»). Художник буржуазной «смены», по преимуществу, он с большой силой изобразил резкое изменение форм быта в помещичьей усадьбе в связи с победой торгово-капиталистических отношений Э. дал целую галлерею типов новых людей: представителей мелкобуржуазной разночинной интеллигенции, кулаков-хищников и «европействующих» буржуа, купеческих «саврасов» и культур-трегеров-буржуа, наряду с ними — сектантов, выходцев из крестьянства, новую крестьянскую интеллигенцию. Однако Э. внёс в литературу стремление сгладить классовые противоречия.

Центральное произведение Э. — роман «Гарденины», в котором более 70 действующих лиц. Здесь автор обнаруживает глубокое, всестороннее знание жизни поместья, где сталкиваются XVIII и XIX вв. Внук управляющего — «управителев сын Шаша», как его звали в юности крестьянские парни, — сам управлявший многие годы обширнейшими имениями дворян Чертковых, Пашковых и промышленников Хлудовых и Лукутиных, Э. не имеет в русской литературе соперников по знанию быта усадьбы и деревни переходной эпохи. Как художник, Э. уделял большое место пейзажу. Чехов назвал его «великолепным пейзажистом». Л. Толстой в своём предисловии к «Гардениным» пишет об «удивительном по верности, красоте, разнообразию и силе народной» языке Э.: «Такого языка не найдёшь ни у старых, ни у новых писателей». *В. Л.-Р.*

Эруковая кислота, $C_{22}H_{42}O_2$, непредельная кислота нормального строения, темп. пл. 34°. В виде глицерида содержится в масле репы, горчицы и пр. Азотистой кислотой переводится в геометрический изомер *брасеидиновую* кислоту, темп. пл. 65°. *Н. Д.*

Эруптивные горные породы, то же, что *эффузивные* горные породы (*см.* XV, 603/04).

Эрфурт (Erfurt), город в «земле» Саксония в Германии, расположен на р. Гера, среди плодородных окрестностей; 166.661 жит. (1939). Важный ж.-д. узел. До второй мировой войны были развиты производства: обуви (первое место в Германии), работавшее на экспорт, металлическое и машино-строительное, насосов, мебели, шёлка, химическое и другие. Эрфурт известен своим садоводством и семеноводством, также рассчитанным в значительной мере на экспорт. В так наз. старом городе сохранился ряд старинных построек: базилика XII в. (Shottenkirche), церковь св. Севера (XIII и XIV вв.), собор (XIII в.; древнейшие его части романские; позднейшего происхождения — знаменитый готический хор), здание августинского монастыря, в котором Лютер в 1505 г. поступил в монахи, и др. Много памятников (Лютеру, Густаву Адольфу, Вильгельму I и др.). Музеи с картинами и скульпторами эпохи Возрождения.

Э. — один из древнейших городов Германии. В 742—755 гг. был уже местопребыванием епископа, в IX в. — центр торговли с соседними славянами, в XIII в. — главный торговый пункт всей Тюрингии. В 1392 г. в Э. был основан университет с 4 факультетами, который достиг особенного процветания в начале XVI в. благодаря гуманистам (закрыт в 1816 г.). В течение средних веков Э. был неоднократно местом германских съездов. В 1802 г. отошёл к Пруссии. После иенского поражения в 1807 г. Э. был захвачен Наполеоном. Здесь в 1808 г. происходил *Эрфуртский конгресс* (см.). В 1814 г., по постановлению Венского конгресса, Э. был возвращён Пруссии. В 1850 г. в Э. заседал так наз. Эрфуртский парламент (*см.* XIV, 37).

В 1891 г. в Э. происходил съезд германской с.-д. партии, на котором была выработана так наз. *Эрфуртская программа* (см.).

Эрфуртская программа, программа германской с.-д. партии, принятая в 1891 г. на съезде партии в Эрфурте взамен устаревшей Готской. Решение о пересмотре было принято на съезде в Санкт-Галлене в 1887 г., но было осуществлено лишь после отмены исключительного закона против социалистов. Проект, представленный правлением партии, был подвергнут острой критике Энгельсом (*см.*), частично переработан Каутским и в таком виде принят съездом. По своей структуре программа делилась на две части. В первой изложены принципы и конечные цели социализма, дана характеристика капиталистического общества и указана неизбежная смена его обществом социалистическим; во второй — сформулированы как общеполитические требования с.-д., так и специальные, направленные к охране интересов рабочего класса. Э. п. была продуктом того периода, когда, в связи с ростом рабочего движения, марксизм стал общепризнанным учением рабочего класса, когда в самой Германии, с отменой исключительного закона, изменились условия деятельности германской социал-демократии, и партия получила возможность широко развернуть легальную агитационно-пропагандистскую и организационную работу. Это коренное изменение в положении партии, перемена в тактике господствующих классов вызвали в партии новую волну оппортунизма, наиболее ярким выразителем которого явился Фольмар. Он призывал партию «вступить на путь переговоров» с правительством и открыто призывал к реформистской практической работе, утверждая, что новое общество явится результатом «постепенного мирного развития». Что Фольмар не был одинок, свидетельствуют колебания одного из руководителей партии, В. Либкнехта, также выступавшего с заявлениями о возможности мирного перехода к социализму. С другой стороны, в партии оформилась оппозиция так наз. «молодых», резко выступивших против Фольмара, но не с революционных марксистских позиций, а с синдикалистских, и вскоре скатившихся в лагерь анархизма. Бебель на Эрфуртском съезде дал решительный отпор «молодым», отмежевался от Фольмара, призвал следовать «старой испытанной тактике», но в целях сохранения видимости единства партии, вопреки указаниям Энгельса, не довёл дело до полного и открытого разрыва с оппортунистами. Эти колебания внутри партии нашли своё отражение и в Э. п.

В своих замечаниях на программу Энгельс писал, что «проект очень выгодно отличается от прежней программы», что в нём устранены остатки лассальянской и вульгарно-социалистической традиции, что «со стороны теоретической проект в целом стоит на почве современной науки», т. е. научного социализма (см. *Энгельс*, «К критике проекта социал-демократической программы 1891 г.», в кн.: *Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. XVI, ч. 2, стр. 103). Но наряду с этим Энгельс подверг острой и резкой критике ряд коренных и, как он отмечает, далеко не случайных ошибок проекта.

Чрезвычайно характерно, что Каутский и после замечаний Энгельса устранил лишь наименее важные и принципиальные ошибки программы, сохранив основные пороки её. Характерно и то, что самая статья Энгельса была утаена от партии и опубликована лишь 10 лет спустя, в 1901 г. Критика проекта со стороны Энгельса была направлена на борьбу с оппортунизмом и примиренчеством к нему. Энгельс боролся против тех элементов в партии, которые «из боязни возобновления закона против социалистов... хотят теперь, чтобы партия признала теперешний законный порядок в Германии достаточным для мирного осуществления всех её требований» (*Энгельс*, там же, стр. 108), боролся против оппортунистической установки на свободное „врастание“ старого свинства в „социалистическое общество“» (см. *Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. XXVIII, стр. 324).

Эти замечания Энгельса были вызваны тем, что Э. п. умалчивала о требовании демократической республики и обходила вопрос о диктатуре

пролетариата. Сами эти умолчания, хотя и прикрытые боязнью подвергнуть партию новым преследованиям, обозначали уступку оппортунизму. «Это забвение великих, коренных соображений из-за минутных интересов дня, эта погоня за минутными успехами и борьба из-за них без учёта дальнейших последствий, это принесение будущего движения в жертву настоящему, — всё это, может быть, происходит и из „честных“ мотивов, но это есть оппортунизм и остаётся оппортунизмом, а „честный“ оппортунизм, пожалуй, опаснее всех других» (*Маркс* и *Энгельс*, Соч., т. XVI, ч. 2, стр. 109).

Обойдён молчанием в программе и коренной вопрос марксизма о диктатуре пролетариата. Э. п. лишь глухо говорила о том, что «он (рабочий класс) не может осуществить переход средств производства во владение всего общества, не получив в свои руки политической власти». Э. п. открывала широкую возможность для толкования её в оппортунистическом духе. Уступки оппортунизму, сделанные в Э. п., были не случайны, они делались не только из-за цензурных условий. Каутский в комментарии к программе утверждал, что социалистический переворот может носить и вполне мирный характер. Оппортунистической являлась и та формулировка Э. п., которая гласила, что религия является частным делом, и тем самым разоружала партию в её борьбе с клерикализмом, ослабляла её антирелигиозную программу. Коренные пороки Э. п., опошлявшие марксизм, были характерны не только для германской социал-демократии, но и для всего II Интернационала. Ленин писал, что, критикуя Э. п., Энгельс «критикует здесь оппортунизм всего Второго Интернационала» (*Ленин*, Соч., т. XXI, стр. 417).

А. Манусевич.

Эрфуртский конгресс, «парламент монархов», съезд немецких вассалов Наполеона во время его свидания с Александром I. Э. к. открылся 27 сентября и закончился 14 октября 1808 г. Присутствовали короли Баварии, Саксонии, Вестфалии, Вюртемберга и множество более мелких немецких властителей. Конгресс был обставлен очень торжественно. Из Парижа была привезена труппа Comédie Française с Тальма во главе. Совещались мало. Главные деловые решения принимались на свиданиях Наполеона с Александром. Дружба между Россией и Францией была, как казалось, скреплена узами гораздо более прочными, чем в Тильзите. Однако Э. к. знаменовал собой начало кризиса в русско-французских отношениях и осложнение международного положения наполеоновской Франции. См. *Россия*, XXXVI, ч. 5, 7/8.

А. Дж.

Эрцбергер (Erzberger), Матиас, герм. политич. деятель (1875—1921), один из лидеров католической партии центра. С 1896 г. редактировал в Штуттгарте католический журнал «Deutsches Volksblatt». С 1903 г. неизменно избирался в рейхстаг, где преимущественно занимался вопросами финансовой политики. После начала первой мировой войны Э. организовал прогерманскую пропаганду в нейтральных странах и выполнял ряд секретных поручений министерства иностранных дел в Риме, Стокгольме, Гааге, а также в Швейцарии. Придя к выводу об отсутствии у Германии шансов на победу, Э. в 1917 г. стал настаивать на заключении мира до того, как обнаружится ослабление германской армии. В июле 1917 г. выступил в военной комисии рейхстага с резкой речью против политики канцлера Бетмана-Гольвега и военного командования, упустивших, по мнению Э., наиболее благоприятное время для окончания войны на выгодных для Германии условиях. Позиция Э. нашла отражение в т. н. «Мирной резолюции» рейхстага. В октябре 1918 г. Э. вошёл в правительство Макса Баденского в качестве статс-секретаря без портфеля. 6 ноября 1918 г. был назначен председателем германской делегации для переговоров с союзническим командованием о перемирии. При переговорах старался добиться смягчения условий капитуляции утверждением, что предъявленные требования толкнут Германию в сторону большевиков, и предлагал сохранить германские силы для совместной с Англией и Францией борьбы против Советской России. После рево-

люции в Германии и бегства Вильгельма II 9 ноября 1918 г. в Голландию Э. продолжал возглавлять германскую делегацию. Предложения Э. победителям нашли частичное отражение в окончательных условиях перемирия, где, наряду с некоторым сокращением против первоначально назначенных цифр выдачи Германией отдельных видов вооружения, было предусмотрено, что вместо немедленного очищения занятых областей на востоке Европы, Германия будет продолжать оккупацию впредь до новых указаний победителей. Таким образом, Э. удалось добиться временного привлечения Германии к англо-французской интервенции против Советской России.

Занимая с февраля 1919 г. по март 1920 г. пост министра финансов, Э. был сторонником политики формального выполнения Версальского мирного договора. Добиваясь сохранения индустриальной мощи Германии, развивал планы восстановления разрушенных областей Франции и Бельгии средствами германской промышленности. Э. провёл финансовую реформу, задевшую интересы спекулянтов и крупнейших капиталистов. Политика Э., внешне примирительная по отношению к державам-победительницам, и его финансовые мероприятия, направленные к смягчению глубокого кризиса в стране, вызывали ожесточённые нападки реваншистских националистических элементов. В марте 1920 г. Э. оказался вынуждённым временно отойти от политической деятельности. В июне 1920 г. он был снова избран в рейхстаг, 26 августа 1921 г. убит фашистскими террористами.

Основные работы Э.: «Die Zentrumspolitik im Reichstage», Coblenz — Berlin, 1904—1914; «Das deutsche Zentrum», [Amsterdam], 1910; «Der Völkerbund», Berlin, 1918; Erlebnisse im Weltkrieg», Stuttgart, 1920 (русский пер.: *Эрцбергер М.*, «Германия и Антанта», М., 1923).

А. Манусевич.

Эрцгерцог (лат. archidux), титул австрийских принцев бывшей Австро-Венгерской империи.

Эрш (Ersch), Иоганн Самуил, профессор географии и статистики в Галле (1766—1828), более известный по огромной издававшейся им энциклопедии—«Allgemeine Enzyklopädie der Wissenschaften und Künste von Ersch und Gruber», предназначенной для чисто научных целей. По смерти Э. его сотоварищ, историк литературы *Грубер* (см.), довёл до конца первую из трёх секций энциклопедии (буквы А—9), начиная с 18-го тома). Предприятие перешло к известному издателю общеобразовательной энциклопедии Ф. А. Брокгаузу, но так и осталось незаконченным (до 1890 г. вышло 167 томов). См. *энциклопедия*, стб. 312.

Эры и Луара *департамент* (Eure-et-Loire), во Франции, расположен в верховьях одноимённых рек, на Ю.-З. от Парижа; площадь — 5.940 *км*², население — 252.690 чел. (1936). Поверхность на З. и С. холмистая, на В. равнинная. Почва довольно плодородна. Главные с.-х. культуры — пшеница и овёс. Значительные скотоводство, садоводство и пчеловодство; добыча строительных материалов. Небольшая, но весьма разнообразная промышленность. Гл. город — *Шартр* (см.).

Эса де Кейрош (Eça de Queiroz), Жозе Мариа, португальский писатель (1843 — 1900). Учился в Коимбрском университете; путешествовал по Палестине, Египту, США, с 1872 г. был консулом в Гаване, затем в Англии, с 1888 г. — генеральным консулом в Париже. Как последователь Флобера, Э. де К. считается одним из основателей натуралистического направления в португальской литературе, пришедшего на смену романтической школе, и замечательным мастером психологического романа. Начал с гротескных «Варварских проз» («Prosas barbaras», 1866 — 1867), издавал вместе с Рамальо Ортигон (Ramalho Ortigão) серию сатирических и юмористических очерков «Зазубрины» («As Farpas»). Он продолжает ту же линию сатирического обличения лицемерия и ханжества в романах «Преступление священника Амаро» («O crime do Padre Amaro», 1875), «Реликвия» («A reliquia», 1887), погони за обогащением и других пороков современного ему буржуазного общества в романах «Мандарин» («O mandarim», 1879), «Семья Майя» («As Maias», 1888), «Кузен Базилио» («O primo Basilio», 1878). Ко времени колониального

конфликта Португалии с Англией относится «Переписка Фрадика Мендеша»(«Correspondencia de Fradique Mendes», 1891). Порабощение Португалии английским капиталом, расцениваемое автором в общем положительно как приобщение к европейской культуре, сопровождалось всё же очевидным национальным унижением; Э. де К. попытался в лице Фрадика Мендеша обрисовать тип «идеального» португальца, соединяющего острый критический ум со всесторонней образованностью, стоящего на вершине цивилизации, неутомимого путешественника, колониального дельца, даже авантюриста. Разочарованность в гипертрофированной европейской цивилизации заставляет других героев Э. де К. искать успокоения в сельской глуши, в единении с португальской природой — «Город и горы» («A cidade e as Serras», 1901, роман считается образцом португальской прозы) — или уезжать в колонии, порвав с фальшью прежней жизни, — «Знаменитый род Рамиреш» («A illustre casa de Ramirez» 1897, где рисуется хорошо знакомый автору старый провинциально-помещичий быт). Сборник новелл Э. де К. «Contos» вышел после смерти автора, в 1902 г. *Ср.* XXXIII, 88.

Эсбьерг (Esbjerg), единственная на зап. берегу Ютландии большая датская гавань против о-ва Фанё; 33.155 жит. (1940). Основан в 1868 г. Пароходное сообщение, гл. обр. с английскими, а также немецкими и французскими портами. Значительная рыбная ловля, развитая промышленность, верфи. Вывоз сельскохозяйственных продуктов и скота.

Эсек (*Осек*), город в Хорватии (Югославия), важный речной порт и узел железных дорог на правом берегу Дравы; 40.337 жит. (1931). Торговля хлебом, скотом, лесом, фруктами (сливы). Значит. количество мельниц, производство шёлковых тканей, сахара, машин и мебели. В древности здесь находился римский город Мурсия. В 1091 г. на месте Мурсии был построен замок Осек. С 1526 г. по 1687 г. город находился под властью турок.

Эсиха (Ecija), испанский город в пров. Севилья, на жел. дор. Кордова — Кадис; ок. 30 тыс. жит.; за исключительную жару получил прозвище «сковородки Андалузии». Ткацкое и кожевенное производства. В римские времена был значительным городом (Colonia Augusta firma). Интересные остатки архитектуры времён мавританского владычества.

Эскадра (франц. escadre), 1) в применении к военно-морскому флоту — соединение боевых кораблей различных классов, предназначенное для полноценного решения основных типовых задач на море и, прежде всего, для боя с соответствующими соединениями противника. В некоторых флотах (напр., в английском) наименование Э. даётся и соединениям крупных кораблей одного класса. 2) В применении к военно-воздушному флоту в некоторых странах под Э. понимается крупное соединение военно-воздушных сил.

Е. Б.

Эскадренный миноносец, *эсминец* — боевой корабль водоизмещением от 1.500 до 2.500 *т*, со скоростью хода до 35—40 узлов и более (до 75 *км* в час), с дальностью плаванья до 3.000—6.000 миль (5.000—11.000 *км*). Основное вооружение Э.м. — торпедные аппараты; кроме того, имеются 3—8 орудий калибра от 100 до 150 *мм* (сейчас, главным образом, универсальных), зенитные пушки и пулемёты, глубинные бомбы. Броня, как правило, отсутствует. Экипаж Э.м. 100—120 человек. Э.м., первоначально миноносцы, появились в конце прошлого столетия. Прообразом их послужили минные катеры, впервые созданные Россией на Чёрном море в русско-турецкую войну 1877—1878 гг. Далее, в целях достижения наибольших мореходности и автономности и лучшего вооружения миноносцы стали быстро расти в размерах. Основное назначение Э.м. — атака торпедами крупных надводных кораблей и транспортов противника, но, практически, в связи с редкостью таких атак, требующих как правило благоприятных условий, Э.м. превратились в наиболее «универсальные» корабли с задачами нести охранную, конвойную и разведывательную службу, вести бой с подобными им кораблями и выполнять артиллерийскую атаку берега. Э.м. широко используются также для

постановки мин и особенно для борьбы с подводными лодками. Более крупные Э.м. (до 3.000 *т*) называются лидерами, т. е. ведущими (см. *судостроение*, XLI, ч. 5, 396/97).

В связи с чрезвычайным ростом водоизмещения эсминцев, начиная с первой мировой войны для выполнения их основной задачи (торпедные атаки) в прибрежных районах стали строить торпедные катеры.— Во время второй мировой войны в некоторых флотах, в частности во флоте США, появился особый класс — эскортные миноносцы (см. *эскорт*) с основным назначением конвоировать транспорты и торговые суда.

Е. Б.

Эскадрилья (франц. escadrille), первоначально — небольшое соединение лёгких военных кораблей (миноносцев, подводных лодок). В наст. время термин «Э.» получил широкое распространение в военной авиации, где Э. называется авиационное подразделение (или отдельная авиационная часть), состоящее из нескольких отрядов или звеньев. Число самолётов в Э. в различных армиях весьма различно (от 7—10 до нескольких десятков).

Эскадрон (франц. escadron, нем. Eskadron, англ. squadron), основное тактич. и организационное подразделение в коннице, способное выполнять самостоятельные боевые задачи по службе разведки, охранения и др. Первые Э., представлявшие собой прямоугольное построение из 17 шеренг (до 1.700 всадников), появились в XVI в. при императоре Карле V. Современный Э. состоит обычно из 3—4 взводов и насчитывает 120—150 бойцов (т. н. сабельный Э. в отличие от пулемётного). Несколько Э. составляют кавалерийский полк или кавалерийский дивизион.

Эскалада, устаревший термин крепостной войны—подъём штурмующих войск на вал с помощью штурмовых лестниц, особых мостов и других средств.

Эскалатор (англ. escalator — «движущаяся лестница»), машина для подъёма и спуска пассажиров. Э. являются самым удобным видом пассажирского подъёмного транспорта, обладающим сравнительно небольшими габаритами и большой производительностью. Пропускная способность обычного лифта 200—300 пассажиров, а Э. 8.000—10.000 пассажиров в час. Преимуществами Э. являются также непрерывность действия, постоянная готовность к эксплоатации и возможность пользования им как неподвижной лестницей при случайных неисправностях.

Э. устанавливаются на станциях метро, вокзалах, в универмагах, театрах, выставках и других местах, где имеют место большие потоки населения. Э. реверсивны, то-есть работают в любом направлении, приводятся в движение от электропривода и могут быть пущены или остановлены дистанционно из одного или нескольких пунктов. Обычно на станциях метрополитена устанавливается одновременно три Э.: один из них работает на подъём, другой — на спуск, третий является резервным.

Основную технич. характеристику Э. составляют: высота подъёма, угол наклона, скорость передвижения полотна и ширина ступеней. Высота подъёма колеблется от 4—5 до нескольких десятков метров, угол наклона составляет обычно 30°, скорость движения полотна — в пределах 0,5—0,9 *м* в сек. и ширина ступеней — от 0,6 до 1,0 *м*. Э. малой высоты и с небольшими скоростями движения ступеней применяются в зданиях общественного назначения и магазинах для междуэтажного сообщения. Э. большой высоты и с максимальной скоростью движения полотна устанавливаются в местах скопления больших масс населения — на станциях метро, при преодолении естественных подъёмов в городах с резко выраженным рельефом местности и в некоторых подземных сооружениях.

Э. представляют собой сложные в производстве, технически совершенные механизмы, требующие большой точности изготовления при большом весе и крупных габаритах обрабатываемых узлов и деталей. Вес готовых металлоконструкций и оборудований одной ленты достигает 180 *т*, при наличии десятков тысяч деталей.

Э. абсолютно надежны и безопасны для пользования. На наиболее напряжённых станциях Московского

метро Э. ежедневно перевозят 350—370 тыс. пассажиров, а за время своей более чем десятилетней работы отдельные машины прошли свыше 200 тыс. *км*.

Производство Э. в Советском Союзе является молодой отраслью промышленности. В Европе и Америке Э. применяются в ряде зданий, на выставках и в других местах уже с 1900 г., у нас же только строительство Московского метрополитена вызвало необходимость их конструирования и изготовления. Особые условия Москвы потребовали применения Э. высотой в десятки метров, чего не знала заграничная практика эскалаторостроения. Учитывая сложный характер машины, отсутствие в этой области опытных специалистов и сжатые сроки строительства метро, конструирования, освоения и изготовления Э., заграничные эскалаторные фирмы были убеждены в неизбежности передачи им заказов на поставку Э. Однако советские специалисты в короткие сроки запроектировали, изготовили и смонтировали отличные, самые глубокие в мире пассажирские Э. Успешное осуществление сталинских пятилеток позволило нашим конструкторам и производственникам добиться этой победы. В настоящее время промышленность Москвы и Ленинграда выпускает Э. любых типов и в необходимых количествах.

Принцип действия Э. Движущееся полотно, состоящее из ряда ступеней, соединённых между собой с боковых сторон двумя тяговыми замкнутыми цепями, перемещается под некоторым углом к горизонту с постоянной скоростью, образуя как бы лестничный марш. Вверху и внизу при подходе к гребенкам, у которых происходит заполнение Э. пассажирами, ступени для удобства пользования Э. образуют горизонтальные площадки, а рейки их входят в зазоры между зубьями гребней, обеспечивая полную безопасность посадки, и схода пассажиров. Тяговые цепи надеты вверху на приводные звёздочки главного приводного вала, получающего в свою очередь движение через зубчатую или цепную передачу от редукторов, соединённых с электромоторами переменного тока. В нижней части Э. установлена натяжная тележка со звёздочками и устройством для натяжки тяговых

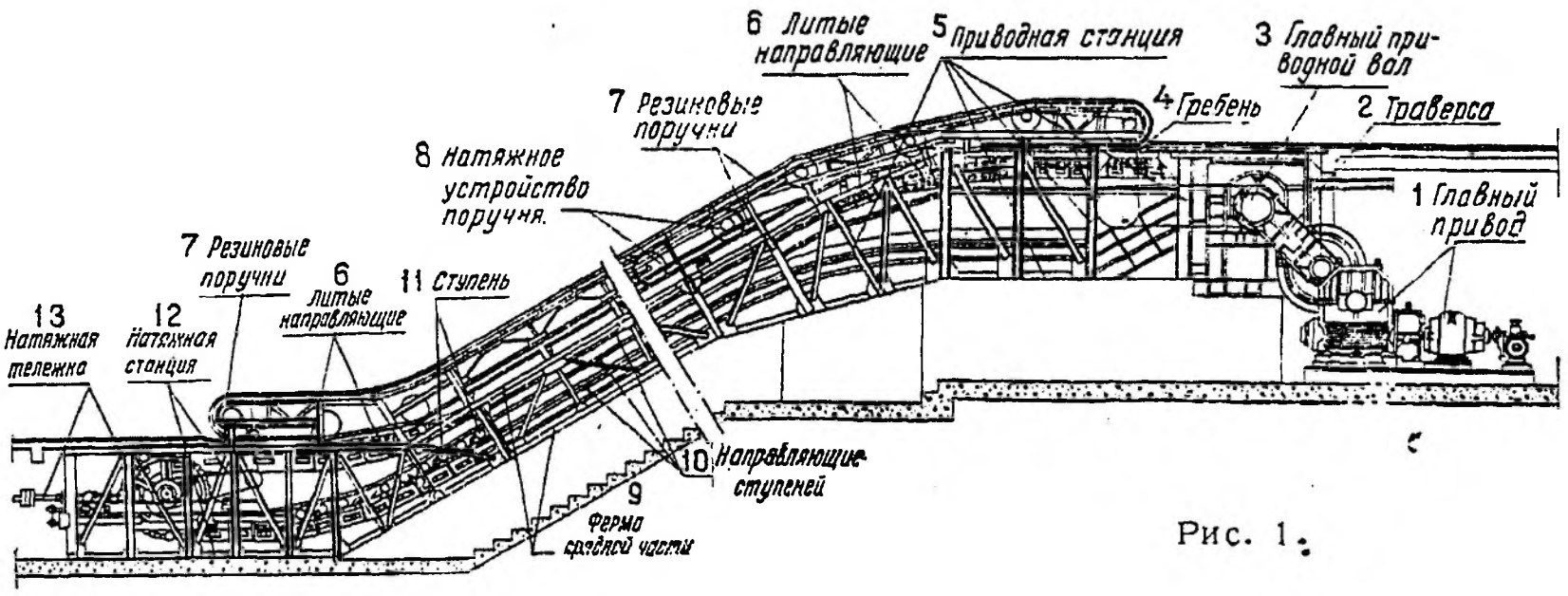


Рис. 1.

цепей. Движение ступеней совершается по специальным направляющим, обеспечивающим горизонтальное положение их настила на всём протяжении рабочего хода.

Все механизмы Э. смонтированы на железной конструкции, оформленной снаружи или деревянными полированными, или металлическими балюстрадами. С обеих сторон верхней части балюстрад расположены резиновые поручни, движущиеся с одинаковой скоростью со ступенями.

Управление Э. происходит при помощи магнитных станций со сложной и совершенной схемой, предотвращающей возможность ошибок со стороны обслуживающего персонала. Целый ряд защитных устройств и приспособлений обеспечивает безопасность пассажиров и автоматическую остановку Э. при неисправности.

Схематически устройство и конструкция Э., применяемых на глубоких станциях

Московского метро, показаны на *рис. 1*. Каждый Э. состоит из ходовой, или движущейся части, направляющих, главного привода, траверс приводной станции, ферм средней части, натяжной станции, поручневой установки, защитных, блокирующих и смазочных устройств, электрооборудования, балюстрад и пр. деталей и приспособлений.

Основной частью движущегося полотна Э. и одним из наиболее ответственных его элементов являются тяговые цепи, которые воспринимают на себя нагрузку заполненной пассажирами ходовой части. Цепи, втулочно-роликовой конструкции, изготавливаются с большой точностью и тщательностью из высококачественных легированных сталей не менее чем с 7-кратным запасом прочности. Для возможно более плавного набегания цепи на звёздочку шаг её выбирается небольшой; для тяговых цепей метро шаг выбран равным 135 *мм*.

Ступень Э. (*11*) состоит из металлического каркаса, обшитого сверху проваренным в олифе дубовым настилом, с привёрнутыми к нему буковыми или дубовыми рейками. Дубом оформлен также и торец ступени, обращённый к пассажирам. Ступень движется на 4-х бегунках, изготовленных из пластмассы, причем верхние рабочие, бегунки посажены на полуоси, а нижние, холостые, бегунки смонтированы на общей оси, связанной с каркасом ступени гнутыми кронштейнами. Ступень соединяется с тяговой цепью полуосями рабочих роликов, проходящих через полые втулки каждого третьего звена цепи. Ступень рассчитана на одновременное размещение двух человек и имеет ширину, равную 1.000 *мм*, глубину — 400 *мм* и высоту 202,5 *мм*.

На всём протяжении пути рабочие и холостые ролики ступеней движутся по специальным направляющим. Эти направляющие (*10*), расположенные на наклонном участке под углом в 30° к горизонту, заставляют ступени, оставаясь горизонтальными, располагаться лестничным маршем. При подходе к верхним и нижним участкам ступени, пробегая по кривым направляющим точно рассчитанного профиля (*6*), плавно переходят в горизонтальные площадки, обеспечивая удобную посадку и сход пассажиров через установленные там металлические гребни особой конструкции (*4*), являющиеся как бы переходным элементом с движущегося полотна на неподвижный пол.

Ходовое полотно получает движение от главного привода, расположенного в машинном помещении эскалаторной установки. Для обеспечения принятой скорости движения ходового полотна — 0,75 *м*/сек.— необходимо дать главному валу не более 9 об/мин., соответственно снизив обороты, развиваемые электромотором. Этой цели и служат главный привод (*1*), состоящий из 2-электромоторов переменного тока (мощностью по 65 *квт*, 750 об/мин.), соединённых эластичными муфтами со своими червячными редукторами, и траверсы. Редукторы имеют передаточное число $i = 21{,}66$, 3-ходовой червяк и рассчитаны на длительную непрерывную работу с мощностью до 65 *квт* при 730 об/мин. В ряде случаев применяется один электромотор и один редуктор мощностью 110 *квт*. Роль редукторов в обеспечении бесперебойной работы эскалаторных установок чрезвычайно велика.

На общей чугунной плите главного привода, между электромотором и червячным редуктором, смонтировано также тормозное устройство Э., состоящее из двух парных комплектов колодочных тормозов с электромагнитами, действующими на эластичные муфты. Каждый из этих тормозов рассчитан на полный тормозной момент, что обеспечивает надёжную, бесперебойную и плавную остановку Э.

От редуктора вращение передается на главный приводный вал зубчатой передачей — траверсой (*2*), состоящей из 3-х шестерен: ведущей — на валу червячного колеса редуктора, паразитной и ведомой на главном приводном валу. В соответствии с количеством редукторов в главном приводе — комплект траверсы Э. включает в себя одну или две паразитных шестерни, сидящих свободно на общей оси. Ось, в свою очередь, размещена в стальных щеках, расположенных с обеих сторон главного приводного вала. Щека одним концом опирается на вал червячного колеса и другим — на главный вал.

К ободам ведомых шестерен, находящихся на главном приводном валу, приболчены венцы тяговых звёздочек, которые уже непосредственно приводят в движение тяговые цепи, а с ними и ступени. Главный приводной вал (*3*), несущий обе шестерни и звёздочки, смонтирован на роликоподшипниках и покоится на сварной опоре фермы приводной станции. Эта конструкция воспринимает все усилия от натяжения цепей, достигающих на глубоких станциях метро свыше 25 *т*. В непосредственной близости к тяговым звёздочкам, на той же ферме, установлены огибающие, которые дают направление холостым роликам при прохождении ступеней через тяговые звёздочки. Тяговые звёздочки, имеющие более 36 зубьев с шагом 135 *мм*, изготовляются из высококачественной броневой стали. Большое число зубцов на звёздочке дает плавный и бесшумный ход цепи и всему полотну.

Вся верхняя горизонтальная часть Э. называется приводной станцией, так как именно в этой части расположены механизмы, приводящие Э. в движение (*5*).

Натяжка полотна ступеней в том месте, где по условиям работы цепей они имеют минимальное натяжение, осуществляется натяжной станцией, расположенной в нижней части Э. (*12*). Натяжная станция состоит из подвижной тележки (*13*), способной передвигаться вдоль Э. На тележке установлена ось, с расположенными на ней двумя натяжными звёздочками тяговых цепей и специальными огибающими, назначение которых аналогично огибающим приводной станции. Звёздочки стальные литые имеют, как правило, по 36 зубьев и смонтированы на роликоподшипниках. Натяжка тележки и обеспечение постоянного натяга лестничного полотна осуществляются пружинно-грузовым устройством.

Приводную и натяжную станции связывают фермы средней части, установленные на бетонных фундаментах вдоль наклонного хода (*9*). На фермах приводных и натяжных станций установлены металлоконструкции, на которых размещены механизмы привода перил, передающие движение резиновым поручням. Поручни

Э. (*7*) выполнены в виде 2 замкнутых резиновых лент, движущихся с обеих сторон Э. со скоростью, одинаковой со скоростью движения ступеней. Основой поручня является несколько слоёв прорезиненного полотна, покрытого с наружной стороны вулканизированной резиной. Своё движение механизмы привода перил получают от звёздочек, посаженных непосредственно на главный вал или на ступицы шестерен главного вала Э. Через систему промежуточных и отводных звёздочек приводится во вращение ряд блоков, часть которых для увеличения сцепления с поручнями обрезинена. Эти блоки и обеспечивают непрерывное движение поручня. Натяжка поручня, необходимая для лучшего сцепления его с блоками и компенсации вытяжки, осуществляется косо расположенным блоком, который оттягивается грузовой или пружинно-винтовой системой (*8*). Для увеличения тягового усилия на натяжной станции Э. имеется второй привод поручней. Рабочая ветвь поручня, за которую держатся пассажиры, скользит по латунным или медным направляющим специального профиля. Холостая обратная ветвь поручня поддерживается роликами, установленными по всей длине Э.

Для проворачивания Э. без нагрузки с небольшой скоростью —1,5 *м*/мин., необходимой при монтаже и ремонтных работах, применяется малый привод (*7*), соединённый эластичной муфтой со вторым свободным концом вала мотора. Все вращающиеся детали Э. обеспечиваются соответствующей смазкой. Цепи и ролики ступеней смазываются автоматически.

Для предохранения пассажиров от соприкосновения с вращающимися механизмами Э. и придания всей установке архитектурно оформленного вида все конструкции Э. закрыты снаружи деревянными полированными балюстрадами (*рис.* 2).

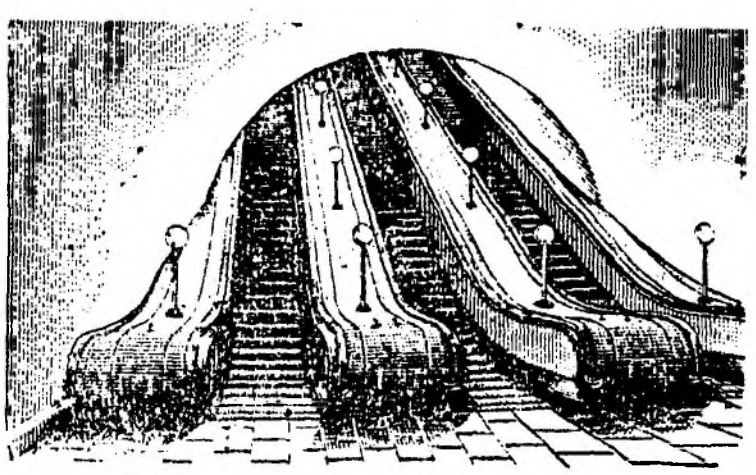


Рис. 2.

Э., перевозящие ежедневно десятки тысяч пассажиров, должны быть абсолютно безопасны для пользования, поэтому вопросам техники безопасности уделяется исключительное внимание. Кроме того, приняты меры для защиты конструкции Э. от каких-либо аварий и предохранения обслуживающего персонала. Эти предупредительные меры осуществляются применением целого ряда защитных устройств и приспособлений, обеспечивающих остановки Э. при его неисправности. Автоматическая остановка Э. происходит при обрыве или вытяжке тяговых цепей или резиновых поручней, при увеличении скорости ходового полотна более чем на 30%, при подъёме ступени перед гребёнкой выше нормального уровня, при перегрузке электромоторов, перегорании одного из предохранителей, чрезмерном понижении напряжения и пр. Предусмотрена также возможность остановки непосредственно пассажирами — с помощью расположенных на балюстраде ручек „стоп" или обслуживающим персоналом, — из любой точки наклонного хода.

Питание электроэнергией эскалаторных установок осуществляется переменным током напряжением 380 v от самостоятельных понизительных подстанций.

Большое усложнение в схему электропривода вносит требование обеспечения плавного пуска при всех условиях работы Э.— на подъём и на спуск, вхолостую и с пассажирами. Во всех случаях, во избежание резких толчков и падения находящихся на ленте людей, величина линейного ускорения не должна быть выше 0,6—0,75 *м*/сек². Такое ускорение достигается при пуске на подъём включением 4 ступеней сопротивления в цепь ротора, а при пуске на спуск, кроме того, включением сопротивления также и в одну из фаз статора.

Режим работы тормозов следующий: при запуске оба тормоза поднимаются одновременно; при нормальной остановке Э., а также при аварийной остановке после работы вверх рабочий тормоз выпадает мгновенно, а предохранительный — с выдержкой времени ок. 3 секунд; аварийная остановка Э. после работы его вниз производится под воздействием обоих тормозов, выпадающих одновременно.

Требования техники безопасности удовлетворяются применением сложной и надёжно работающей электрической схемы с большим количеством разнообразных реле, блокирующих приспособлений и других электротехнических приборов и аппаратов.

Конструкция и выполнение узлов и деталей Э., установленных на станции метро мелкого заложения, незначительно отличаются от описанных выше. Однако в ряде конструкций Э. небольшой высоты зубчатая передача от редуктора к главному валу заменена цепной передачей с установкой на главном валу аварийного тормоза на случай обрыва приводной цепи. Также известен случай осуществления Э. значительной высоты, оригинальной конструкции с использованием для пассажиров обратной ветви ходового полотна.

Основные положения конструирования, изготовления, эксплоатации и ремонта Э. регламентируются в Советском Союзе «Правилами устройства, освидетельствования и эксплоатации эскалаторов», изданными главной государственной инспекцией Котлонадзора НКЭП в 1940 г.

Для установки Э. на станциях метрополитена сооружаются специальные наклонные тоннели с диаметром чугунной тюбинговой обделки в 8,5 *м*. В них размещаются по 3 ленты Э. с расстоянием между осями соседних машин в 2,5 *м*. Вверху для размещения механизмов приводной части устраивается заглублённое машинное помещение соответствующих габаритов. В нижней части наклонного хода сооружается тюбинговая камера, в которой устанавливаются натяжные станции Э.

При выполнении эскалаторной установки на открытом воздухе, например, для преодоления крутого подъёма в городах с резко выраженным рельефом местности, механиз-

мы на всей длине должны быть защищены отапливаемым и вентилируемым сооружением необходимых размеров.

Советские Э., созданные конструкторами, технологами, строителями и эксплоатационниками, из года в год подвергались улучшениям и усовершенствованиям. Однако наибольшие изменения осуществляются в послевоенные годы при разработке нового, модернизированного Э. В этом Э. взамен двух червячных редукторов предусматривается мощный цилиндрический редуктор с одним мотором; менее совершенная передача от червячных редукторов к главному валу, открытыми зубчатыми колёсами — траверса, заменяется дополнительным цилиндрическим редуктором, соединённым с остальными элементами привода через зубчатые муфты ПУЛ. Деревянный настил ступеней, с редко расположенными крупными рейками, заменяется металлическим настилом с мелкими зубьями, выполненным из лёгкого металла. Бегунки ступеней, сделанные из пластмассы, заменяются металлическими с хлопчатобумажным ободом и переводятся на шарикоподшипники. На место сложных в производстве литых направляющих устанавливаются направляющие из калиброванного проката. Деревянные балюстрады уступают место металлическим из легкого прокатно-штампованного металла. Упрощается механизм привода перил, облегчаются металлоконструкции, усовершенствуются главный вал, натяжная станция, резиновые поручни, тяговые цепи и схема электропривода.

Советские Э. по высоте подъёма, мощности, производительности, безопасности пользования и архитектурному оформлению значительно опередили образцы заграничных европейских и американских фирм, имеющих пятидесятилетний опыт проектирования и изготовления Э. Перечисленные мероприятия по модернизации обеспечат дальнейшее повышение надёжности, снижение шума при работе Э., экономию металла, упрощение изготовления, сборки и монтажа, а главное — увеличение долговечности и улучшение эксплоатационных показателей. *Н. Церковницкий.*

Эскариол, см. *эндивий.*

Эскарп, см. *фортификация*, том XLIV, 287, 295.

Эсквайр (esquire), см. *сквайр*, том XXIX, 216/17.

Эсквилин (*Эсквилинский холм*), один из основных холмов древнего Рима, см. *Рим*, XXXVI, ч. 2, 463, 471, и карта там же (стб. 479/80).

Эскиз (франц. esquisse), первоначальный набросок задуманного художником произведения (живописного, скульптурного, гравюрного), где уже намечены сюжет последнего и его основной композиционный костяк. В отличие от живописного или скульптурного *этюда* (см.), идущего от натуры и являющегося своего рода мерилом технич. мастерства автора, в Э. прежде всего сказывается степень композиционного таланта художника, напряжённость его творческого замысла, которая нередко ослабевает в дальнейшем процессе работы над произведением. В связи с этим Э. великих мастеров прошлого необычайно высоко ценятся и тщательно изучаются. *П. Э.*

Эскильстуна (Eskilstuna), гор. в шведском лэне Сёдерманланд, к югу от оз. Мелар; 45.245 жит. (1945); имеет значит. металлич. промышленность (стальная и мелких железных изделий) и гос. оружейный завод.

Эскимосы, народность, принадлежащая к палеоазиатской группе (см. *палеазиаты*). Основная масса Э. (около 38 тыс. чел.) обитает на обширной территории Арктики, в Гренландии, на Баффиновой Земле, на полуострове Лабрадор, побережьях Гудсонова зал., в полярной Канаде, на Аляске и прилегающих островах. Эскимосы СССР (1.075 чел. в 1939 г.), так наз. азиатские, или сибирские Э., живут в Чукотском нац. округе на Беринговом побережьи Чукотского полуострова (от м. Дежнева на С. до м. Улайхен на Ю.), на берегах залива Креста и островах Б. Диомид, Врангеля и др. По внешнему облику эскимосы СССР близки к эскимосам Гренландии (*см.* XVI, 503/06 и II, 443). Одни считают азиатских Э. пришельцами из Америки, другие — американских Э. выходцами из Азии (ср. *Сибирь*, XXXVIII, 502/03). Согласно новейшим исследованиям, Э. относят к древнейшим обитателям с.-в. Азии, связанным генетически с луораветланами (чукчами) и нымыланами (коряками). Археологические данные показывают большую древность и однотипность т. н. беринговоморской культуры на смежных берегах Азии и Америки. Язык Э. относится к группе палеоазиатских языков; он принадлежит к языкам агглютинирующим и имеет только две части речи — существительное и глагол, превращающиеся взаимно одна в другую. Все Э. оседлые. Исконная основа хозяйства Э. — морская охота на моржа, кита, и тюленей. Второстепенные занятия — добыча пушных животных и птиц, подлёдное рыболовство и сбор моллюсков и дикорастущих. Основными средствами производства слу-

жили гарпун, дротик, копьё, лук, кожаная лодка (байдара) и челнок (каяк). Средства сухопутного сообщения — собачьи нарты и лыжи. Многочисленные бытовавшие ещё недавно пережитки указывают на существование в прошлом у Э. матриархального строя (большая культовая роль женщины, остатки матрилокального брака, термины родства и пр). В основной отрасли хозяйства сохранились сильные следы первобытно-общинных отношений. Охота на моржа и кита и байдарный промысел тюленей производились коллективно байдарными объединениями родственных семей. Этой форме производства соответствовали и отношения в распределении добытой продукции. Развитие в середине XIX в. американской зверобойной промышленности вызвало значительные изменения в хозяйстве и укладе Э. В результате обмена к Э. проникли новые средства производства. Огнестрельное оружие вытеснило дротик, лук и копьё, исчез каяк, сохранились лишь незаменимые в морской охоте гарпун и байдара, но наряду с последней появились вельботы. С другой стороны, огнестрельное оружие вызвало истребление диких оленей и снежных баранов и исчезновение у Э. этого источника существования. Деятельность американцев сопровождалась сильной эксплоатацией Э. — типичным колониальным оторговыванием, спаиванием и пр. Падение морского промысла в результате хищнического уничтожения американцами китов и моржей и кабальная торговля привели к обнищанию Э., систематическим голодовкам и пр. Одновременно происходил распад родовых отношений. Перевооружение основного промысла и развитие обмена с американцами и соседями-чукчами вызвали рост товарных отношений и имущественного неравенства. В конце XIX в. среди Э. появились крупные торговцы, сосредоточившие у себя и наиболее важные средства производства — байдары и вельботы. Отношения неравенства проникли в сферу производства. При сохранении коллективных форм труда отношения внутри байдарных объединений характеризовались в XX в. эксплоатацией лишённых байдар и вельботов Э. (гребцов и стрелков) со стороны собственников этих основных средств производства. Эксплоатация вуалировалась отношениями родства между членами объединений. XX в. застал уже классовую дифференциацию среди эскимосов.

Материальный быт Э. оставался до последнего времени очень примитивным. Древним зимним жилищем было подземное сооружение из челюстей кита; летнее, наземное, сохранившееся до конца XIX в., состояло из покрытого моржовыми шкурами круглого остова из китовых костей. В XIX в. землянки сменились наземными куполообразными жилищами с остовом из деревянных жердей, покрытых шкурами, без окон. Внутри жилья был тёплый полог из оленьих шкур. В XX в. появились дощатые дома с двускатной крышей и летние матерчатые палатки. Зимняя обувь и одежда Э. (кухлянки, штаны и рубаха) из оленьих шкур напоминали чукотские. Промысловой одеждой были непромокаемые плащи из кишок и матерчатые балахоны белого защитного цвета. Белья Э. не знали и никогда не умывались. Характерной была широко распространённая татуировка лица и рук. Основной пищей были сырые, вяленые, кислые (квашеные) и варёные жир и мясо морских животных, приправой служили дикорастущие. Значительно меньше потреблялись оленина и рыба. Привозные продукты — мука, чай, сахар — были распространены незначительно.

По религии Э. были анимисты-шаманисты. Значительны были пережитки тотемизма. Главные ритуалы и праздники были связаны с морской охотой. Наряду с мужчинами, шаманами были и женщины. Христианство стало проникать к Э. поздно и не получило распространения.

Широко известно изобразительное искусство Э. — вышивки и аппликации на одежде, обуви, коврах и др. изделиях из шкур; резьба по кости, изображающая преимущественно промысловых животных; гравюра на кости и дереве. Фольклор Э. представлен песнями и сказками. Большинство сюжетов связано с духами морских животных, промыслом и различными животными.

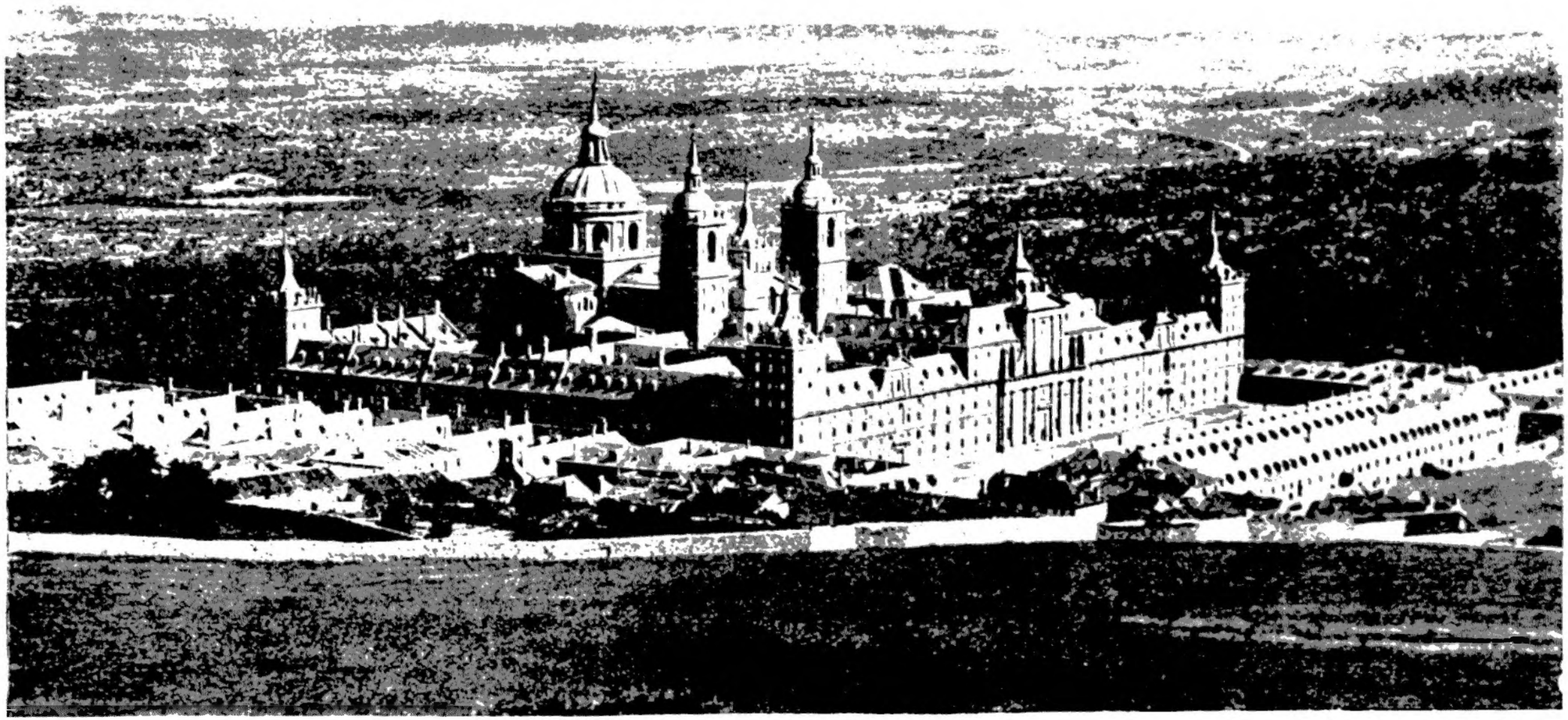
Великая Октябрьская социалистическая революция направила советских Э. на некапиталистический путь развития. Огромную роль во всестороннем подъёме Э. сыграли организация в бухте Лаврентия культбазы Комитета Севера (1928), образование национального района (1929) и последующее освоение Северного морского пути. Хозяйство советских Э. подверглось коренной социально-технической реконструкции. В 1938 г. было коллективизировано 98%, а на о-ве Врангеля — 100% хозяйств Э. Техническое перевооружение промыслов значительно повысило доходность хозяйства. Большую помощь колхозам Э. оказывает Северная промысловая станция, играющая на Чукотке роль МТС. Сильно вырос пушной промысел, являющийся у Э. о-ва Врангеля основным занятием. Организованы кустарные артели — пошивочные (женские) и косторезные для производства различных художественных изделий — и сетной лов рыбы. Появились новые источники дохода: переработка продукции морской охоты, грузовые работы и перевозки, работа в учреждениях. Значительно повысилась товарность хозяйства Э.: жир и кожа морских животных, потреблявшиеся раньше внутри хозяйства, теперь частично перерабатываются и сдаются на фактории. В результате широкого распространения социалистических форм труда сильно увеличились доходы колхозов Э. Подъём материального благосостояния изменил весь быт Э. В питание вошли новые привозные продукты. Изменилось и поражавшее всех старых путешественников своей антисанитарией жилище Э. Появились окна, вытяжные трубы, пол стал чистым. Коптящие жирники сменились керосиновыми лампами; сел. Урелик электрифицировано. Лишённые до революции какой-либо медицинской помощи, Э. широко пользуются теперь больницей культбазы и врачебными пунктами.— Подавляющее большинство Э. было ранее неграмотным, русским языком владели единицы. К 1937 г. организованная среди Э. школьная сеть охватила всех детей школьного возраста, даже среди островных Э. Растёт грамотность среди взрослых. В 1932 г. создана письменность на эскимосском языке. В итоге у Э. появилась своя интеллигенция — учителя, переводчики учебной, политической и художественной литературы, ответственные комсомольские, советские и колхозные работники, кинооператоры, радисты и т. д. Всесторонний подъём Э. сопровождается расцветом народного искусства, обогатившегося новым социалистическим содержанием.

Литература: *Bogoras W.*, «The Eskimo of Siberia», Leiden — N. Y., 1913; *Богораз В. Г.*, «Материалы для изучения языка азиатских эскимосов», «Живая старина», СПБ, 1909, вып. 2-3; *его же*, «Юитский (азиатско-эскимосский)язык», в сб.:Языки и письменность народов севера, Л., 1934; *Золотарев А. М.*, «Из истории этнических взаимоотношений на северо-востоке Азии»; «Известия Воронежского Гос. Педагогического Института», 1938, т. IV; *Золотарев А.* и *Дебец Г.*, «Происхождение американского человека» [раздел: Происхождение эскимосов]», «Антропологический журнал», М., 1936, № 1; *Минеев А. И.*, «Остров Врангеля», изд. Главсевморпути, М. — Л., 1946; *Орлова Е. П.*, «Азиатские эскимосы», «Известия Всес. Географического Общества», М.— Л., 1941, вып. 2.

Стефенсон В., «Охотники крайнего севера», пер. с нем., М.— Л., 1929; *Nelson E. W.*, «The Eskimo about Bering Strait», Washington, 1899 (18 Annual report of the Bureau of ethnology, Smithsonian institution, p. 1); *Boas F.*, «The Central Eskimo», Washington, 1888 (6 Annual report of the Bureau of ethnology, Smithsonian institution); *его же*, «The Eskimo of Baffin Zand and Hudson Bay», Bulletin of the American museum of natural history, N. Y., 1901—1907, v. XV, p. 1—2; *Jenness D.*, «The people of the twilight», N. Y., 1928; *Rasmussen K.*, «The Netsilik eskimos, social life and spiritual culture», tr. by W. E. Calvert from the Danish original, Copenhagen, 1931 (Report of the fifth Thule expedition, 1921—24, v. VIII, № 1/2); *его же*, «Observations on the intellectual culture of the Caribou Eskimos», Copenhagen, 1930 (Report of the Fifth Thule expedition, 1921—1924, v. VII, № 1/2); *Thalbitzer W.*, «The Amassalix Eskimo, Meddelesker om Grenland», Copenhagen, 1914, v. XXXIX, XL; *Turner L. M.*, «Ethnology of the Ungava district, Hudson bay territory», Washington, 1894 (11 Annual report of the Bureau of ethnology, Smithsonian institution); *Weyer E. M.*, «The Eskimos; their environment and folk. ways», New Haven, 1932; *Bilby J. W.*, «Among unknown Eskimo», Washington, 1923.

М. Сергеев.

Эскироль (Esquirol), Жан Этьен Доминик, крупнейший французский психиатр начала XIX в. (1772—1840). Был ассистентом основателя научной психиатрии Пинеля (*см.* XXXIX, 452); в 1800 г. открыл в Париже первую частную лечебницу для душевнобольных, в 1811 г. — врач боль-



Эскориал. Общий вид.

ницы Salpetrière для душевнобольных в Париже. В 1817 г. начал читать курсы клинической психиатрии, получившие громкую известность в Европе. Э. первый развивал мысль о гуманном обращении с душевнобольными и создал целую школу французских психиатров, продолжавших начатое им дело. В 1826 г. стал главным врачом больницы в Шарантоне (близ Парижа), которой руководил до самой смерти. Его главный труд «Des maladies mentales, considèrées sous les rapports mèdical, hygiènique et mèdico-lègal» (1838), переведённый на многие европейские языки, имел крупнейшее значение для развития клинической психиатрии.

Эско (Escaut), см. *Шельда.*

Эскобар (Escobar y Mendoza), Антонио, испанский иезуит (1589—1669), уже пятнадцатилетним юношей вступил в орден и скоро выдвинулся как замечательный оратор. Успех его проповедей был так велик, что он должен был выступать ежедневно в течение почти пятидесяти лет. Из его сочинений наиболее известно «Summula casuum conscientiae» (1627), в котором содержится учение о том, что чистота намерений оправдывает самые безнравственные и противозаконные действия. Эту доктрину пригвоздил к позорному столбу Паскаль, над ней издевались Лафонтен, Мольер, Буало. *А. Дж.*

Эскориал (Escorial), дворец-монастырь испанского короля Филиппа II, характернейший памятник строгого, дезорнаментального стиля, господствовавшего в архитектуре Испании во вторую половину XVI в. Этот стиль получил название стиля эррединано (estilo herrediano) по имени его создателя архитектора Хуана де Эррера (1530—1597; см. *Геррера*)— придворного архитектора Филиппа II. Абсолютная монархия Филиппа II с её строгой системой бюрократизации, где всё было подчинено определённым правилам, и от искусства требовала подчинения определённым нормам. Обязательным каноном для архитекторов провозглашается строгость и простота античного зодчества и подражающих ему построек Высокого итальянского Ренессанса. Переводятся и изучаются теоретич. работы Витрувия, Серлио и Палладио. На основе их в архитектуре Испании создаётся особый монументальный, холодный, безличный стиль, выражающий идеалы эпохи. Но по существу он далёк от классики,— основной чертой его является живописная игра больших архитектурных масс и перспективное соотношение строгих профилей.

В 1557 г., после победы испанских войск над французами при Сен-Кантене, Филиппом II была задумана постройка монастыря св. Лаврентия. Стремясь к уединению, король решает сделать его и своей резиденцией. И в план Э., помимо монастыря, включаются дворцовые репрезентативные аппартаменты, частные покои короля, собор, библиотека, духовная семинария и усыпальница испанской королевской фамилии. После долгих поисков местом постройки было выбрано местечко Эскориал (отсюда и название дворца). Проектирование Э. было поручено в 1559 г. архитектору Хуану де Толедо. В 1563 г. начинается постройка Э., но она была прервана в 1567 г. смертью Хуана де Толедо; Филипп II передаёт руководство итальянцу Джан Батиста Кастелло де Бергамаско, но он также вскоре умирает, и тогда главным архитектором назначается Хуан де Эррера. Последний сильно расширяет и во многом изменяет первоначальный проект, сохраняя в основном план четырёхугольника (206 *м* в длину, 161 *м* в ширину) с обычными для испанских дворцов башнями (torreqones) по углам. Постройка Э. длилась 24 года, что для того времени считалось крайне коротким сроком. Филипп II сам следил за выполнением работ в Э., просматривая проекты, а иногда и изменяя их. Построенный среди пустынной возвышенности Мансанареса, Э. встаёт перед зрителями импозантно мрачной громадой, олицетворяя собой глухую эпоху католической реакции, главным вдохновителем которой был Филипп II. Выстроенный из сероватого гранита, Э. органически сливается с пустынным пейзажем сероватых скал Гвадаррамы.

Широко раскинувшиеся фасады Э. не охватываются взглядом зрителя и кажутся как бы уходящими в бесконечность. Гладкие стены их про-

резаны пятью рядами лишённых всяких украшений окон. Лишь главный вход акцентирован архитектурной обработкой, представляющей монументальное двухъярусное сооружение с высокими, массивными дорийскими и ионийскими полуколоннами, с классическим фронтоном, аттикой и триглифным фризом. Но изогнутый абрис верхнего яруса этого портала, близко поставленные друг к другу полуколонны и промежутки между ними, прорезанные окнами, сближают его с порталами барокко. Портал ведёт на прямоугольный внутренний двор, называемый «двориком королей» (patio de los Reges). Сюда выходит главный фасад собора. Его нижний ярус украшен архитравом и колоннами дорийского ордера. В верхнем ярусе на постаментах помещены шесть колоссальных статуй ветхозаветных царей работы известного испанского архитектора XVI в. Хуана Баутиста Монегро (этим статуям дворик и обязан своим названием). Строгий фронтон фасада прорезан окном. Из-за фронтона величаво выступает купол собора. Четырёхугольные двухъярусные башни, украшенные нишами и колоннами, также увенчаны куполами, по форме напоминающими центральный купол собора. Рефлексы светотени, углубляя динамику отдельных частей архитектуры, усиливают общее впечатление грандиозности этой постройки.

Сохраняя выдержанность форм, более легка и изящна архитектура внутреннего монастырского дворика Э., примыкающего к северному фасаду собора. Стройные дорийские и ионийские полуколонны несут полукруглые арки двухъярусной галлереи, окружающей дворик. Посреди этого дворика помещён колодезь, имеющий вид изящного храмика из серого гранита со стройными колоннами, со статуями в нишах и балюстрадой, идущей по карнизам.

Холодной строгостью отличается и архитектурное убранство внутренних аппартаментов Э. Наиболее красиво и цельно оформлена библиотека Э., содержащая ценнейшее собрание старинных рукописей (130 тыс. томов, 4 тыс. рукописей). Библиотека представляет собой длинный зал, покрытый коробовыми сводами, с росписями итальянских живописцев Бартоломео Кардуччо и Пелегрино Тибальди. Её архитектурная обработка и её обстановка, сделанная по рисункам Эррера, выдержаны в соответствии с общей архитектурой здания. Торжественно холодна и внутренность собора Э., в архитектуре которого также господствуют элементы дорийского ордера. Облицовка стен собора, пилястры, триглифный фриз — всё сделано из сероватого мрамора; своды собора расписаны фреской холодных тонов. Ярким пятном в соборе выделяется лишь главный алтарь, где разноцветный мрамор, яшма, драгоценные камни сверкают от света, падающего через фонарь купола. По боковым сторонам алтаря — глубокие ниши. В них — скульптуры, изображающие Филиппа II и Карла V с семьями, работы итальянских скульпторов Леона и Помпео Леони. Под алтарём помещается усыпальница королей и королев Испании, архитектурное оформление которой было сделано итальянским архитектором Джан Батиста Крешенци в стиле раннего барокко.

В Э. хранится богатое собрание выдающихся произведений старых испанских, итальянских и нидерландских мастеров. *К. Малицкая.*

Эскорт (франц. escorte), конвой, охрана. В торжественных случаях, а также при погребениях лиц командного состава армии и флота или крупных государственных и общественных деятелей назначается обычно почётный Э. в составе войсковых подразделений.

Начиная с войны 1914—1918 гг. термин «Э.» стал применяться для обозначения соединений боевых кораблей, а позднее и самолётов, конвоирующих транспорты и торговые суда на угрожаемых морских и океанских путях. Назначение Э. — защита от нападения неприятельских кораблей, в первую очередь — от подводных лодок, а таже от авиации. Эскортирование осуществлялось первоначально гл. обр. крейсерами и эскадренными миноносцами. Во время второй мировой войны, в связи с огромными масштабами конвойной службы, появились специальные эскортные корабли — корветы, фрегаты, эскортные миноносцы и эскортные авиа-

носцы. Эскортные корабли (кроме авианосцев) обладают, как правило, небольшим водоизмещением (обычно до 1—1,5 тыс. *m*), скоростью хода до 30 узлов и более и мощным противолодочным и зенитным вооружением (глубинные бомбы, гидроакустические приборы, зенитные пулемёты и пушки, используемые также для стрельбы по надводным кораблям и всплывающим подводным лодкам, противоминные средства и др.). На эскортных кораблях устанавливается иногда также торпедное вооружение. Воздушный Э. судов осуществляется преимущественно морской авиацией, истребительной и разведывательной, базирующейся на авианосцы. Эскортные авианосцы создавались преимущественно из торговых судов. В случаях угрозы нападения крупных надводных кораблей противника конвои защищались иногда, помимо непосредственного эскорта, т. н. отрядами прикрытия, в состав которых назначались также и линейные корабли (напр., участие англ. линкора «Герцог Иоркский», прикрывавшего конвой, следовавший в СССР, в потоплении германского линкора «Шарнгорст» 26/XII 1943 г. севернее мыса Нордкап). *Е. Б.*

Эскудо, монетная единица в Португалии; см. *рей*, XXXVI, ч. 1, 307, и *нумизматика*, XXX, 351.

Эскулап (Aesculapius), лат. наименование греч. бога врачевания *Асклепия*. В греч. мифологии Э. — сын Аполлона-целителя (см. *Аполлон*) и Корониды. Отец отдал мальчика на воспитание *Хирону* (см.). Впоследствии Зевс убил Э. за то, что он даже воскрешал мёртвых. У Гомера и Пиндара Э. — ещё не бог, а только *герой* (см.). Культ Э. из Фессалии постепенно распространился по всей Греции, а в 293 г. до хр. э., по указанию Сивиллиных книг, установлен был и в Риме. В Эпидавре (Арголида) каждые пять лет в честь Э. справлялся праздник. Храмы Э. воздвигались в рощах, на горах, у целебных источников. При них устраивалось своеобразное лечение: болящие засыпали в священном месте; предполагалось, что во сне им открывается способ исцеления. За выздоровление приносили в жертву петуха, а также вешали в святилище благодарственные таблички с указанием излеченной болезни; такие таблички найдены при раскопках в Эпидавре. В храмах Э. держали змей — символ обновляющейся жизненной силы. Атрибутом Э. являлась змея, пьющая из чаши или обвивающая жезл. В обеих формах этот символ врачевания сохранился. Детьми Э. считаются Махаон и Подалирий, врачи греков под Троей, а также цветущая дева Гигиея (*см.* XIV, 479)—«здоровье» — и мальчик Телесфор, гений выздоровления. Последние двое нередко изображаются в группе вместе с Э., которому придаётся вид бородатого мужчины, опирающегося на посох, обвитый змеёй. *И. Ш.*

Эскулапова змея, или *бурый полоз*, Elaphe (Coluber) longissima aesculapii, змея из подсемейства настоящих ужей; неядовита. Обычная длина до 1—1,5 *м*, редко до 2 *м*. Имеет маленькую голову, закруглённую морду и длинный хвост, тело покрыто гладкими чешуйками, расположенными в 21—23 ряда. Брюшные щитки на боках сильно загнуты кверху, образуя острый край. Окраска спины б. ч. буровато-серо-жёлтая, нижняя сторона беловатая; встречаются и очень светлые и почти чёрные особи. Э. з. хорошо лазает по деревьям. Питается гл. обр. мышами, реже птицами. Хорошо переносит неволю. Распространена в южной и средней Европе, Малой Азии и в северном Иране; в СССР — на Ю.-З. Европейской части (не восточнее Днепра) и в Закавказьи. Возможно, это та самая змея, которую древние греки и римляне изображали обвивающей жезл бога медицины — *Эскулапа* (см.). Впоследствии она стала вообще эмблемой медицины. *И. Х.*

Эскулин, $C_{15}H_{16}O_9 \cdot 2H_2O$, глюкозид. Находится в коре конского каштана. Тонкие, блестящие иголочки с темп. пл. 205°. Трудно растворим в воде и в алкоголе. При гидролизе даёт глюкозу и *эскулетин*, $C_9H_6O_4$ — лактон оксикоричной кислоты, иглы с темп. пл. 270°. *Н. Д.*

Эслинген (Esslingen), гор. в Вюртемберге (Германия) на р. Неккар, 49.636 жит. (1939). До сих пор частично сохранились окружающие го-

род стены с башнями и воротами. Ряд древних церквей XI—XV вв. Э. — один из наиболее промышленных городов Вюртемберга. До второй мировой войны — машино-и локомотивостроение, производство металлических изделий, пищевых продуктов, ткацкое, перчаток и пр., железнодорожные мастерские. Э. существует с VIII века.

Эсмарх (Esmarch), Фридрих, немецкий хирург (1823—1908), был профессором в Киле в 1857—1899 гг.; в 1870 г. был генеральным врачом армии. Много работ Э. посвящено военно-полевой хирургии (вопросу о целесообразном лечении огнестрельных переломов конечностей и др.). Особую известность приобрело предложение Э. в 1873 г. оперировать на обескровленных конечностях. *Эсмархово обескровливание* состоит в том, что на конечность равномерно накладывается эластический бинт от периферии к центру; последний ход бинта закрепляется несколькими ходами резинового жгута; по снятии в направлении снизу вверх эластического бинта конечность оказывается обескровленной (об *эсмарховой кружке* см. XXIV, 318).

Эсмен (Esmein), Жан Поль Ипполит Эммануэль, известный франц. историк права и государствовед (1848—1913). Начав свою профессорскую деятельность в Дуэ, он с 1879 г. стал преподавать в Парижском университете, где для него в 1888 г. специально была создана кафедра истории франц. права и современного конституционного права, которую Э. занимал до самой смерти. С 1904 г. Э. — член Французской академии наук. Э. много содействовал возобновлению интереса к историческому направлению в правоведении. Из многочисленных работ Э. в различнейших областях (уголовный процесс, договорное брачное право и др.) особенно известны: «Cours élémentaire d'histoire du droit français» и выдержавшая несколько изданий, перевед. на ряд иностр. яз.: «Eléments de droit constitutionnel français et comparé» (1896, русский перевод). *А. Г-г.*

Эснэ (Esneh), окружной город в Верхнем Египте, на левом берегу Нила между Кена и Ассуаном, в 45 *км* к югу от древних Фив. Около 20 тыс. жит., гл. обр. коптов (город получил своё название от коптского Ine). Пароходная и ж.-д. станции. Производство хлопчатобумажных тканей, шалей и гончарных изделий. Караванная торговля. Город построен на развалинах древне-египетского Enys (греч. Latopolis), от которого сохранились остатки храма Гатора с позднейшими из датированных иероглифич. надписей, относящихся к царствованию императора Деция (249— 251).

Эспада, см. *бой быков*, VI, 138.

Эспадрон, вид тупой сабли, применяется как учебное рубящее и колющее оружие при *фехтовании* (см.).

Эспартеро (Espartero), Бальдеморо, герцог Виториа, герцог Морелла, князь Вергафа, граф Лучана, испанский политик (1793—1879). Э. — сын извозчика, питавшего честолюбивую надежду сделать сына священником; юношей в 1807 г. (период национально-освободительной войны Испании против Наполеона) вступил в батальон учащейся молодёжи и бился с французами. В 1815 г., уже капитаном, отправился в Америку, где сражался с инсургентами. В начавшейся после смерти Фердинанда VII гражданской войне (*см.* том XXII, 217) между абсолютистско-клерикальной партией карлистов и поддерживавшей права Изабеллы и её матери Христины (*см.* XXVIII, 212) либеральной партией (христиносы) Э. примкнул к последней. Война против карлистов вознесла его на высшие государственные посты. После того, как он спас Мадрид от войск Дон-Карлоса (1838) и вынудил претендента покинуть Испанию (1839), он был награждён чином маршала, герцогским титулом, и за ним укрепилось прозвище «умиротворителя». Во время карлистской войны Э. постепенно стал приобретать влияние на политическую жизнь, и регентша Христина, укрепившаяся на престоле и повернувшая в сторону реакции, боясь усиления этого влияния, попыталась после окончания войны оттеснить Э., примыкавшего к левому крылу христиносов—«прогрессистам», от политики. Но смелое пронунсьяменто

передало в его руки власть (1841). Христина должна была удалиться из Испании, и Э. стал регентом при малолетней ещё Изабелле. Однако политика Э., правившего диктаторски, восстановила против него всех левых. «Прогрессистов» он окончательно оттолкнул от себя беспощадным разгромом Барселонского восстания 1842 г. «Не примирив с собою врагов, — писал Маркс, — он постепенно отдалил от себя друзей... За три года его диктатуры революционный дух, в длинной цепи компромиссов, мало-помалу исчезал» (Маркс и Энгельс, Сочинения, т. X, стр. 690—691). В 1843 г. лидер «умеренных» («модерадос» — правого крыла партии христиносов) генерал Нарваэс поднял против Э. восстание. Отстранённый от власти Э. бежал в Англию; вернулся в 1848 г. по специальной амнистии. В 1854 г. Изабелла уговорила его стать во главе кабинета, составленного из его сторонников и Нарваэса, но уже через два года Э. навсегда отказался от активной политич. деятельности.

А. Дж.

Эспарто, также *спарто* — в Испании, *альфа*, или *хальфа*, — в Сев. Африке, волокнистый материал, получаемый в Тунисе, Алжире, Триполи и в Испании, гл. обр. из одного вида ковыля, — stipa tenacissima L. (Macrochloa tenacissima Kunth), носящего тоже название Э. или чаще — «альфа». Крепкие и гибкие листья его с древнейших времён (у римлян — Spartum) служили для плетения разного рода шляп, обуви, сумок, верёвок и т. п. Получаемые из листьев жилки длиной 10 — 40 *см* и 0,09 — 0,5 *мм* толщины (*ложный конский волос*) идут на канатные изделия и для набивки матрацев. Путём химической обработки листьев получают материал, годный для приготовления писчей бумаги. Э. более низкого качества даёт другой злак, — Lygeum spartum Loeffe, растущий в большом количестве в окрестностях Барселоны и частью примешиваемый к настоящему Э.

Эспарцет, Onobrychis, род бобовых растений, травы или полукустарники с непарноперистыми листьями, красными, беловатыми, редко жёлтыми цветками в пазушных кистях или в колосьях и со сплющенными, округлыми, улиткообразными, нечленистыми одно- или двусемянными бобами, часто покрытыми шипиками. Около 100 видов в средиземноморской области, средней Европе и зап. Азии. Наиболее распространённый вид O. sativa (O. viciaefolia); многолетняя трава с восходящими стеблями до 60 *см* высоты, розовыми цветками и округлыми бобами, обыкновенно с шипиками. Дико произрастает в южн. Европе, Малой Азии, в СССР — в черноземной полосе и в Сибири до Байкала, предпочтительно на известковых холмах и склонах. Много разновидностей. Возделывается повсюду ещё с XVIII в. как хорошее кормовое и медоносное растение. Урожай сена до 40 *ц*, семян до 6—7,5 *ц*. Держится хорошо 5 — 6 лет. Скормленный скоту в свежем виде, не вызывает вздутия живота. Благодаря своим глубоко идущим корням нетребователен к почве и, подобно клеверу, хорошо отзывается на гипсование. В Закавказьи разводится O.altissima, дающая там 2 укоса. Более выносливый к морозам вид O. arenaria с мелкими цветками.

М. Н.

Эсперанто, см. *всемирные языки*, XI, 507/09.

Эспинас (Espinas), Альфред Виктор, буржуазный франц. социолог и философ (1844 — 1922), профессор в Бордосском университете, затем в Сорбонне. Видный представитель вульгарной «биологической» социологии, — прямой апологетики капиталистического строя, социального неравенства и эксплоатации. Согласно Э., всякая общественная группа, выполняя функции питания, размножения и мышления, обнаруживает характерные свойства биологического индивидуума, а всякий индивидуум оказывается группой элементарных живых существ — клеток. Тем самым стирается грань между биологическими и социальными явлениями и закрывается путь для научного познания специфических закономерностей общественной жизни. — Основные произведения: «Des sociétés animales», P., 1877 (русский пер.: «Социальная жизнь животных», 2 изд., СПБ, 1898); «La philosophie expérimentale... en Italie»,

Paris, 1880; «Histoire des doctrines économiques», P., 1891 (русский пер.: «История политико-экономических доктрин», 3 изд., СПБ, 1905): «La philosophie sociale du XVIII siécle et la révolution», P., 1898.

А. В.

Эспинас (L'Espinase) Жюли, Жанна Элеонора, см. *Леспинас*.

Эспинель (Espinel), Висенте, испанский писатель (1550 — 1624), автор повести «Жизнь Маркоса де Обрегон» (1618; русский перевод — М.—Л., 1935), послуживший основным источником для «Жиль Бласа» Лесажа (*см.*). Эспинель провёл бурную жизнь: в Вальядолиде служил эскудеро (нечто вроде камердинера) у графа Лемосского Педро де Кастро; спустя некоторое время свёл знакомство с молодым Гомесом де Сандоваль, будущим могущественным временщиком; по дороге в Италию попал в плен к алжирским пиратам; по освобождении из плена сражался под знамёнами Алессандро Фарнезе в Италии; по возвращении на родину в стихотворном «послании», адресованном епископу Пачеко, осудил свои юношеские увлечения и в девяностых годах получил священнический сан. — В названной повести Э. использовал свой богатый жизненный опыт; в ней немало автобиографических элементов. Идя по стопам своих предшественников, создателей пикарескного (плутовского) повествовательного жанра («Ласарильо из Тормеса», 1554, «Гусман из Альфараче» Матео Алемана, 1599; см. *роман*, XXXVI, ч. 3, 171), Э. однако существенным образом отступает от них: общественная среда, в которой вращается его герой, более «избранная», язык более «чистый», манера реалистического изображения менее резкая, чем в типичной пикарескной новелле; отступления — нравоучения, составляющие характерную особенность манеры Э., вкраплены в самую ткань повествования, а не обособлены от неё, как, например, в повести Матео Алемана (*см.*); акцент падает именно на эти нравоучения, в противоположность наивному аморализму, напр., «Ласарильо из Тормеса». Все эти особенности повести Э. свидетельствуют о трансформации пикарескного жанра, происшедшей под влиянием церковно-католической реакции, требовавшей усиления религиозно-этического элемента.

В. Узин.

Эспириту Санту (Espirito Santo — о-в Св. Духа), самый большой из Ново-Гебридских о-вов (*см.* XXX, 323), до 1.700 *м* высоты. Площадь 4.857 *км*²; 15.000 жит. Открыт в 1606 г.

Эспланада (франц. esplanade — площадь, открытое место), термин фортификации, означавший прежде небольшое открытое пространство между крепостью и ближайшими городскими зданиями, оставленное для удобства обороны; в новых крепостях Э. — широкая полоса местности вокруг крепостных верков, подчиняющаяся разного рода ограничениям относительно застройки и эксплоатации её.

Эспронседа (Espronceda), Хосе, де, испанский поэт (1808 — 1842), называемый «испанским Байроном». В пятнадцатилетнем возрасте основал вместе с товарищами тайное революционное общество «Нумантинцев». По доносу одного из членов общество это было раскрыто, и Э. был заключён в францисканский монастырь. Выпущенный на свободу и не чувствуя себя в безопасности на родине, Э. покинул абсолютистскую Испанию и отправился в Португалию, где вступил в сношения с находившимися там испанскими революционерами, а оттуда — в Лондон (в конце 1827 г.). В 1828 г. он перебрался на континент, сначала в Брюссель, затем в Париж; сражался на баррикадах в Июльскую революцию 1830 г. во Франции, затем присоединился к движению, возглавленному Хоакином де Пабло (Чапалангаррой), направленному против испанского абсолютизма, и добрался до Наварры. После смерти Фердинанда VII Э. вернулся по амнистии на родину, где работал в радикальных газетах. Был арестован за выступление против министерства Мартинеса де ла Роса (1834). Пронунсьяменто 1840 г. застало Э. в тюрьме в Карратраке. Когда у власти оказался его друг Эспартеро (*см.*), Э. получил назначение секретарём посольства в Голландию, но вскоре вернулся в Испанию, где был избран депутатом в кортесы.

Революционный темперамент Э. нашёл выражение не только в бурной политической деятельности на протяжении всей короткой жизни поэта, но и в поэтическом творчестве. Уже шестнадцати лет, находясь в заключении в францисканском монастыре, он начал поэму «Пелайо», посвящённую борьбе с арабами и проникнутую высоким патриотическим пафосом. В стихотворениях «К родине», «Война» горячая любовь к родине сочетается с ненавистью к её угнетателям. В стихах, пользующихся наибольшей популярностью: «Песня пирата», «Приговорённый к смерти», «Нищий», «Палач», Э. выражает протест против социальных порядков, гнёта, призывая оказать «милость падшим». Стихотворение «Песня казака», написанное в подражание одноименному стихотворению Беранже, изображает неукротимую степную «казацкую стихию», которая готова смести с лица земли «дряхлую Европу»; в этом стихотворении поэт выразил одновременно и ненависть свою к николаевскому режиму и презрение к европейским правительствам, угнетающим народы под покровительством царской нагайки. Протест против социального строя, против социального неравенства с особой силой выражен в незаконченной поэме «Мир-дьявол» (в отрывке о богатых и бедных). В ней изображён старец Адам, которому возвращена молодость и который брошен в мир неправды и зла, — попытка дать образ активного борца против социального зла. В «Саламанкском студенте» Э. возрождает тему дон Жуана. Э. также написал несколько драматических произведений: пятиактную драму в прозе в манере Лопе де Вега «Любовь мстит за обиды» (в сотрудничестве с Эухеньо Морено Лопес), трехактную комедию в стихах «Ни дядя, ни племянник» в манере Мольера — Моратина (в сотрудничестве с Антоньо Рос де Олано, 1834), историческую трагедию в стихах «Бланка де Бурбон» (1832 — 1834). В этой трагедии, в отличие от существующей в испанской драматургии традиции, король Педро Жестокий изображён кровожадным тираном, неистовым в своих страстях. Э. написал также исторический роман «Санчо Сальданья или кастилец из Куэльяра» (1834), на котором заметно сильное влияние Вальтера Скотта; в этом романе Э. пытается возродить образы могучих и независимых средневековых феодалов; главное действующее лицо принадлежит к типу «роковых» в духе байроновских Марино Фальеро или Лары. *Ср.* XXII, 253. *В. Узин.*

Эсса (Есса), река в Белорусской ССР, приток Лепельского озера, входящая в состов Березинской системы. Дл. 92 *км*, басс. 954 *км*². Берёт начало к Ю. от г. Лепеля. Берега в верхнем течении болотистые, весьма заливаемые в половодье (до 3 *км*); в низовьях — песчаные, высокие. В состав Березинской системы Э. входит на протяжении 12 *км* своего нижнего течения — от устья канала Веребского, соединяющего Э. с низовьями её притока — р. Берешты. *И. Т.*

Эссей (очерк или опыт; англ. essay, франц. essai), своеобразный жанр критической или публицистической литературы, развитый гл. обр. на Западе. Характеризуется постановкой какой-либо острой современной проблемы, разрешаемой в плане раскрытия подчёркнуто субъективной точки зрения на неё автора (а не систематического исследования, научной аргументации и т. п.) и в свободной форме полухудожественного субъективно окрашенного повествования. Термин был введён Монтэнем («Essais», 1580), давшим блестящие образцы этого жанра; к Э. обращались Фр. Бэкон («Essays», 1597), Г. Гримм («Essays», 1859), позднее Реми де Гурмон, Б. Шоу и др. В России можно говорить об Э. у Герцена, Чернышевского и др. В западной литературе термин «Э.» употребляется также в смысле опыта, попытки разработки той или иной области знания («Essay concerning human understanding» Локка). *Л. Т.*

Эссеквибо, *Эссекибо* (Essequibo), река в Британской Гвиане (Южн. Америка). Берёт начало с сев. склонов невысоких холмов Кайиррид (Лунные горы). Впадает в Атлантический океан, образуя обширный, покрытый островами эстуарий. Длина 750 *км*. Притоки Э. все левые: Рупунуни, Потаро и соединённые Куйюни и Мазаруни.

Потаро, имеющий средний расход воды 600 *м*³ в сек., знаменит громадным водопадом Кайетёр (падение 226 *м*). Часть Британской Гвианы названа по реке Э. (*ср.* XIII, 10).

И. Т.

Эссекс (Essex), графство в восточной Англии, примыкает к Северному м.; расположено между рр. Стуром и Темзой, к С.-В. от Лондона (часть пригородов Лондона входит в Э.). Площадь 3.964 *км*²; 1.755.459 жит. (1931). Поверхность б. ч. равнинная, хорошо орошённая, с очень плодородной почвой. Земледелие на весьма высоком уровне (разводятся гл. обр. пшеница, ячмень, бобы); скотоводство, преимущественно молочное, огородничество, сыроварение, рыболовство, устрицеводство. Гл. город — *Чельмсфорд* (см.).

Эссекс (Essex), Роберт Деврэ, граф, англ. политич. деятель (1566—1601). В 1581 г. окончил Кембриджский университет, в 1585 г. отличился в голландском походе под начальством своего отчима Лестера (*см.*). Вернувшись в Лондон, был представлен ко двору, где его красота скоро привлекла внимание королевы Елизаветы. На него посыпались почести, и в 1588 г., после смерти Лестера, он сделался главным фаворитом королевы. В 1589 г. Э. без разрешения Елизаветы присоединился к экспедиции Дрэка в Испанию, но был вытребован обратно строгим приказом королевы. В 1590 г. он, опять-таки тайком от королевы, женился на вдове Филиппа Сиднея. В 1591 г., 1596 г. и 1597 г. он командовал английскими войсками и флотом в различных походах против Испании с довольно большим успехом. Его популярность в обществе так выросла, что стала беспокоить королеву, которая, не отнимая у него своих милостей, старалась умалить его военные заслуги и за подвиги, несомненно совершённые им, награждала других. Это раздражало Э., и однажды в королевском совете он держал себя с Елизаветой так непочтительно, что она публично надавала ему пощёчин. Тем не менее, в 1599 г. ему было вверено командование в походе против восставшей Ирландии. Он не имел успеха, и по этому случаю ему было предъявлено обвинение в своеволии и нарушении королевских инструкций, и в 1600 г. специальный суд приговорил его к лишению всех должностей. 7/II 1601 г. Э. пытался устроить совершенно неподготовленный переворот, был арестован, предан суду (обвинительный акт был составлен облагодетельствованным им когда-то Фрэнсисом Бэконом в умышленно суровых тонах), приговорён к смерти и казнён 25/II. — Э. был одним из самых блестящих представителей молодой елизаветинской аристократии. Он был другом просвещения, литературы и театра, покровителем Шекспира, одним из самых горячих поборников культуры английского Ренессанса. Ср. *Великобритания*, VIII, 524, и *Шекспир*, XLIX, 361/62.

А. Дж.

Эссен (Essen), значительный промышленный город в Рейнской провинции (Германия); 659.871 жит. (1939); лежит в центре Рейнско-Вестфальского промышленного района; узел многочисленных важных жел.-дор. и авиационных линий. Занимает площадь в 188 *км*², простирается от р. Рур на юге до канала Рейн-Герне и р. Эмшера на севере; границы эти, впрочем, Э. уже перешагнул. Ряд древних построек (монастырь IX—XI вв.). До второй мировой войны Эссен являлся центром германской тяжёлой промышленности. Промышленное развитие Э. началось с первой половины XIX в. и в значительной степени было связано с деятельностью Круппов (см. *Крупп*). К западу от старого города возник известный крупповский сталелитейный и орудийный завод, образующий сам по себе целый город. Фирме Крупп принадлежала примерно треть города. В Э., кроме того, имелись каменноугольные копи, доменные печи, коксовые установки, химические заводы, предприятия по постройке железных сооружений и мостов, мелкая железная промышленность, заводы для обработки металлов, электротехнические, стекольные, цементные и искусственных камней, фабрики суконные, искусственной шерсти и сигарные, пивоваренные заводы, типографии. В окрестностях—многочисленные рудники и каменноугольные шахты.

Значительная торговля продукцией железной и стальной промышленности, горного дела и пр.

В 873 г. на месте Э. был основан женский монастырь, который в 1003 г. дал начало городу. В 1275 г. город получил имперские права. Верховная власть над Э. переходила из рук в руки, пока в 1814 г. не перешла к Пруссии.

Эссенции, большей частью растворы эфиров (*см.*) и эфирных масел (*см.*) в алкоголе, а также спиртовые растворы ароматич. веществ, извлекаемых из растений, и алкогольные дистиллаты их. Э. пользуются чаще всего при изготовлении спиртных напитков, затем в кулинарном деле — для придания изделиям ароматич. запаха и привкуса. Некоторые Э. применяются в парфюмерии. Под названием *фруктовых* Э. в торговле встречаются растворы в спирте следующих эфиров: уксусно-этилового, азотисто-этилового, хлористого этила, масляно-этилового и т. д. Так, напр., яблочный эфир или Э. состоит в сущности из валерьяново-амилового эфира: 1 часть его растворяется в 6—10 частях крепкого винного спирта; грушевая Э. содержит уксусно-амиловый эфир. Азотисто- и муравьино-этиловые эфиры служат преимущественно для фабрикации рома, а для подцветки употребляют карамель; прибавлением к простому спирту эфиров сообщают последнему запах рома. Но имеются в употреблении и более сложные Э., напр.: *ананасная эссенция* — 10 $см^3$ хлороформа, 10 — альдегида, 50 — масляно-этилового эфира, 100 — масляно-амилового эфира и 30 — глицерина; *имбирная эссенция* — 10 $см^3$ азотистого эфира, 10 — альдегида, 50 — уксусного эфира, 10 — муравьино-этилового эфира, 10 — масляно-этилового эфира, 10 — бензой-этилового эфира, 10 — винного масла, 10 — гаультерова масла, 10 — уксусно-амилового эфира, 10 — масляно-амилового эфира, 50 — винной кислоты, 10 — янтарной кислоты и 40 — глицерина. Изготовляются десятки других Э.; как видно из двух указанных рецептов, состав их очень сложен. Не следует смешивать Э. со сгущёнными вытяжками или соками растительного или животного происхождения (см. *экстракты*).

Е. Орлов.

Эстакада (франц. estacade), инженерно-строительное сооружение в виде моста (см. *мосты*) для поднятия уровня дороги над перекрываемой местностью. Э. представляет собой систему деревянных, металлических, бетонных или железобетонных *свай* и *ферм*. Э. устраиваются в качестве путепроводов для пешеходного, автомобильного, трамвайного, железнодорожного движения (*см.* XX, прил. *железные дороги*, 57 сл.), а также в качестве приспособлений для погрузочно-разгрузочных работ, для организации внутризаводского транспорта и т. д.

Эстамп (франц. estampe), отпечаток с металлической и деревянной гравюры или литографии на бумаге, пергаменте, изредка и на тканях (см. *гравирование*). Э. с давних пор, особенно до появления фотохимических способов репродукции произведений искусства, — один из любимейших предметов коллекционирования. В музеях собрания Э. обычно сосредоточены в специальных «гравюрных кабинетах» (Музей изобразительных искусств им. Пушкина и другие музеи в Москве, Эрмитаж, Русский музей в Ленинграде и т. д.). В крупных центрах капиталистич. стран существуют особые магазины для торговли Э., которые являются и объектами больших международных аукционов, устанавливающих цены на Э.

П. Э.

Эсте (d'Este), итальянский княжеский род, впервые получивший власть в Ферраре в XIII веке (см. *Феррара*). После прекращения династии Э. в Ферраре, *Чезаре* (1533—1628), двоюродный брат Альфонса II, удержал Модену и Реджо, где основал новую династию. Члены её породнились со всеми главными царствующими домами: Стюартами, Бурбонами, Габсбургами. *Эрколе III. Ринальдо* (1727—1807) по Кампо-Формийскому договору потерял свои владения, и мужская линия Э. с ним прекратилась. Его дочь *Мария Беатриче* (ум. в 1829 г.) была замужем за сыном императора Франца I, эрцгерцогом Фердинандом, а её сыну, *Францискy IV* (см.), Модена была возвращена по Венскому трактату 1814. Сын предыдущего, *Франциск V* (см.) был последним герцогом Мо-

дены. После его смерти (1875) титул и частные владения перешли к эрцгерцогу Францу Фердинанду австрийскому, убитому в 1914 в Сараеве.

Эстебаньес-Кальдерон (Estèbañez-Calderon), Серафин, испанский писатель (1799—1867), писал под псевдонимом «El solitario» (отшельник). Известен гл. обр. своими «Андалузскими сценами» (*см.* XXII, 225). Ему принадлежит также исторический роман «Cristianos y Moriscos» (1839) и неоконченное историч. сочинение «De la conquista y pèrdida de Portugal» (1835).

Эстезиология, отдел анатомии, изучающий строение органов *чувств* (см.).

Эстезиометр (греч. «измеритель чувствительности»), инструмент для исследования различных видов осязательной чувствительности, в частности, так наз. дискриминации, т. е. способности чувствовать раздельными две точки на коже при одновременном их раздражении (ср. *кожа*, XXIV, 438/39). Э., или циркуль Вебера (рис. 1), обеими слегка притупленными ножками-иголками, при большем или меньшем раздвижении, прикасается одновременно к исследуемому участку кожи; таким образом определяется наименьшее расстояние, при котором обе иголки ощущаются раздельно. Эстезиометр Зевекинга служит для тех же целей и является более удобным при отсчёте расстояния между иголками. Кроме одновременного порога различения, с помощью Э. устанавливается последовательный порог, т. е. наименьшее расстояние, на котором точки прикосновения ощущаются раздельно при последовательном раздражении. Наконец, отличают ещё третий порог, порог направления, т. е. наименьшее расстояние двух точек, при котором они не только ощущаются раздельно, но определяется и их взаимное положение. Для исследования чувствительности к прикосновению, давлению и боли применяется волосковый эстезиометр Фрея (рис. 2), состоящий из деревянной ручки с прикреплёнными к ней волосками различной толщины — от грубой щетины до тонкого человеческого волоса. Сила нажима, осуществляемого волосками при едва заметном глазу их прогибе, устанавливается предварительно путём давления волоском на чашку чувствительных весов и уравновешения этого давления соответственной загрузкой другой чашки. Кроме описанных, существует ряд более сложных приборов, являющихся Э. специального назначения: барэстезиометры для исследования чувства давления, алгезиметры — для чувства боли, термоэстезиометры — для температурного чувства.

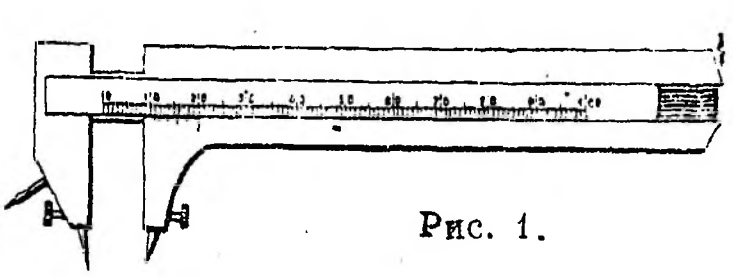


Рис. 1.



Рис. 2.

М. Шатерников.

Эстеразы, ферменты (*см.*), относящиеся к группе липаз, разлагают и синтезируют сложные эфиры низших жирных кислот. Весьма распространены в растительном царстве. Одна такая Э. (рициназа) содержится в касторовом масле, которое поэтому и применяется в технике для расщепления жиров (*см.* XX, 311).

Эстерботния (*Остроботния*, Österbotten), см. *Финляндия*, XLIII, 663 сл.

Эстерготланд (Östergötland), лэн в южной Швеции; 11.049 *км*² с 329.206 жит. (1944). Гл. город — *Линчепинг* (см.).

Эстетика (от греческ. αἰσθητικός чувство, ощущение), философское учение об искусстве и о художественном творчестве. Э. изучает сущность, законы развития, идейное содержание и общественно-политическую роль искусства как особой формы общественного сознания и общественной деятельности.

Научная Э. исторически возникла и получила дальнейшее развитие на теоретической основе марксизма. Лишь появление марксистской философии сделало возможным обоснование научной Э. «Маркс и Энгельс

создали новую философию, качественно отличающуюся от всех предыдущих, хотя бы и прогрессивных, философских систем... С Маркса начинается совершенно новый период истории философии, впервые ставшей наукой» (Жданов А., см. «Вопросы философии», [М.], 1947, № 1, стр. 258 и 259). Марксистский диалектический метод и материалистическое понимание истории составляют теоретическую основу марксистской Э. В истории эстетических учений следует различать два основных периода: 1) история Э. до возникновения марксизма и 2) возникновение и развитие марксистской Э.

Прогрессивное развитие эстетических учений шло по линии утверждения и обоснования реалистического искусства и реалистического метода художественного творчества в борьбе против идеализма, мистицизма и формализма.

Плодотворная роль Востока в истории мировой культуры вообще, художественной культуры в частности, опровергает антинаучные, реакционные буржуазные теории «европоцентристского» и расистского типа с их противопоставлением Запада Востоку. Древнейшие зачатки эстетической мысли, зародившиеся в связи с развитием искусства в рабовладельческом обществе древнего Востока — в Египте, Персии, Индии и Китае,— явились в результате торговых и культурных сношений Запада и Востока одним из теоретических источников эстетических учений древней Греции.

Философские, в том числе и эстетические, представления древних греков, вместе с их политическими и естественно-научными представлениями, входили в состав одной, нерасчлененной науки. Возникновение различных философских, в том числе и эстетических, учений было органически связано с формированием и развитием рабовладельческого общества в древней Греции, с развитием торговых и культурных сношений греческих городов-государств между собой и с народами Востока. Философия древней Греции была идеологией господствовавшего рабовладельческого класса. Эксплоатируемый класс рабовладельческого общества — класс рабов, лишённый каких бы то ни было общественно-политических прав, исторически не имел возможности выдвинуть своё философское учение.

История античной Э. неотделима от истории борьбы двух лагерей в философии: линии Демокрита и линии Платона, отражавших борьбу рабовладельческой демократии и аристократии. В VI в. до хр. э. стихийный материалист и диалектик Гераклит Эфесский подошел к эстетической проблеме единства во множестве. В центре внимания Гераклита стояла проблема борьбы и гармонии (единства) противоположностей; наивная диалектика Гераклита лежала в основе его представления о гармонии противоположностей. В идеалистической философии пифагорейцев было намечено формалистическое представление о прекрасном как о математическом отношении и мистическое понятие музыки небесных сфер. Пифагорейцы предприняли разработку формалистической теории «согласия разногласного» как гармонического соединения противоположностей. Скульптор Поликлет стремился установить в своём «каноне» математические соотношения всех частей тела. Более отчётливые очертания борьба эстетических представлений принимает в период расцвета древнегреческой рабовладельческой демократии. Основная эстетическая проблема этого времени—вопрос об искусстве как о воспроизведении («мимезис») действительности.

Демокрит, великий философ-материалист и учёный энциклопедист, обосновавший античный атомизм, был одним из древнейших представителей наивно-реалистической теории искусства как подражания. Развитие культуры, искусства и ремёсел, по учению Демокрита, возникло благодаря подражанию человека животным. Он считал, что ткацкое и портняжное ремёсла возникли из подражания пауку, что в постройке жилищ люди подражали ласточкам, в пении— лебедю и соловью. Эта наивная попытка естественно-научного объяснения происхождения музыки представляла собой большое завоевание для Э. античности. Следует также отметить, что Демокрит выдвинул положение о том, что музыка возникла в ту эпоху общественного развития,

когда уже были удовлетворены самые насущные потребности и получился «избыток сил» и «роскошь».

Идеалист Сократ, борясь против древнегреческой науки и против реализма в искусстве, особое значение придавал художественному изображению духовной жизни людей.

В идеалистической Э. идеолога реакционной аристократии Платона идея, как «истинно прекрасное», противопоставляется красоте чувственных вещей. Прекрасное, согласно Платону, существует вечно, безотносительно к пространству и времени; оно не может быть ничем частным или единичным; чувственные вещи красивы лишь постольку, поскольку они в единичном и преходящем выражают идею прекрасного как абсолюта. Платон выступал против древнегреческого искусства, осуждая его как искусство, подражающее действительности. Гомера, как и других представителей древнегреческого искусства, Платон предлагал изгнать из «идеального государства». Он выделял и ценил лишь искусство, которое не является воспроизведением чувственных вещей (музыку, особенно религиозные гимны). Такому искусству Платон придавал большую общественную роль. Пифагорейцы, Сократ и Платон явились зачинателями античной идеалистической Э., враждебной художественному реализму античного искусства и передовым социально-политическим идеям античности.

Аристотель сделал попытку создать реалистическую теорию искусства. Аристотель считал, что искусство, подражая действительности, выполняет ту же задачу, что и философия, способствуя познанию сущности вещей. Согласно Аристотелю, искусство создали две естественные причины: 1) подражание, воспроизведение, которое свойственно людям с детства и является первым способом приобретения знаний; 2) удовольствие, которое доставляют результаты подражания. Источником воображения (фантазии), как способности создавать образы, Аристотель считал ощущения и, в отличие от Платона, подчёркивал эстетическое значение чувственного восприятия действительности. Наивысшим видом искусства Аристотель считал трагедию. Большую роль в эстетике Аристотеля играло его учение о возможности и действительности: искусство — это воспроизведение действительности путём творческого изображения возможного. В эстетике Аристотеля большое значение имеет его теория «катарсиса», согласно которой искусство облагораживает людей путём очищения их чувств от всего низменного и безобразного; оно помогает человеку достигнуть состояния «калокагатии» (от греч. слов: красивый и хороший).

Наиболее выдающиеся эстетические учения в древнем Риме — теория происхождения и развития искусства, выдвинутая философом-материалистом и поэтом Лукрецием (I в. до хр. э.) в поэме «О природе вещей», и теория поэтического искусства, разработанная поэтом Горацием (I в. до хр. э.). Лукреций и Гораций защищали позиции античного реализма. Представитель упадочной религиозно-мистической философии Плотин (III в.) воспроизводил в новой форме идеалистическую линию Платона в Э.

Для средневековой схоластической философии характерно полное подчинение вопросов искусства классовой идеологии феодалов — теологическому мировоззрению. Фома Аквинский (XIII в.) включил в свою богословскую систему и учение о красоте. Прекрасное он формалистически определял как то, при познании чего с помощью зрения и слуха успокаивается стремление. Прекрасно то, восприятие чего нравится само по себе; оно состоит в должной пропорциональности.

В Э. периода Возрождения формировавшееся мировоззрение буржуазии вступило в борьбу с реакционной идеологией феодалов. Два основных направления обозначились в Э. итальянского Возрождения, достигшей расцвета в XV—XVI вв.: 1) идеалистическое, основывавшееся на возрождённом платонизме, и 2) реалистическое, опиравшееся на возрождённую античную теорию «мимезиса». Главный представитель платонического направления Марсилио Фичино понимал красоту как сверхчувственное совершенство. Средневековому христианскому аскетизму он противопоставил платоническое учение об

эросе (любви) как о творческом порыве, устремлении человеческой личности к совершенству. Реалистическое истолкование учению об эросе придал впоследствии Джордано Бруно, понимавший его как стремление к познанию бесконечной вселенной, как творческий энтузиазм. Творчество Леонардо да Винчи объединило в себе теорию и практику реалистического искусства Ренессанса. Леонардо сравнивал художника с зеркалом, отражающим природу, но отражающим творчески, а не механически. Во Франции Рабле был наиболее ярким представителем метода художественного реализма. В Испании Сервантес, опираясь на эстетику Аристотеля и Горация, требовал от писателя верного художественного изображения жизни. Лопе де Вега один из первых в истории эстетических учений выдвинул значение народности в искусстве (в поэме «Искусство писать новые комедии»). В Англии реалистическая Э. была связана с расцветом театра и драматической поэзии, достигшей вершины в творчестве Шекспира. В трагедии «Гамлет» Шекспир сформулировал принципы реалистического искусства Возрождения, «цель которого была, есть и будет отражать в себе природу, добро и зло; время и люди должны видеть себя в нём как в зеркале».

Э. французского классицизма XVII века была пронизана двойственностью: стремясь перенести принципы античного искусства (часто неправильно понятые) на почву Франции XVII в., классицизм обнаруживал реалистические тенденции в борьбе против средневекового церковного искусства и идеалистические тенденции в борьбе против реализма и натурализма «низких» жанров демократической литературы. Классицизм XVII в. признавал общественно-политическое значение литературы и искусства, но он превращал античное искусство в абстрактный, вневременный идеал и стремился регламентировать художественные формы и жанры по образцу древних канонов и в ущерб современному содержанию. «Поэтическое искусство» Буало — основное произведение Э. французского классицизма. Сформулированный им «закон трёх единств» («Пусть всё свершится в день и в месте лишь одном») отразил рационалистический, абстрактный характер классицизма XVII в. Реалистическая струя классицизма особенно проявилась в трёх рассуждениях «О драме» Корнеля, который придавал большое значение воспитательной, морально-политической роли искусства. Э. английского классицизма была представлена работами Драйдена и особенно Попа.

Теоретической основой Э. западноевропейского Просвещения (XVIII в.) были сенсуализм Локка и Кондильяка, материализм Гельвеция и Дидро, общественная теория Руссо.

Своеобразную эстетическую позицию занял Вольтер; его «классический» метод имел характер искусственной художественной оболочки для распространения идей Просвещения; искусство он понимал как «школу добродетели». Представитель другого — демократического — крыла Э. французского Просвещения, Руссо развивал Э. сентиментализма и непосредственно связал теорию искусства с вопросом о социальных противоречиях. В своей знаменитой работе «Способствовало ли возрождение наук и искусств очищению нравов» Руссо осуждал бессодержательность современного ему искусства, погоню за эффектной формой, приспособление искусства к потребностям привилегированных классов; он призывал к изображению простой и неприкрашенной действительности. К концу XVIII в. Франция стала центром распространения буржуазно-революционных идей; французские материалисты были передовым отрядом просветителей, идеологически подготовивших французскую буржуазную революцию 1789—94 гг. Реалистическая Э. французского материализма представлена прежде всего Дидро, который рассматривал искусство как творческое воспроизведение действительности в конкретных образах. Особое значение Дидро придавал общественной роли искусства; его эстетический лозунг — «Искусство должно нас заставить любить добродетель и ненавидеть порок» — являлось требованием реалистического искусства глубокого общественного значения. Дидро требовал от художника, чтобы он занял место среди учителей

человеческого рода. Философ-материалист Гельвеций рассматривал искусство в связи с изменением общественных интересов, обычаев и нравов. Средневековому искусству «века варварства» Гельвеций противопоставлял искусство «века Просвещения», особенно ценя его идейную содержательность.

Главным представителем Э. немецкого Просвещения, отсталого в сравнении с французским, был Лессинг, примкнувший к эстетике Дидро, не приняв, однако, идей его материалистического мировоззрения. Лессинг особенное значение придавал театру, высоко ценя его воспитательную роль. К этому же периоду относятся работы Винкельмана по истории искусства, превозносившие эстетические идеалы классического искусства древней Греции.

Немецкая Э. конца XVIII — начала XIX вв., как и немецкая философия этого времени в целом, была аристократической реакцией на передовые идеи французской буржуазной революции и вступила в борьбу с материалистическим мировоззрением. Идеалистическая эстетика Канта была попыткой обоснования реакционной теории «искусства для искусства». Кант формалистически определил прекрасное как то, что необходимо нравится всем без всякого интереса, своей чистой формой. Искусство он понимал как свободную деятельность гения, преодолевающую разрыв между необходимостью и свободой, между природой и нравственными задачами человека. Хотя кантовская Э. признаёт необходимость и всеобщность эстетических суждений и отрицает субъективизм и релятивизм в теории искусства, она целиком отрывает искусство от его реальных основ — от природы и общества. Кант явился прямым предшественником формалистической буржуазной Э., ставшей знаменем реакционного искусствоведения эпохи империализма.

Шиллер, в ранних работах находившийся под некоторым влиянием Руссо, позднее в «Письмах об эстетическом воспитании» развил реакционную идеалистическую теорию преобразования общества путём эстетического воспитания, а не революционного переворота. Его учение об искусстве как игре примыкало к кантовскому формализму. Эстетика Гёте, одушевлённая античными идеалами, выходила за рамки классицизма; в своём стремлении к жизненной правде Гёте намечал искусству путь к реализму, однако всячески ограничивал и урезывал революционные идейно-политические тенденции искусства.

Э. немецкого романтизма конца XVIII — начала XIX вв. ещё более открыто и воинственно чем Э. Канта—Шиллера выступила как реакция на бурж. революцию во Франции. Реакционная романтическая Э. в Германии (Гофман, Тик, Новалис, братья Шлегели), направленная против материализма и атеизма, против идеалов Просвещения, противопоставляла им культ чувства, союз с религией, прославление средневековья. На реакционную романтическую Э. в Германии оказала большое влияние идеалистическая философия Шеллинга.

Эстетика Гегеля — неотъемлемая часть его реакционной философии объективного идеализма. Развитие искусства рассматривается им как ступень в саморазвитии абсолютного духа. В конечном итоге искусство, по Гегелю, уступает место религии как более высокой форме проявления абсолютного духа. Прекрасное, по Гегелю, есть определённый способ оформления и выражения идеи; специфика искусства состоит в том, что его область — чувственно-созерцательное выявление идеи, в отличие от мышления в понятиях. Особое значение Гегель придавал проблеме формы и содержания, взаимопроникновение которых реализует абсолютную идею как прекрасное. В эстетике Гегеля, как и во всём его учении, выступает противоречие между «рациональным зерном» его диалектического метода и реакционной догматической системой. На основе своей идеалистической диалектики понятий Гегель рассматривал эстетические категории в их взаимных переходах и взаимной связи. Однако идеалистическая диалектика в эстетике Гегеля, как и во всей его философии в целом, была направлена в прошлое и, в конечном итоге, была раздавлена его метафизической системой. В угоду своему прусскому национализму Гегель утверждал, что современная ему

немецкая поэзия является пределом художественного совершенства, исключив, таким образом, возможность дальнейшего развития искусства. Реакционные общественные идеи Гегеля, его шовинизм и ненависть к другим народам определили существенные черты его идеалистической Э.

Положительную роль в развитии эстетических учений в XIX в. сыграла Э. критического реализма, представленная во Франции Стендалем и Бальзаком. Стендаль в своей книге «Расин и Шекспир» исходил из реалистического понимания искусства. Правдивость художественного произведения возвышается над простым копированием действительности; душа искусства — в широкой концепции, которая позволяет художнику координировать материал, предварительно добытый путём тщательного изучения действительности—обстоятельств, фактов, страстей и поступков. Бальзак признавал задачей искусства изображение социальной действительности, «того, что везде происходит». Художественная правда, учил Бальзак, не является простым повторением действительности, но её образной типизацией. Учение Бальзака об индивидуализированных типах отличается стихийно-диалектическим характером. Однако, ясно сознавая уродства и противоречия капиталистического мира, представители французского критического реализма не порывали с этим миром, не делали положительных революционных выводов.

Эпоха империализма характеризуется полной деградацией и маразмом буржуазной Э. Находя себе теоретическую основу в реакционных идеалистических учениях (неокантианцев, махистов, прогматистов и др.), буржуазная Э. окончательно порвала с методом художественного реализма и вступила в острую борьбу с его эстетической теорией. Буржуазная Э. отрывает искусство от действительности, поддерживает глубоко реакционную теорию «искусства для искусства», толкает искусство на путь формализма и безидейности, субъективного психологизма и анархического произвола художника, полного отказа от объективных художественных критериев. Э. этих реакционных течений является обоснованием художественной практики импрессионизма, символизма, экспрессионизма и т. п. упадочных направлений в искусстве, ничего общего не имеющих с подлинным искусством. Результат деградации и вырождения, полная безидейность, сопровождающаяся распадом художественной формы (беспредметность, кубизм, супрематизм, дадаизм и т. п.). Бандит, садист, психопат становится «героем» современной буржуазной литературы, кинематографии, драматургии, служащих средством морального растления и одурманивания общественного сознания в интересах империализма.

В России передовые эстетические учения, начиная с XVIII в., были тесно связаны с развитием материалистической философии, с историей революционного движения и отражали великие достижения русского искусства. Эти учения отличаются глубоким пониманием художественного реализма и пронизаны идеей народности искусства. Родоначальник русской материалистической философии и естествознания, великий энциклопедический учёный XVIII в. М. В. Ломоносов изложил свою теорию поэзии в «Письме о правилах российского стихотворства» и в «Кратком руководстве к красноречию». Правила классической поэзии были даны А. А. Сумароковым в «Наставлении хотящим быть писателями». Выдающийся русский материалист XVIII в., пламенный борец против крепостничества А. Н. Радищев со всей остротой поставил вопрос о народности в искусстве.

В русской дворянской эстетической литературе первых десятилетий XIX века происходила борьба классицизма, сентиментализма и романтизма; на смену им уже шла русская Э. художественного реализма. Э. классицизма защищал в особенности Шишков; центром «классиков» было общество «Беседа любителей русского слова». Э. сентиментализма, представленная главным образом Карамзиным и Жуковским, в начале XIX в. сделалась одним из влиятельнейших направлений в теории литературы. Одним из центров романтизма, в 20-е годы XIX века оттеснившего классицизм и сентиментализм, было «Общество любомудров», в состав которого вхо-

дили: Одоевский, Веневитинов, братья Киреевские и др. Прогрессивная линия русского романтизма 20-х гг., представленная молодым Пушкиным, П. А. Вяземским и К. Ф. Рылеевым, политически была связана с декабризмом, защищала революционную идейность литературы. Идеи народности, гражданственности и патриотизма в искусстве подводили дворянского революционера Рылеева к преодолению романтизма. Передовую реалистическую Э. начала XIX в. возглавил А. С. Пушкин, который теоретически обобщил художественный опыт не только своего собственного гениального поэтического творчества, но и важнейших течений мировой литературы. В Э. Пушкина на первый план выдвинута идея народности. В его понимании народность поэзии и её правдивость совпадают. Народность— это отражение в зеркале поэзии мыслей, чувствований, обычаев, понятий и привычек, свойственных данному народу. Придавая громадное значение художественной форме, Пушкин всё же неоднократно указывал, что вопросы художественной формы занимают второе место по сравнению с вопросами идейного содержания. Передовая эстетическая теория складывавшейся в России школы критического реализма смело противопоставляла придворному искусству искусство народное.

Следующим этапом в развитии русской и мировой теории искусства явилась Э. русских революционных демократов. «Начиная с Белинского, все лучшие представители революционно-демократической русской интеллигенции не признавали так называемого „чистого искусства“, „искусства для искусства“ и были глашатаями искусства для народа, его высокой идейности и общественного значения» (*Жданов А.*, Доклад... о журналах «Звезда» и «Ленинград», 1946, стр. 23). В. Г. Белинский, обобщая творческий опыт художественной культуры русского народа и всей мировой литературы, рассматривал искусство как зеркало действительности и выражение сущности народной жизни. Реализм в искусстве, в понимании Белинского, неотделим от народности. Раскрывая историч. особенности развития русской литературы и формулируя её исторические задачи, Белинский предвидел торжество народного и реалистического искусства. Искусство Белинский определял как мышление в образах, литературу — как «сознание народа, исторически выразившееся в словесных произведениях его ума и фантазии». Предметом искусства, по Белинскому, является то, что составляет общий интерес всех и каждого, то, что всех волнует, во всяком находит отзвук, служит невидимым рычагом деятельности. Большое внимание уделял Белинский диалектике формы и содержания, типичного и индивидуального в искусстве. Для Э. Белинского характерны революционный демократизм и гуманизм. Он учил о высокой общественной роли искусства, которое должно быть пронизано идейным пафосом писателя, борющегося за народные интересы. Крупнейший представитель русской материалистической философии, революционный демократ Н. Г. Чернышевский, «великий русский учёный и критик» (*Маркс*), глубоко разработал реалистическую Э. русской революционной демократии, тесно связав реалистическую Э. с основами материалистического мировоззрения. Основное положение его Э. — «природа и жизнь выше искусства». Задача искусства — воспроизведение жизненной правды, реальное изображение людей с их чувствами, мыслями и желаниями, объяснение жизни и приговор над ней. «Чернышевский, который из всех утопических социалистов ближе всех подошёл к научному социализму и от сочинений которого, как указывал Ленин, „веяло духом классовой борьбы“, — учил тому, что задачей искусства является, кроме познания жизни, ещё и задача научить людей правильно оценивать те или иные общественные явления» (*Жданов А.*, Доклад... о журналах «Звезда» и «Ленинград», 1946, стр. 24). Понятие прекрасного рассматривалось Чернышевским как коренящееся в самой реальной жизни: «прекрасное есть жизнь». Вопрос о взаимоотношении прекрасного в жизни и прекрасного в искусстве особенно подробно рассматривался Чернышевским, утверждавшим примат действительности над искусством, жиз-

ни — над фантазией. Продолжателем Чернышевского и его соратником в борьбе за революционно-демократическую теорию искусства был Н. А. Добролюбов, который требовал от искусства прежде всего жизненной правды. Высшей «мерой достоинства» писателя Добролюбов признавал его отношение как художника и гражданина к «естественным стремлениям» народа. «По Добролюбову литература должна служить обществу, должна давать народу ответы на самые острые вопросы современности, должна быть на уровне идей своей эпохи» (*Жданов А.*, там же). Д. И. Писарев основывался на идеях Чернышевского, но односторонне их истолковывал, что приводило к отрицанию специфики искусства как образного мышления. Создание революционно-демократической Э. критического реализма поставило русскую теорию искусства на передовое место в мировой эстетической науке. Энгельс, говоря об исторической и критической школе в русской литературе, отмечал, что она «стоит бесконечно выше всего того, что создано в Германии и Франции официальной исторической наукой» (см. *Маркс и Энгельс*, Сочинения, т. XXVII, стр. 389). Прогрессивная русская эстетическая мысль развивалась в непримиримой борьбе с реакционными идеалистическими формалистическими эстетическими теориями, неразрывно связывая задачи искусства с насущными задачами революционного движения.

Из эстетических учений конца XIX и начала XX вв. в России необходимо отметить эстетику Л. Н. Толстого. В работе «Что такое искусство?» Толстой определял искусство как одно из средств общения людей. Он противопоставил профессиональному искусству высших классов народное искусство. Толстой подверг резкой критике упадочное искусство — символизм, импрессионизм и убедительно показал, что обеднение содержания сопровождается в искусстве упадком формы, её вычурностью, неясностью. Основным недостатком всего искусства, начиная от периода Возрождения, Толстой признал его оторванность от народа. С громадной силой бичуя буржуазную культуру, Толстой, однако, не понимал исторической роли пролетариата, не видел грандиозных перспектив грядущей социалистической культуры и связывал народное искусство с религиозной верой.

Обоснование К. Марксом и Ф. Энгельсом в 40-х гг. XIX в. марксистского диалектического метода, марксистского философского материализма и исторического материализма создало теоретические предпосылки для подлинно научной теории искусства и художественного творчества. Значительную роль в истории марксистской Э. в России сыграл Г. В. Плеханов. Развивая и обосновывая в борьбе с народниками точку зрения марксизма, Плеханов большое внимание уделял и специально вопросам Э. Наибольшее историческое и теоретическое значение имели произведения Плеханова 80-х и 90-х гг.

Не сознанием — в том числе и искусством, как одной из форм сознания — определяется общественное бытие, но общественным бытием определяется характер искусства — таково марксистское, материалистическое положение, защищавшееся Плехановым в Э. Вопрос о происхождении искусства, о материальной основе его развития Плехановым разрешался с точки зрения марксистского мировоззрения: «Искусство всякого данного народа... всегда стоит в теснейшей причинной связи с его экономикой» (*Плеханов Г. В.*, Сочинения, т. XIV, стр. 36). При этом Плеханов в своих лучших работах был далёк от вульгарного экономического материализма. Он понимал сложность взаимоотношений между экономическим базисом и идеологической надстройкой, хотя в его пятичленной формуле эти взаимоотношения схематизированы и упрощены. «*Непосредственно* влияние экономии на искусство и другие идеологии вообще замечается крайне редко», — писал Плеханов (Сочинения, т. X, стр. 296). Он ясно видел «поистине колоссальное значение» классовой борьбы в развитии искусства и вообще идеологий, но, защищая материалистическое понимание происхождения и развития искусства, Плеханов всё же не сделал последовательных выводов из марксистского диалектического учения о том, что передовые общест-

венные идеи, овладев массами, сами превращаются в материальную силу. У Плеханова нет ясного понимания партийности искусства и его революционной общественной роли.

При рассмотрении процесса развития искусства Плеханов, несмотря на правильные в основном марксистские установки, обнаруживал недостаточное владение диалектическим методом. В ряде случаев он сводит историческое развитие искусства к механическим схемам чередования контрастных художественных форм по принципу антитезы. Слабость Плеханова в применении марксистского диалектического метода обнаруживается также в его критике утилитаризма и кантовской теории незаинтересованности. Плеханов утверждал, что утилитарная точка зрения применима к «общественному человеку», а кантовская теория незаинтересованности — к «отдельному лицу». Подобное противопоставление «отдельного лица» и «общественного человека» обнаруживает метафизичность позиции Плеханова и непоследовательность его борьбы с идеалистической эстетикой Канта. Определяя красоту как полное соответствие формы содержанию, Плеханов наибольшее значение придавал именно содержанию и выступал против художественного формализма как искусства бессодержательного. В лучший период своей деятельности Плеханов, как в своих критических статьях, так и в своих теоретических работах по искусству умел учитывать большую роль искусства в классовой борьбе пролетариата. Но по мере перехода на меньшевистские позиции, в эстетических взглядах Плеханова происходили заметные сдвиги в сторону объективизма, отрыва Э. от задач революционной борьбы. Однако, несмотря на ошибки и непоследовательность Плеханова, его понимание искусства в основном было материалистическим и сыграло значительную роль в борьбе против идеалистической Э. и в историческом развитии марксистской Э.

Историческое возникновение марксистской Э. относится к середине XIX в., когда капитализм пришёл к экономическому и политическому господству в важнейших странах Европы и когда на арену всемирной истории вышел новый, революционный класс — пролетариат. Литературное наследство Маркса и Энгельса по вопросам Э. заключает в себе не только основоположения марксистского понимания искусства, связанные непосредственно с созданием диалектического и исторического материализма, но и разрешение целого ряда важнейших конкретных вопросов Э., теории и истории литературы и искусства. Дальнейшее развитие и углубление эстетического учения Маркса и Энгельса принадлежит Ленину и Сталину. Борющаяся за социалистический реализм в искусстве марксистско-ленинская Э., теоретической основой которой является учение диалектического и исторического материализма, обобщила огромный исторический опыт эпохи империализма и пролетарских революций — эпохи полного торжества великого учения Ленина — Сталина.

Основной философский вопрос об отношении мышления к бытию, духа и материи в Э. становится как вопрос об отношении искусства, художественного чувства, художественной деятельности людей к действительности, как вопрос об объективности или субъективности эстетических категорий. Характер постановки и разрешения этой проблемы определяет место, занимаемое данной эстетической теорией в историческом развитии Э.

Отражение объективной реальности — природы и общественного бытия, всего многообразия человеческой деятельности, в историч. развитии художественного сознания; воплощение в искусстве чувств, мыслей и общественных интересов людей, роль художественной деятельности в общественной жизни, в классовой борьбе — составляют предмет марксистско-ленинской Э., которая впервые в истории эстетических учений создала научную основу для познания объективной закономерности развития искусства, художественного чувства, художественного творчества.

Искусство, рассматриваемое как общественное сознание, есть отражение общественного бытия и находится в неразрывном взаимодействии со всей системой политических и идеологических надстроек. В процессе исторического развития общества, истори-

ческого развития производственной деятельности людей и классовой борьбы изменялось художественное чувство, а вместе с ним — и понимание искусства, его содержание и форма. Эстетические категории — прекрасное, возвышенное, трагическое, комическое — это не вечные, неизменные категории, но изменчивые, исторические категории, наполняющиеся различным содержанием на различных ступенях общественного развития. Искусство — одна из форм классового сознания. Борьба различных художественных направлений — один из участков классовой идеологической борьбы. История развития искусства, история борьбы художественных школ и направлений — это не бесплодная и хаотическая смена различных стилей, не случайное столкновение субъективных художественных вкусов, — но сложный закономерный исторический процесс идеологической борьбы общественных классов.

Основополагающее значение для исследования основных категорий марксистской Э. имеют такие непревзойдённые образцы диалектико-материалистического учения об искусстве, как рассмотрение Марксом и Энгельсом сущности трагедии и комедии, Лениным — художественного творчества Льва Толстого как «зеркала русской революции», Сталиным — вопроса о диалектическом взаимоотношении национальной формы и социалистического содержания в искусстве народов Советского Союза.

В отличие от всех предшествовавших эстетических теорий, марксистско-ленинская Э. не только видит в искусстве «зеркало жизни», но и впервые в истории установила законы развития искусства и художественного чувства в связи с развитием общества. Лишь на теоретической основе марксистско-ленинского материалистического учения об общественном развитии, об исторической смене пяти основных способов производства, учения о классах, классовой борьбе и диктатуре пролетариата стало возможным действительное научное понимание искусства как одной из форм общественного сознания. Выяснение классовой сущности художественных школ и направлений позволяет марксистской Э. установить историческую роль искусства в общественном развитии.

Диалектико - материалистическое учение об отражении общественного бытия в искусстве как форме общественного сознания, о классовом характере искусства выясняет громадную созидательную роль искусства в историческом развитии общества. Действительность, которую отражает искусство, — это не мёртвый механизм, не фатальная необходимость, исключающая человеческую активность, — но живой исторический процесс, в котором — вся сложность и всё многообразие реальной жизни и борьбы. Творчески отражая действительность, искусство в то же время воздействует на самоё действительность, играет активную роль в развитии общества, в классовой борьбе. Искусство имеет громадное познавательное значение, в нём находит отражение общественная жизнь, история человечества, оно играет большую роль в жизни народных масс, является могучим средством воздействия на общественное сознание.

Буржуазная Э. в вопросе о социальном значении искусства разделяется на два, дополняющих одно другое, течения. Одно из них — теория «искусства для искусства» — учит о «незаинтересованности» художественного творчества в общественной жизни, проповедует аполитичность и безидейность искусства. В других случаях в буржуазном искусстве открыто выступает реакционная тенденциозность, прямая пропаганда реакционных политических идей, циничное рекламирование империалистической идеологии.

Борясь против пропаганды реакционных идей, марксистско-ленинская Э. доказывает, что формалистическая теория «искусства для искусства», проповедь безидейности и аполитичности искусства и литературы являются идеологическим оружием реакционных классов в борьбе против передовых идей, средством отравления общественного сознания. Изучая историю искусства и вскрывая его роль в общественной жизни, марксистско-ленинская Э. обнаруживает партийность искусства на всём протяжении его исторического развития и борется за высокую идейность

искусства, за его непримиримость ко всяким проявлениям безидейности, всегда выражающим реакционные идейно-политические тенденции.

Важнейшим и определяющим отличием искусства от научного знания является образность художественного творчества. Закономерность зрительных образов в архитектуре, скульптуре, живописи, кино, звуковых образов в музыке, словесных образов в поэзии и синтетических образов в пении, танце, драме, опере, звуковом кино — такова специфика художественного оформления содержания в отличие от науки и философии. Образность художественного творчества, как специфика искусства, отличается, вместе с тем, и от совокупности зрительных, слуховых и словесных представлений, непосредственно отражающих объективную реальность в результате действия органов чувств и способности представления. От науки и философии искусство отличается характером познания и формой отражения действительности, ибо художественная форма — это не логические понятия, не теоретические законы, но образы. Научное познание проходит путь от живого созерцания к абстрактному мышлению и в практике находит свой критерий истинности. Теоретическое мышление восстанавливает конкретное в единстве отдельного и общего. В художественном, образном мышлении воссоздание конкретного происходит в иной форме — в соединении индивидуального и типичного.

Типичность художественного образа отличает его от научного обобщения и от непосредственности созерцания и представления. Равным образом индивидуальность художественного образа отличается от отдельного в понятии и от единичного в представлении; от первого оно отличается своей образностью, чувственной конкретностью, наглядностью; от второго — опосредствованным характером своей конкретности как результата художественного «воссоздания». Художественное воссоздание конкретного происходит посредством единства типичного и индивидуального, в чём и выступает специфика художественной формы. Таким образом, специфика искусства охватывает не только его результат (произведение искусства), но и весь его процесс (художественное творчество и художественное восприятие).

Картина жизненных явлений в искусстве воссоздаётся на основе уяснения их смысла, их сущности, которая проступает сквозь каждую клетку художественной ткани в произведении искусства. Во всей деятельности человека — и в производственно-технической, и в научной, и в политической — неоспорима плодотворная роль фантазии. Но специфическое отличие художественной фантазии определяется тем, что она позволяет художнику, оставаясь в пределах чувственной наглядности, образности, не просто повторять действительность, но творчески воссоздавать её в художественной форме и тем самым превратить в художественное произведение. Это последнее, отражая реальную действительность, в то же время включает в себя отношение к ней художника, писателя, его оценку, тенденцию, партийную точку зрения.

Учение о специфике искусства в целом позволяет установить и специфику отдельных видов искусства и обосновать классификацию искусств. Каждый вид искусства (архитектура, скульптура, живопись, кино, театр, музыка, поэзия и др.) — это художественное воспроизведение конкретной действительности и защита партийной точки зрения в особой, присущей данному искусству, образной форме или в свойственном ему синтетическом сочетании образных форм.

Художественный образ (характер, ситуация, действие), правдиво, реалистически отражающий действительность и убедительно проводящий партийную точку зрения художника, воплощает в себе диалектическую связь между типичным и индивидуальным. Именно это живое соединение типичности образов с их индивидуальностью составляет отличительную черту творчества художников-реалистов, у которых «каждое лицо — тип, но вместе с тем и вполне определённая личность» (*Энгельс*, см. Маркс и Энгельс, Сочинения, т. XXVII, стр. 505).

Народное творчество, как и творчество отдельных великих художников,

это сокровищница образов, в которых типичное с индивидуальным соединено в тысячах разнообразных сочетаний и взаимосвязей. Русские богатыри — Добрыня Никитич, Микула Селянинович, Илья Муромец, Святогор, Алёша Попович — яркие индивидуальности, отчётливо отличающиеся друг от друга как живые, реальные люди, а вместе с тем они — типичные обобщения устремлений и надежд, страданий и радостей великого народа.

Взаимоотношение типичного и индивидуального в художественных образах текуче, разнообразно и разносторонне. В каждом виде искусств, в каждом стиле и в каждом жанре оно приобретает специфические черты отличия. Эта взаимосвязь типичного и индивидуального выступает во всяком подлинно художественном образе не только в характерах, «лицах», но и в ситуациях, положениях. «Реализм подразумевает, помимо правдивости деталей, правдивость воспроизведения типичных характеров в типичных обстоятельствах» (*Энгельс*, см. Маркс и Энгельс, Сочинения, т. XXVIII, стр. 27).

В том случае, когда связь между типичным и индивидуальным нарушается, искусство как «зеркало» действительности мутнеет, образы его теряют свою художественность, художественная ткань распадается. Абсолютизирование т и п и ч н о г о в его отрыве от индивидуального превращает художественные образы в аллегории, абстрактные символы, надуманные схемы. Таково искусство, базирующееся на идеализме и религии, лживое искусство, проводящее реакционную идеологию. Реакционность произведений искусства разлагает искусство, противопоставляя живому, конкретному индивидуальному — абсолютное, вечное, «потустороннее» (религиозное искусство раннего средневековья, искусство символистов и экспрессионистов XX в.). При абсолютизировании и н д и в и д у а л ь н о г о в ущерб типичности художественные образы теряют своё обобщающее значение, превращаются в мёртвые копии частностей, в простое протоколирование разрозненных фактов, в фиксацию случайных моментов внешней или внутренней жизни. Первый метод характерен для формализма в искусстве, второй — для натурализма. Формализм и натурализм имеют между собой то общее, что оба они игнорируют живую связь между типичным и индивидуальным: формализм возводит в абсолют типичное, натурализм — индивидуальное. Идейный маразм современного растленного искусства империалистической буржуазии характеризуется антихудожественным формализмом и столь же антихудожественным натурализмом.

Художественное взаимопроникновение типичного и индивидуального осуществимо лишь на основе реалистического искусства. Реалистическое искусство ставит перед собой задачу создания правдивых, высокохудожественных характеров, соединяющих в себе типичное с индивидуальным.

Для реалистического искусства в целом характерны художественные особенности классической музыки, отмеченные А. А. Ждановым: «Для классической музыки характерны правдивость и реализм, умение достигать единства блестящей художественной формы и глубокого содержания, сочетать высочайшее мастерство с простотой и доступностью. Классической музыке вообще, русской классической музыке в особенности, чужды формализм и грубый натурализм. Для неё характерны высокая идейность, основанная на признании истоков классической музыки в музыкальном творчестве народов, глубокое уважение и любовь к народу, его музыке и песне» (см. «Совещание деятелей советской музыки в ЦК ВКП(б)», 1948, стр. 136—137).

Проблема формы и содержания в искусстве имеет кардинальное значение для марксистско-ленинской Э., борющейся против эстетического формализма и натурализма. Философия марксизма-ленинизма, устанавливая диалектическое взаимопроникновение формы и содержания и утверждая первичную, определяющую роль содержания по отношению к форме, обосновывает эстетическое учение о художественном оформлении идейного содержания.

Определение прекрасного составляет одну из существенных задач Э

Термин «прекрасное» в Э. не является тождественным «красивому». Прекрасно может быть нарисовано художником не только красивое, но и безобразное лицо; актёр может прекрасно сыграть и возвышенную и «низменную» сцену. «Область искусства гораздо шире области „прекрасного“» (*Плеханов Г. В.*, Сочинения, т. XIV, стр. 180). Прекрасное обозначает художественное творчество «по законам красоты» (*Маркс*).

«Человек по натуре своей — художник. Он всюду, так или иначе, стремится вносить в свою жизнь красоту. Он хочет перестать быть животным, которое только ест, пьёт и довольно бессмысленно, полумеханически, производит детей. Он уже создал вокруг себя вторую природу, ту, которая зовётся культурой. Человек — художник, в этом убеждает нас созданное „маленькими“ людьми словесное и народное творчество: мифы, сказки, легенды, суеверия, песни, пословицы и т. д. Всё это — творчество „маленьких“ людей, и во всём этом заложено неисчерпаемо много прекрасной, хотя в большинстве уже устаревшей мудрости, в этом сжат трудовой опыт бесчисленных поколений. Капиталистический строй убил в „маленьких“ людях способности художников и творцов, этот строй не давал талантам ни места, ни возможности развернуться, расцвести» (*Горький М.*, «О литературе», 1937, стр. 34).

Образная конкретность художественно прекрасного есть результат творчества, воссозданная по законам красоты конкретность; она отражает внутреннюю красоту духовной жизни человека, его идеалы, цели, стремления, его творческую активность. Поэтому подлинно прекрасное искусство отличается высокой идейностью, нравственным благородством, тесно связано с народом. Искусство не ограничивает своих объектов областью красивой действительности, — оно отражает действительность во всём её жизненном многообразии, во всей её сложной диалектике и борьбе противоречий: красивое и безобразное, трагическое и комическое, возвышенное и низменное — вся реальная жизнь во всей её полноте является объектом искусства. Но художественное изображение безобразного в жизни — в подлинном искусстве таково, что воспитывает презрение и ненависть к отрицательным явлениям жизни, воспитывает стремление к борьбе, улучшению и совершенствованию жизни. Поэтому художественно прекрасное отличается от «красивости», подлинное эстетическое чувство — от «эстетства».

Прекрасное в искусстве является продуктом сознательного творчества. «Животное творит сообразно мере потребности вида, к которому оно принадлежит, в то время как человек умеет производить в соответствии с мерой каждого вида и всегда умеет подойти к предмету с подходящей мерой; человек творит поэтому по законам красоты» (*Маркс*, см. Маркс и Энгельс, «Об искусстве», 1938, стр. 57). С другой стороны, произведения искусства, художественного творчества, в свою очередь, становятся действительностью. Наконец, воздействуя на общественное сознание, прекрасное в искусстве способствует преобразованию действительности, становится прекрасным в действительности.

Художественное чувство развивается исторически, в процессе трудовой деятельности, в процессе общественной жизни, но это не значит, что прекрасное субъективно; развитие художественного чувства в практике общественной деятельности человека раскрывает ему глаза на красоту объективной реальности и стремление к ней.

Критерий художественности — не абсолютная эстетическая норма, не соответствие раз навсегда данному и неизменному художественному вкусу, ибо само художественное чувство исторически развивается. С другой стороны, совершенно неправильны теоретические позиции абсолютного релятивизма в Э., исходящего из утверждения, что «о вкусах не спорят». Критерий художественности, как и критерий истинности, лежит во всей совокупности практической деятельности человека. Как наука, отражающая действительность в понятиях, категориях, закономерностях, так и искусство, отражающее действительность в образах, в типичных характерах и типичных положениях, — в

общественной практике получают проверку своей истинности, правдивости и художественности.

Э. империалистической буржуазии проповедует уродство и безобразие или внешнюю красивость, лишённую идейного содержания. На примере музыки тов. А. А. Жданов показал, как современная буржуазная Э. культивирует грубое, неизящное, антихудожественное в искусстве: «В музыку привносится столько грубого, вульгарного, столько фальшивого, что музыка перестаёт отвечать своему назначению — доставлять наслаждение. Но разве эстетическое значение музыки подлежит упразднению? В этом, что ли, состоит новаторство? Или музыка становится разговором композитора самого с собой? Но тогда зачем её навязывают народу? Эта музыка превращается в антинародную, сугубо индивидуалистическую, и, действительно, к её судьбам народ имеет право стать и становится равнодушным. Если требуют от слушателя, чтобы он расхваливал музыку грубую, неизящную. вульгарную, основанную на атональностях, на сплошных диссонансах, когда консонансы становятся частным случаем, а фальшивые ноты и их сочетания — правилом, то это есть прямой отход от основных музыкальных норм. Всё это, вместе взятое, грозит ликвидацией музыки, так же, как кубизм и футуризм в живописи представляют из себя не что иное, как установку на разрушение живописи» (из выступления А. А. Жданова, см. «Совещание деятелей советской музыки в ЦК ВКП(б)», 1948, стр. 145).

Понимание «возвышенного» является непосредственным продолжением и дальнейшим развитием понимания «прекрасного». Возвышенное— это художественно прекрасное отражение в искусстве величественных явлений природы и событий истории, выдающихся деяний людей, их борьбы за великие идеи, мощных проявлений жизни, нравственных чувств, героизма. Источник с возвышенного, как и всего прекрасного, — в самой действительности.

В литературных и художественных произведениях советских народов мы обладаем громадным культурным наследством в области возвышенно прекрасного. Таковы «Слово о полку Игореве» — возвышенное художественное отражение героической борьбы русского народа против наступления кочевых восточных народов. «Витязь в тигровой шкуре» Руставели — возвышенная поэма любви и дружбы, высоких чувств грузинского народа; возвышенной красоты исполнено воссоздание эпохи Петра Великого в «Медном всаднике» и в «Полтаве» Пушкина, народной войны против Наполеона в «Войне и мире» Льва Толстого, борьбы украинского народа против польских панов в «Тарасе Бульбе» Гоголя; пролетариата против царизма и буржуазии в повести Горького «Мать»; героики гражданской войны в «Железном потоке» Серафимовича; героической победы советского народа под водительством великого Сталина над человеконенавистническим германским фашизмом — в многочисленных произведениях советской литературы последних лет.

Трагическое наряду с возвышенным и комическим — одна из основных эстетических категорий. Основы научного понимания трагедии заложены К. Марксом и Ф. Энгельсом. Важнейшие высказывания их по вопросу о трагическом изложены в переписке с Лассалем по поводу его трагедии «Франц фон-Зикинген». Критика Марксом и Энгельсом трагедии Лассаля «Франц фон-Зикинген» имеет глубоко принципиальное значение. На примере трагедии основоположники марксизма вскрывают сущность искусства как отражения объективной реальности и развивают учение о художественном реализме. Восставая против «абстрактного, недостаточно реалистичного» понимания драмы Лассалем, Маркс и Энгельс выдвигают реалистическую теорию трагедии и вскрывают социальную сущность трагической коллизии «между исторически необходимым требованием и практической невозможностью его осуществления», как предмет трагического произведения. Маркс и Энгельс предъявляют высокие требования к драматургу в отношении реалистического отражения действительности, глубокого понимания классовых противоречий изображаемой эпохи, художественного воплощения трагического столкновения интересов.

Эстетическая и историческая точка зрения в учении Маркса и Энгельса о трагическом даны в их единстве и неразрывной связи. Трагедия должна изображать не надуманные столкновения индивидуальных интересов, но «подлинно трагическое» — трагическую коллизию реальных классовых противоречий. Сущность трагического в объективной реальности Маркс понимает как неразрешимость для данного класса или для представляющего этот класс отдельного выдающегося человека общественных противоречий, приводящих его к гибели. Сущность трагедии освобождается здесь от всякой связи с идеей рока, судьбы. Основа трагического — в необходимом столкновении борющихся исторических сил, приводящих к гибели.

Понимая трагедию как художественное отражение существенных противоречий исторической жизни, марксистская Э. различает два основных типа трагического: 1) трагическая гибель представителей старого строя в исторических условиях, ещё не окончательно приведших его к вырождению; 2) трагическая гибель представителей нового строя, борцов революционного класса в исторических условиях, ещё не приведших к окончательной победе революции. Трагедия побеждённого и погибшего в бою революционера пронизана оптимистическим убеждением в конечной победе.

Одновременно со вскрытием социальных корней трагического марксистская Э. развёртывает учение о специфических чертах художественных образов трагедии. Трагическое в искусстве — это художественное воссоздание трагического в жизни, а не простое его воспроизведение. Оно связано с уяснением судеб исторической жизни, существенных коллизий эпохи, её движущих сил, оно заключает в себе оценку художником тенденций исторического процесса, выражает партийную позицию писателя.

Разбирая драму Лассаля, Маркс и Энгельс подчеркивают, что глубокое идейное содержание должно соединяться с художественным совершенством. Лассаль писал свою драму «по-шиллеровски», превращая индивидуумы в «простые рупоры времени», а не развил их в действительно типичные, живые характеры. «Тебе, — писал Маркс Лассалю, — волей-неволей пришлось бы тогда в большей степени *шекспиризировать*, между тем как теперь основным твоим недостатком я считаю то, что ты пишешь *по-шиллеровски*, превращая индивидуумы в простые рупоры духа времени» (*Маркс* и *Энгельс*, Сочинения, том XXV, стр. 252). Энгельс также отмечает в своём письме к Лассалю, что «личность характеризуется не только тем, *что* она делает, но и тем, *как* она это делает; и в этом отношении идейному содержанию драмы не повредило бы, по моему мнению, если бы отдельные характеры были несколько резче разграничены и острее противопоставлены друг другу» (там же, стр. 259).

Таким образом, Маркс и Энгельс установили значение трагического как объективной эстетической категории: искусство трагедии есть художественное отображение трагических явлений общественной жизни, а не гибельное столкновение героя с роком, как об этом учил Аристотель в соответствии с древне-греческим искусством и мифологией.

Комическое, как и трагическое, отражает противоречия действительности, но если трагическое противоречие — это столкновение великих сил, существенных тенденций, столкновение, которое не находит разрешения и приводит к гибели, — то комическое противоречие имеет мнимый характер, ибо действительное противоречие при этом уже получило разрешение или к нему приблизилось, содержание уже проделало необходимый путь развития. Комическое покоится на расхождении формы и содержания, явления и сущности. Комично, когда форма, претендующая на глубокое содержание, оказывается бессодержательной или имеющей жалкое и вздорное содержание, когда явление, представляющееся по видимости значительным, скрывает за собой ничтожную действительность.

Различие между комическим и трагическим исторически относительно, и трагическое может перейти в комическое и наоборот. Это диалектическое взаимоотношение между комическим и трагическим, и его корни в

общественном бытии были вскрыты К. Марксом в «К критике гегелевской философии права»: «Покуда старый порядок, как существующий миропорядок, боролся с миром, ещё только рождающимся, на его стороне было всемирно-историческое заблуждение, но не личное. Гибель его и была поэтому трагической. Напротив, современный немецкий режим, этот анахронизм, яркое противоречие общепризнанной аксиоме, напоказ всему миру выставленное ничтожество старого порядка, больше лишь воображает, что верит в себя, и требует от мира, чтобы и тот воображал это... История действует основательно и проходит через множество фазисов, когда несёт в могилу устарелую форму жизни. Последний фазис всемирно-исторической формы есть её *комедия*. Богам Греции, однажды уже трагически раненным на смерть в „Прикованном Прометее“ Эсхила, пришлось ещё раз комически умереть в „Разговорах“ Лукиана» (*Маркс и Энгельс*, Сочинения, т. I, 1938, стр. 388 и 389).

Комическое в действительности — это выражение тщетности попыток задержать необходимый процесс развития, прикрыть внешней формой ничтожество действительного содержания. Комическое в искусстве есть художественное изображение комического в действительности. Творческое изображение комического обнаруживает понимание художником изображаемых явлений как внутренне-ничтожных (хотя бы они и сохраняли внешнее значение), омертвевших, вредных, слепо движущихся к собственной гибели. Обличительная тенденция, партийность в области комического проявляется с особой резкостью; здесь художник часто пользуется средствами гиперболы и гротеска для своего протеста против изобличаемых явлений (как это делали Аристофан, Свифт, Гоголь, Салтыков-Щедрин, Маяковский).

В борьбе новых общественных идей и теорий против реакционных идей и теорий, отживших свой век и тормозящих развитие общества, комическое в его различных видоизменениях играет громадную роль. Комедия и сатира особенно расцветают в эпоху революционного перехода от старых общественных отношений к новым. Революционные классы находят острое идеологическое оружие в искусстве комического, и именно поэтому всё исторически отжившее, всё, что тормозит развитие общества, боится комического как зеркала своего ничтожества. Недаром Бергсон, характерный представитель реакционного идеализма империалистической буржуазии, в своей работе «Смех» исключает комическое из пределов искусства, отказывает комическому в художественном значении. Трудящиеся массы на протяжении многих веков рабовладельческой, феодальной и капиталистической эксплоатации, в искусстве комического выражали свою ненависть к эксплоататорам, осмеивали их пороки, бичевали их преступления.

Комическое имеет различные оттенки, выступает как юмор, ирония, сатира и охватывает все виды искусства. В драматическом искусстве комическое достигает своего апогея в форме комедии, но и эпос, и лирика (шуточный эпос, сатирический роман, юмористическая новелла, эпиграмма, пародия) дают высокие образцы комического. Великие художники мировой литературы создали замечательные образцы комического жанра, обличая смехом социальное зло современного им общества, косные силы, тормозящие развитие человечества. Таковы были, например, в древности сатира Ювенала и Лукиана, в эпоху Возрождения — романы Сервантеса и Рабле, в век Просвещения — сарказмы Вольтера, комедии Бомарше, сатира Свифта, в русской литературе — сатирические произведения Гоголя, Салтыкова-Щедрина, потрясавшие устои феодально-крепостнического общества, сатирическая поэзия Маяковского, наносившая сокрушительные удары буржуазному обществу и пережиткам капитализма в сознании людей строящегося социалистического общества.

Победа пролетарской революции и построение социализма в СССР произвели величайший исторический переворот в развитии искусства и открыли новые горизонты перед эстетической наукой. Социалистическая революция, положившая конец капитализму, разбила оковы художественного творчества народов СССР. «Жить в обще-

стве и быть свободным от общества нельзя, — писал Ленин. — Свобода буржуазного писателя, художника, актрисы есть лишь замаскированная (или лицемерно маскируемая) зависимость от денежного мешка, от подкупа, от содержания» (*Ленин*, «Партийная организация и партийная литература», Сочинения, т. VIII, стр. 389). Великая Октябрьская социалистическая революция освободила искусство, сделала его независимым от корыстных интересов и произвола эксплоататорских классов.

Победа социализма в Советском Союзе раскрыла безграничные перспективы для развития подлинно народного искусства. В Советской стране создаётся такой общественный строй, который способен создать красоту, безмерно превосходящую всё, о чём могли только мечтать в прошлом.

Советская литература идёт по пути, предуказанному В. И. Лениным. «Это будет свободная литература, потому что не корысть и не карьера, а идея социализма и сочувствие трудящимся будут вербовать новые и новые силы в её ряды. Это будет свободная литература, потому что она будет служить не пресыщенной героине, не скучающим и страдающим от ожирения „верхним десяти тысячам", а миллионам и десяткам миллионов трудящихся, которые составляют цвет страны, её силу, её будущность. Это будет свободная литература, оплодотворяющая последнее слово революционной мысли человечества опытом и живой работой социалистического пролетариата, создающая постоянное взаимодействие между опытом прошлого (научный социализм, завершивший развитие социализма от его примитивных, утопических форм) и опытом настоящего (настоящая борьба товарищей рабочих)» (*Ленин*, Сочинения, т. VIII, стр. 390).

В СССР искусство стало впервые достоянием всего трудового народа. Трудящиеся города и деревни приобщились не только к восприятию художественных произведений, но и к активному художественному творчеству. Перед художественно одарёнными людьми из народа широко открыты все возможности для развития и проявления своих дарований во всех областях художественного творчества. Вместе с превращением искусства в дело и достояние всего советского народа чрезвычайно возросла общественная роль искусства и ответственность художника перед народом.

Советское искусство опирается на лучшие традиции национального искусства всех народов СССР. Социалистическое по содержанию советское искусство является национальным по форме. Социалистические идеи получают художественное выражение в многообразных национальных формах. Чуждое безродному космополитизму, социалистическое искусство является подлинно интернациональным, оно черпает художественные сокровища из братского содружества всех национальных культур советских народов. Писатели и художники социалистического общества, вооружённые революционной и единственно научной теорией марксизма-ленинизма, являются активными участниками строительства коммунизма. Искусство и художественное творчество занимают важное и почётное место в жизни советского народа. Отсюда вытекают высокие требования, предъявляемые к советскому искусству и советской эстетике, играющим важнейшую роль в высоком деле идеологического воспитания народа.

Советская литература, как и советское искусство, «является самой идейной, самой передовой и самой революционной литературой. Нет и никогда не было литературы, кроме литературы советской, которая организовывала бы трудящихся и угнетённых на борьбу за окончательное уничтожение всей и всяческой эксплуатации и ига наёмного рабства» (*Жданов А.*, Советская литература — самая идейная, самая передовая литература в мире, 1934, стр. 8). Оценка тов. Сталиным роли художников и писателей как «инженеров человеческих душ» раскрывает перед творцами социалистического искусства широкие перспективы активного участия в общественной жизни и возлагает на них великие обязанности в борьбе за победу коммунизма.

Реалистическое искусство прошлого оставило богатейшее художественное наследство социалистическому обще-

ству. Основоположники марксизма-ленинизма неоднократно подчёркивали значение этого художественного наследства для народных масс, для воспитания эстетического чувства, для создания нового, социалистического искусства. Жизненно правдивое искусство, сочетающее глубокое общественное содержание с совершенной формой, — такое искусство выдерживает испытание веков, создаёт великие художественные ценности. Однако социалистическое искусство, опирающееся на историческое наследие прошлых веков, не есть простое продолжение реалистических традиций прошлого. Социалистическое искусство открывает новую эру в истории искусства, создаёт новый метод художественного творчества — метод *социалистического реализма*.

Социалистический реализм получает своё обоснование во всей практике социалистического общества и неотделим от задач и достижений социалистического строительства в целом. «Успехи советской литературы, — говорил тов. Жданов, — обусловлены успехами социалистического строительства. Рост её есть выражение успехов и достижений нашего социалистического строя» (там же, стр. 7). Это в полной мере относится и ко всем остальным видам советского искусства.

Художественный метод социалистического реализма неразрывно связан с эпохой социализма. Лишь поднявшись на вершины марксистско-ленинского мировоззрения, лишь посвятив все свои стремления борьбе за построение коммунизма, неразрывно связав искусство с борьбой своего народа, художник овладевает методом социалистического реализма и создаёт творения, достойные эпохи социализма. Социалистический реализм является качественно новой, высшей формой художественного реализма, осуществимой лишь для художника — борца за коммунизм.

Реалистическое искусство достигает художественных высот, когда оно глубоко проникает в диалектику общественного развития, когда оно за явлениями раскрывает их сущность, когда оно отражает реальные возможности, заложенные в самой действительности, а тем самым и возвышается над действительностью, когда в настоящем оно видит ростки будущего, когда своей партийностью оно зовёт вперёд, воспитывает лучшие, героические чувства народа.

Социалистический реализм органически включает в себя революционную романтику, как пафос социального героизма, как революционный энтузиазм творчества новых условий жизни.

Основной руководящий принцип советского искусства и советской Э. — принцип большевистской партийности, о котором В. И. Ленин писал: «Литература должна стать партийной. В противовес буржуазным нравам, в противовес буржуазной предпринимательской, торгашеской печати, в противовес буржуазному литературному карьеризму и индивидуализму, „барскому анархизму“ и погоне за наживой, — социалистический пролетариат должен выдвинуть принцип *партийной литературы*, развить этот принцип и провести его в жизнь в возможно более полной и цельной форме.

В чём же состоит этот принцип партийной литературы? Не только в том, что для социалистического пролетариата литературное дело не может быть орудием наживы лиц или групп, оно не может быть вообще индивидуальным делом, независимым от общего пролетарского дела. Долой литераторов беспартийных! Долой литераторов сверх-человеков! Литературное дело должно стать *частью* общепролетарского дела» (Сочинения, т. VIII, стр. 387).

Советская эстетическая наука срывает маску «беспартийности» и «аполитичности» с буржуазной Э., разоблачает её лживость и лицемерие, вскрывает её подчинение хищным интересам империалистических клик, её враждебность интересам народных масс, её тлетворное влияние на развитие искусства. Советская эстетическая наука идёт под развёрнутым знаменем большевистской партийности. Она сознательно и страстно отстаивает дело коммунизма. Она борется за высокоидейное искусство, выражающее думы и чаяния советского народа и всего прогрессивного человечества. Социалистическое искусство живёт жизненными инте-

ресами своего народа. Герои советского искусства — это народные герои созидательного труда и борьбы за коммунизм.

Боевая задача советской Э. состоит в непримиримой борьбе против проникновения в искусство СССР реакционных влияний зарубежной империалистической идеологии. «Не надо забывать, — говорил тов. Жданов, — что СССР является сейчас подлинным хранителем общечеловеческой музыкальной культуры так же, как он во всех других отношениях является оплотом человеческой цивилизации и культуры против буржуазного распада и разложения культуры. Надо учитывать, что чуждые буржуазные влияния из-за границы будут перекликаться с пережитками капитализма в сознании некоторых представителей советской интеллигенции, выражающимися в несерьёзных и диких стремлениях променять сокровищницу советской музыкальной культуры на жалкие лохмотья современного буржуазного искусства» (из выступления А. А. Жданова, см. «Совещание деятелей советской музыки в ЦК ВКП(б)» 1948, стр. 147).

Постановления ЦК ВКП(б) по идеологическим вопросам, принятые в 1946—1948 (о журналах «Звезда» и «Ленинград», о репертуаре драматических театров, о кинофильме «Большая жизнь», об опере В. Мурадели «Великая дружба») являются развёрнутой программой художественной деятельности в период строительства коммунизма. Постановления ЦК ВКП(б) показывают, как высоко ценит партия советское искусство, какое огромное значение придаёт ему в деле воспитания строителей коммунистического общества, какие высокие и благородные задачи ставит перед советскими художниками и писателями. Постановления ЦК ВКП(б) являются руководством для марксистско-ленинской эстетической науки и литературно-художественной критики, вооружая их передовыми идейно-политическими и художественными критериями. *М. Дынник.*

Эстляндская губерния образована была, сначала под названием *Ревельской губернии*, при присоединении Эстонии к России (Ништадтский мир 1721 г.). Э. г. являлась самой северной из трёх губерний т. н. Прибалтийского края. Границами Э. г. на материке были: на С. — Финский зал., на З. — Балтийское море, на В. — р. Нарова и Петербургская губ., на Ю. — оз. Чудское и Лифляндская губ. К Э. г. принадлежало также ок. 80 островов; наиболее крупные из них Хиума, Вормси. Общая площадь Э. г. (с внутренними водами) составляла 20.246,7 *км²*. Губерния разделялась на четыре уезда: Ревельский (Гарриенский), Везенбергский (Вирляндский), Вейсенштейнский (Иервенский) и Гапсальский (Викский). Населения насчитывалось 413.724 чел. по переписи 1897 г. и 492 тыс. к 1913 г., в том числе: 87,6% эстонцев, 5,8% немцев, 4,6% русских, 1,4% шведов, 0,6% остальных. В 1920 г. Э. г. вместе с северной частью Лифляндской губернии вошла в состав Эстонии (см. *Эстонская ССР*).

Эстон-Менор (Aston-Manor), пригород Бирмингема (Англия); 61 тыс. жит. Ранее был самостоятельным городом, с 1911 г. включён в состав *Бирмингема* (см.).

Эстонская литература. Первые отрывочные данные о существовании эстонского языка находим в XIII в. в виде отдельных записанных слов и предложений в «Хронике Ливонии» Генриха Латвийского. Триста лет спустя, в XVI в., появляются первые памятники Э. л. Самым ранним произведением такого рода является рукопись католического пастора из Куллама (Сев. Эстония), написанная в 1524—1530 гг. Рукопись содержит несколько молитв, переведённых на эстонский язык. В 1535 г. выходит первая печатная книга — лютеранский катехизис на нижне-немецком и эстонском языках. Переводчиком на эстонский язык является пастор Иоган Кылль, по национальности эстонец. Язык первой печатной книги очень несовершенен, в транскрипции он подчинён грамматическим нормам немецкого языка. Второй памятник эстонской письменности появляется уже в начале XVII в. в период упадка немецкой орденской власти; им являются 39 проповедей пастора Георга Мюллера. Первые произведения светской литературы появляются во второй

половине XVII в. в виде свадебных и похоронных песен Брокмана, Залемана и др.

После Северной войны Эстония в 1721 г. переходит под власть России. С этого времени начинается период уже более оживлённого развития Э. л. Песня о падении города Тарту, написанная кистером Хансом Кесс в первой четверти XVIII в., является первым значительным памятником эстонской светской литературы. После этого появляется ряд сборников светских рассказов и стихов различных авторов (Аурелиус, Вильман и др.). В 1731 г. появляется первый эстонский календарь, и в 1766 г. первая еженедельная газета. В 1806 г. начинает выходить вторая еженедельная газета на южно-эстонском диалекте. Скудная литература этого периода выходила под непосредственным контролем церковников и воспитывала народ в покорности помещикам и церкви.

В начале XIX в. в Э. л. проникают идеи французской буржуазной революции, поднимаются отдельные голоса против крепостничества. В связи с этим впервые в литературе и газетах появляется идея национальности, родины. Пастор Мазинг (эстонец) в еженедельной газете для крестьян говорит об эстонском народе, о его родине, о необходимости развития любви к родине и борьбы против врагов её. Эти идеи особенно чётко выражает первый писатель-эстонец Кристьян Як *Петерсон* (1801—1822). В своих одах и идиллиях, написанных в духе античных классиков, он воспевает в художественной форме передовые идеи зарождающейся национальной буржуазии — идеи родины, национализма и национального языка. Этот период характерен тем, что из среды буржуазии всё больше и больше появляется писателей и общественно-политических деятелей, которые яростно борются против засилья немецких помещиков, призывают народ к сплочению и борьбе за национальное освобождение. Следует отметить двух выдающихся писателей и общественных деятелей того времени, которые заложили основу будущего расцвета эстонской национальной литературы эпохи буржуазного строя. Этими писателями и общественными деятелями являются *Фельман* (1798—1850) и *Крейцвальд* (1803—1881). Первый из них написал серию мифологических сказок в народном духе, в которых эстонский народ создан богами свободным на свободной земле. Эти сказки сыграли значительную роль в пробуждении национального самосознания эстонского народа. Кроме того, он приступил к собиранию фольклорного материала, из которого впоследствии Крейцвальд создал народный эпос «Калевипоэг» («Сын Калева»). «Калевипоэг» представляет собой стилизованную переработку отдельных народных песен о сыне Калева, связанных сюжетом в более или менее последовательное повествование и в некоторой степени восполненных фантазией самого автора. Эпос «Калевипоэг» сыграл чрезвычайно важную роль в оформлении национальной идеологии эстонского народа.

Одним из видных деятелей XIX в. является популярный писатель и общественный деятель *Янзен* (1819—1890), выходец из крепостного крестьянства. Янзен добился высокого положения в тогдашнем обществе. Он был первым профессиональным писателем-журналистом в Эстонии, основал в 1857 г. первую постоянную газету «Пярну Постимес» («Пярнуский почтальон»), которая имела для того времени невиданное количество подписчиков. Это свидетельствовало о значительном культурном росте эстонского народа, имевшего в то время уже многочисленные школы.

Этот период, примерно до половины XIX в., является временем подготовки сил нарождающейся эстонской буржуазии, временем зачаточного развития буржуазного строя. С середины XIX в. начинается полоса, которую обычно называют «эпохой национального пробуждения». Развивающаяся эстонская городская и сельская буржуазия к этому времени приобретает всё более значительный удельный вес в экономике и культурной жизни страны. В соответствии с этим перестраивается на новый лад и общественно-культурная жизнь. В 1869 г. проводится первый певческий праздник, заложивший основу развития хоровой культуры эстонского народа. В дальнейшем певческие

праздники сыграли большую роль в формировании эстонской нации, пробуждении национального самосознания и в борьбе против немецко-феодального владычества.

Обостряется борьба с барщиной и другими феодальными формами хозяйствования, мешающими молодой буржуазии развернуть свою экономическую и политическую деятельность. Такие общественные деятели, как *Якобсон* (1841—1882) и *Хурт* (1839—1906), были типичными борцами того времени из противоположных лагерей: первый — из лагеря молодой буржуазии, второй — из лагеря феодалов-консерваторов. Появляется целая плеяда поэтов и писателей, воспевающих в своих произведениях пробуждение эстонского народа. Примерно к этому времени и надо отнести складывание эстонской нации.

Ярким представителем «эпохи национального пробуждения» является поэтесса Лидия *Койдула* (1843—1886). В своих песнях и прозаических произведениях Койдула выступает ярым врагом немецких поработителей, воспевает любовь к красотам родины, к красоте родного языка. Её стихотворения приобрели громадную популярность среди народа, их прогрессивная роль не утратила своего значения и в наши дни.

Рядом с Койдула выступает ряд поэтов и прозаиков, воспевающих в своих произведениях свободы буржуазного строя, призывающих к саморазвитию народа. К этому времени окончательно складывается эстонская национальная литература, которая свою главную задачу видит в борьбе против вековых врагов эстонского народа — немецких помещиков, в воспевании как исторического прошлого эстонцев до немецкого нашествия, так и грядущего свободного развития эстонской национальной экономики и культуры в рамках буржуазного общества. Борьба против феодальных пережитков, несмотря на отмену крепостного права, приобретает актуальное значение, ибо почти вся земля Эстонии в то время была в руках немецких помещиков, и эстонское крестьянство вынуждено было работать на помещика. Вследствие этого особо остро стал вопрос о приобретении земли в собственность эстонским крестьянством, что было связано с обострением борьбы против помещиков. Все это нашло своё отражение в развивающейся Э. л. Возник исторический жанр в литературе.

Лучшим представителем исторического жанра в Э. л. является писатель *Борнхэ* (1862—1923), который написал чрезвычайно популярный исторический роман «Тазуя» («Мститель»), изображающий восстание порабощённого эстонского народа против немецких поработителей в Юрьеву ночь 1343 г. Роман был написан так хорошо, что произвёл ошеломляющее впечатление на тогдашнее эстонское общество. Немцы возненавидели писателя, а в народе он пользовался безграничной популярностью. Даже в дни Великой Отечественной войны роман «Тазуя» был грозным оружием против фашистских захватчиков; поэтому он во время оккупации был изъят и уничтожен немцами. Хотя исторические романы Борнхэ и написаны в стиле национальной романтики, и в них вымысел зачастую преобладает над историческим материалом, они сыграли прогрессивную роль в деле объединения эстонского народа в борьбе против чужеземных захватчиков.

С дальнейшим развитием капитализма и обострением противоречий между феодальными пережитками и новыми, буржуазными формами общества возникает новое течение в Э. л., которое обыкновенно называют критическим реализмом. Ряд писателей (*Лийв*, *Кицберг*) проложил этому течению дорогу своими рассказами и деревенскими новеллами. Но первым крупным реалистическим писателем, затронувшим в своих произведениях большие социальные проблемы, является Эдуард *Вильде* (1865—1933). Им написан ряд романов, в том числе несколько исторических. Особо популярными романами Вильде являются: «В холодную страну», «Война в Махтра» и «Железные руки». В первом романе писатель даёт яркую картину безысходной жизни сельского пролетария, живущего в нищете и голоде, зависящего целиком от хозяина-кулака. Во втором романе Вильде показывает восстание крестьян против помещиков-крепостников, нарисовав яркую кар-

тину разгрома помещичьего имения и сражения крестьян с царским карательным отрядом. Роман «Железные руки» рисует уже быт города, жестокую эксплоатацию пролетариата на фабрике. До уровня понимания классовой борьбы Вильде поднимается в небольшом рассказе «Законник», изображающем жуткую и кровавую расправу царских карательных отрядов с революционерами в 1905 г. В своём последнем романе «Молочник из Мяэкюла» писатель мастерски рисует быт помещичьей усадьбы, где помещик-выродок не только эксплоатирует своих крестьян, но разлагает семью одного из них, заставив его продать жену свою за право быть молочником. Значение Вильде в развитии эстонской литературы чрезвычайно велико. Будучи знаком с марксистским учением, Вильде умело и правильно рисует оборотную сторону развития капитализма в Эстонии.

Революция 1905 г. всколыхнула народные массы Эстонии. Вместе с русским пролетариатом трудящиеся Эстонии выступили дружно против царизма и помещиков. В Прибалтике эти выступления носили резко выраженный антинемецкий характер. Сотни помещичьих имений были разгромлены, и помещики спасались от расправы рассвирепевшего народа в городах. Забастовки в городах проводились под большевистскими лозунгами. В это время ряд писателей выступает на стороне революционного народа (Туглас, Суйтс, Лилиенбах и др.).

Однако после поражения революции 1905 г. большинство писателей из мелкобуржуазной среды уходит от борьбы. Страх перед революционными массами, свойственный буржуазии, передаётся полностью и этого типа писателям. В среде молодых писателей образуется группа неоромантиков под названием «Молодая Эстония». В эту группу вошли писатели различных декадентских направлений, которые в своих произведениях уходят от общественных проблем, предпочитая изображать психологические и эстетические переживания отдельной личности. В своих произведениях эти писатели выдвигают на первый план изысканный язык и форму произведения. Группа «Молодая Эстония» идеологически выражала разочарование в революции эстонской мелкой буржуазии. Ярким примером этого разочарования является поэт *Суйтс*, выступивший во время революции со сборником стихотворений «Пламя жизни», в котором солидаризировался с революцией, но после поражения революции он отошёл от борьбы и скатился в болото безысходного пессимизма и упадочничества.

Из группы «Молодая Эстония» вырос впоследствии и ряд выдающихся писателей Эстонии, которые, порвав с упадочнической линией этой группы, заняли самостоятельные позиции в литературе. К таким писателям относится прежде всего Фридеберт *Туглас*, написавший много новелл и рассказов в стиле символического эстетизма, однако оказавший благотворное влияние на развитие Э. л. как выдающийся критик, а также теоретик литературного творчества. Его новеллы сыграли большую роль в выработке литературного стиля и языка Э. л. В настоящее время (1948) народный писатель Туглас — член-корреспондент Академии наук Эстонской ССР. В это же время в литературе выделяется прозаик Оскар *Лутс*, ныне также народный писатель Эстонской ССР. Его перу принадлежит целая серия очень популярных, реалистических по стилю романов из жизни крестьянства (трилогия «Весна», «Лето», «Осень»).

Первая мировая война, буржуазная революция 1917 г., кратковременная Советская власть, немецкая оккупация, гражданская война, а затем провозглашение самостоятельности Эстонской буржуазной республики были теми событиями, которые определили развитие Э. л. в дальнейшем.

Уже после поражения революции 1905 г. наступило время, когда появились писатели, которые «оплёвывали революцию, издевались над ней, воспевали предательство, воспевали половой разврат под видом „культа личности“» [Краткий курс истории ВКП(б), стр. 96—97]. После поражения советской революции в Эстонии и при последующем господстве контрреволюционной буржуазии эти тенденции значительно усилились. Наряду с проводимым ею кровавым терро-

ром против революционеров, буржуазия задаётся целью идеологически подавить революционные идеи в умах народа. Если буржуазии не удалось создать свою воинствующую литературу, то ей всё же удалось в значительной степени разложить её, оторвать писателей от общественных проблем, превратив её под видом аполитичной литературы в своё орудие воздействия на народные массы. Нужно сказать, что эстонская буржуазия этих лет была алчной, малокультурной. Жажда наживы и беспредельного обогащения были её единственными движущими силами. Даже лучшие писатели того времени не нашли другого выхода, как замкнуться в аполитичную литературу, работать под лозунгом «искусство для искусства». Упадочнические настроения, безидейность и аполитичность всё глубже и глубже разъедают Э. л. Влияние западно-европейской литературы всё более проникает в Эстонию. Одна литературная мода сменяет другую. Выделившаяся из «Молодой Эстонии» ещё в 1917 г. группа более молодых и подверженных влиянию модной западно-европейской литературы писателей под названием «Сиуру» («Жаворонок») начинает в своих литературных произведениях усиленно проповедывать культ личности, эротику, чувственность. Особо выделяются поэтесса *М. Ундер* и поэт *Х. Виснапу*, выпустившие ряд сборников стихов в салонном стиле, далёких от каких-либо намёков на трактовку общественных проблем.

Наряду с этим книжный рынок наводняется переводной бульварной литературой Зап. Европы. Многочисленные частные издательства, превратившие издание литературы в источник наживы, выпускают сериями бульварную литературу. Для широких масс книги эстонских писателей всё более и более делаются недоступными вследствие дороговизны. Тиражи изданий падают. Обычный тираж романа — 1.000 — 2.000 экз., сборников стихов — 300 — 500 экз.

Всё это отражало банкротство и бесперспективность развития построенного на песке буржуазного строя в Эстонии. Отсутствие своей собственной экономической базы вследствие оторванности от исторически сложившегося единства с обширным русским рынком сбыта привело к тому, что экономика буржуазной Эстонии превратилась в жалкий придаток европейских буржуазных государств. Часто приходилось менять хозяина, от этого — частые политические колебания и различные ориентации в общественно-политической жизни страны. Хроническая депрессия в экономической жизни страны, кричащая диспропорция между развитием отдельных отраслей производства (в то время как крупная промышленность шла круто к полному вымиранию, росли, как грибы, различные дутые спекулятивные общества, наживающие крупные прибыли на спекулятивных торговых сделках с заграницей), коррупция и продажность государственной власти (скандальная история с продажей Уругваю миноносцев, в которой крупные суммы были присвоены видными буржуазными государственными деятелями) породили безнадёжность и бесперспективность в среде интеллигенции. Писатели, художники, артисты, научные работники оказались в тупике. Вскоре оказалось, что объём интеллигентного труда всё более и более сокращается; буржуазия начала кричать о перепроизводстве интеллигенции. Смертность населения за всё время владычества буржуазии превышала рождаемость. Население медленно, но верно уменьшалось, шло к вымиранию. В журнале «Олион» в 1935 г. появилась характерная статья «Кто похоронит последнего эстонца?». В ней безжалостными цифрами было показано, что эстонскому народу созданы такие условия, при которых он может итти только к гибели. Двадцать лет диктатуры буржуазии привели к упадку производительных сил страны, завели в тупик развитие эстонской национальной культуры.

Несмотря на это в Э. л. появляется ряд видных прогрессивных писателей, литературное творчество которых возвышается над общим упадком и прозябанием. Такими писателями являются романист *А. Якобсон*, поэты *И. Барбарус*, *И. Семпер*, *А. Алле*, *И. Сютисте* и др. Находясь в оппозиции к существующему общественному строю, эти писатели, в той или иной мере, в своих романах и стихах

поднимают и разрешают социальные проблемы, изображают развал и упадок общественной жизни.

Молодой писатель *А. Якобсон* в романе «Местечко Бедных Грешников» (1927) изображает безысходную жизнь эстонского пролетариата и его борьбу против угнетателей. Хотя писатель не сумел в своём произведении подняться до уровня показа последовательной и организованной классовой борьбы пролетариата, тем не менее роман сыграл значительную роль в развитии Э. л. В ряде своих многочисленных новелл и романов писатель выступает против основного зла капиталистического общества — угнетения человека человеком.

Особо видным поэтом-бунтарём против затхлой атмосферы капитализма является *И. Барбарус* (1889 — 1946), выступивший с рядом сборников стихотворений, направленных против ограниченности буржуазного общества. Когда в Эстонии в 1932 — 1934 гг. развивалось фашистское «движение» т.н. вабсов, прямых агентов фашистской Германии, И. Барбарус совместно с писателем Э. Вильде и другими открыто выступал против фашистских мракобесов.

Из видных прогрессивных писателей времён буржуазного господства в Эстонии следует отметить *А. Таммсаара* (1878 — 1940). Настоящим крупным мастером-реалистом он проявил себя в пятитомном романе «Истина и право», в котором трактует с большим мастерством частнособственническую психологию эстонских «серых баронов» (кулаков), их стремление к наживе. В последних томах показывается влияние города на эту полуфеодальную психологию деревенских патриархов, однако центром романа остаётся всё же идеализированный показ «культурного хозяина». Мастерство языка и реалистичность изложения создали этому произведению большую популярность.

Советская Э. л. В 1940 г. эстонские трудящиеся под руководством большевистской партии сбросили иго буржуазии и провозгласили Советскую власть. С первых же дней Советской власти в Эстонии прогрессивные писатели стали активно на позиции социализма, включились в строительство социалистического общества. Писатели И. Барбарус (И. Варес — председатель президиума Верховного Совета Эстонской ССР), И. Семпер, А. Якобсон, И. Сютисте, Я. Кярнер, М. Рауд, А. Хинт и ряд других стали активными деятелями молодой Советской республики. Создаётся наряду со старым литературным журналом «Лооминг» («Творчество») новый журнал «Вийснурк» («Пятиконечная звезда»), где выступают преимущественно молодые писатели, активно помогающие перестройству жизни на новый лад. Впервые эстонский читатель знакомится с выдающимися произведениями советской литературы. Переводятся произведения Горького, А. Толстого, Шолохова и др. Большое внимание обращается на выход произведений Ленина и Сталина на эстонском языке. Писатели часто собираются на обсуждение теоретических и творческих проблем литературы. Журнал «Вийснурк» проводит ряд литературных утренников с участием в них широких слоёв рабочих и интеллигенции. Эти до сих пор невиданные формы работы привлекают много участников.

Советская власть оказала плодотворное влияние на развитие литературы. Тиражи книг, в том числе и художественной литературы, резко повысились, а цены на книги упали в несколько раз. Если раньше при тираже в 1.000 экземпляров половина книг оставалась на полке магазина, то теперь десятитысячные тиражи распродавались в течение нескольк. дней. Журнал «Вийснурк» издаётся невиданным ранее тиражом в 14.000 экз.

Год Советской власти до немецко-фашистского нашествия был периодом перестройки писательских рядов, усвоения основных принципов литературного творчества советской литературы. Поэтому время и энергия писателей уходили тогда больше на лекции, статьи и собрания, чем на творчество. Несмотря на это, литературное творчество этого года всё же значительно. Вышли отдельными книгами произведения *М. Рауда, А. Антсона, Х. Раудсеппа, Э. Крустена* и *М. Раудсеппа*. Все эти произведения, в той или иной мере, откликаются на происшедшие перемены в жизни общества. Особо выдающейся является книга *И. Мадарика* (Иоган-

неса Лауристина, председателя Совнаркома Эстонской ССР) «Республика», которая описывает борьбу городского пролетариата Эстонии за своё освобождение. Книга вышла накануне Великой Отечественной войны и значительная часть тиража не дошла до читателя. Фашистские оккупанты первым долгом уничтожили весь оставшийся тираж книги.

Вероломное нападение гитлеровских полчищ на СССР перевернуло страницу и в развитии Э. л. Грозная опасность, надвинувшаяся на всю страну Советов, грозила в первую очередь молодой Советской Эстонии. Несмотря на то, что Советская власть в Эстонии просуществовала ко дню начала войны меньше года, трудящиеся дружно отозвались на призывы партии и правительства к защите родной земли. Молодёжь вступала в Красную армию и истребительные батальоны. Писатели откликнулись гневными строками на страницах газет и журналов. Ряд писателей боролся с оружием в руках против ворвавшихся на территорию Эстонии врагов (М. Рауд, Э. Киппель и др.).

После оккупации страны ведущая часть эстонских писателей эвакуировалась в тыл и продолжала литературную работу, направленную теперь, главным образом, против немецких захватчиков. Писатели И. Барбарус, Я. Кярнер, И. Семпер, М. Рауд, А. Якобсон часто выступали перед бойцами Эстонского национального корпуса, вдохновляя их мужественным словом на бои против врагов. Писатели также составляли листовки для населения в оккупированной Эстонии, выступали по радио. В 1943 г. был создан Союз советских писателей Эстонской ССР. Журнал писателей «Боевой Рог», издававшийся в Москве, стал действительным боевым журналом эстонских советских писателей во время Великой Отечественной войны.

В конце 1944 г. победоносная Красная армия, в рядах которой героически сражался Эстонский национальный корпус, разгромила фашистские армии на территории Эстонской ССР и освободила эстонский народ из когтей фашистских захватчиков. Печальны были итоги хозяйничания немцев в Эстонии; сожжённые города и деревни, взорванные фабрики и электростанции, ограбленное население, могилы убитых и замученных советских людей встретили вернувшихся писателей. Ряд писателей, оставшихся в Эстонии, был заточён в концентрационные лагери (Сютисте, Антсон, Сирге и др.), другие были угнаны на чужбину. Тем с большим рвением оставшиеся принялись совместно со всем народом восстанавливать разрушенное захватчиками народное хозяйство и культуру. Книга получила снова возможность проникать в народные массы. Об этом красноречиво говорят следующие цифры. Если в последней четверти 1944 г., непосредственно после освобождения, издательства выпустили только 48 книг, то уже в следующем, 1945 г., народ получает 459 новых книг, в 1946 г. — 693, в 1947 г.—738 книг. В 1946 г. издательство художественной литературы выпустило 145 названий: из них 94 переводных и 61 оригинальное произведение.

Среди оригинальных произведений выделяются своей актуальной тематикой роман *А. Антсона* «Победа», описывающий борьбу древних эстонцев против немецких захватчиков и как бы перекликающийся с сегодняшним днём, переизданный роман *Э. Вильде* «Как крестьяне из Ания ходили в Таллин», трактующий о зверствах немецких владык в Эстонии, два сборника стихов *И. Барбаруса* и т. д.

Особенно бросается в глаза обилие сборников стихов советских поэтов. За 1946 — 1947 гг. вышли сборники стихов *П. Руммо*, *И. Шмуль*, *Р. Парве*, *Э. Хийр*, *И. Семпер*, *К. Сээт*, *И. Сютисте*, *М. Рауда*, *Ф. Котта*, *Д. Ваараниди*.

Но наиболее выдающимся событием в Э. л. за 1946 г. был выход в свет и на сцену драмы *А. Якобсона* «Жизнь в цитадели», удостоенной Сталинской премии. Пьеса Якобсона правдиво и художественно раскрывает лживость т. н. аполитичности интеллигенции, вредность и реакционность этой концепции. Пьеса своим появлением на сцене вызвала оживлённый обмен мнений и дебаты среди интеллигенции и безусловно сыграла выдающуюся роль в перевоспитании эстонской интеллигенции.

В 1947 г. Якобсон написал новую пьесу «Борьба без линии фронта»,

удостоенную в 1948 г. Сталинской премии первой степени. Пьеса талантливо раскрывает непримиримую классовую борьбу в капиталистическом обществе, показывает неизбежную гибель капитализма в результате организованной борьбы пролетариата.

В конце 1946 г. состоялся первый съезд эстонских советских писателей, который подвёл итоги проделанной работе и наметил дальнейшие задачи литературного творчества. Особое внимание съезд обратил на повышение идейного уровня эстонской советской литературы в свете постановления ЦК ВКП(б) о журналах «Звезда» и «Ленинград». Эстонские писатели в общем осознали необходимость высокой идейности советской литературы и немало потрудились над повышением собственного идейного уровня. Однако работа эта всё же проходит недостаточно удовлетворительно. Об этом свидетельствует ряд творческих промахов за последний год. Идейный уровень многих повестей и стихотворений, вышедших как в журнале «Лооминг», так и отдельными изданиями, ещё низок.

Одним из основных недостатков в работе писателей Эстонии является оторванность большинства писателей от непосредственного участия в социалистическом переустройстве страны. Писатели слабо связаны с жизнью заводов и фабрик, с их рабочими коллективами, с жизнью и работой крестьянства. Другим большим недостатком является слабость литературной и литературоведческой критики.

Писателям Советской Эстонии необходимо ещё шире заняться поднятием своего идейно-творческого уровня. Сталинский пятилетний план восстановления и дальнейшего развития народного хозяйства предусматривает небывалый расцвет экономики и культуры Эстонии. В 1946 г. создана Академия наук Эстонской ССР с многочисленными научно-исследовательскими институтами, в том числе с институтом языка и литературы. Искусство Эстонской ССР, несмотря на тяжёлые потери в прошедшей войне, идёт вперёд быстрыми шагами.

Всё это обязывает эстонских писателей к тому, чтобы их произведения не только шли в ногу с великими задачами эпохи, а находились действительно «на передовой линии фронта идеологии» (Жданов), мобилизовали и вдохновляли тружеников Советской Эстонии на выполнение тех исторических задач, которые поставлены перед эстонским народом большевистской партией, вождём и другом товарищем Сталиным.

Литература: «Eesti Kirjanduslugu», J. I — II, Tartu, 1937 — 38; *Kampmann M.*, «Eesti kirjanduse ajalugu»; I—III, Tallin, 1923; *его же*, «Eesti kirjandusloo peajooned», J. I—IV, Tartu, 1933—38; *Ridala V.*, «Eesti kirjanduse ajalugu», I—II, Tartu, 1925; *Tuglas F.*, «Lühike Eesti kirjanduslugu», Tartu, 1934; *Laugaste E.*, «Eesti rahvaluule, Tartu, 1946 («Eesti kirjanduse ajalugu», J. I); периодическое изд.: «Eesti kirjandus», Tartu, 1906.

Э. Пялль.

Эстонская Советская Социалистическая Республика, *Эстония*, одна из союзных республик Советского Союза. ЭССР занимает 45,1 тыс. *км*², примыкает к Балтийскому морю. ЭССР принадлежит множество, большей частью мелких, островов, расположенных у её Балтийского побережья; наиболее крупные из них: Сааремаа (Эзель, *см.*)—2.710 *км*², Хийумаа (Даго, *см.*)—965 *км*², Муху (Моон) — 204 *км*², Вормси (Вормс) — 93 *км*². ЭССР расположена между 59°49′ и 57°30′ с.ш. и 21°46′ и 28°12′ в. д. На востоке Эстонская республика граничит с РСФСР, на юге — с Латвийской ССР, на западе омывается Балтийским морем и его Рижским заливом, на севере — Финским заливом.

I. *Природа.* Составляя часть обширной Восточно-Европейской равнины, ЭССР занимает её северо-западную окраину. Ландшафт ЭССР носит ярко выраженные следы древнего оледенения; конечные морены, озы, друмлины, масса валунов, многочисленные озёра, частью заболоченные и превратившиеся в торфяники. Под ледниковыми наносами расположены широтными поясами в направлении с Ю. на С. девонский песчаник, верхне-силурийские, а затем нижне-силурийские известняки и выступающие местами кембрийские глины. По характеру своего рельефа ЭССР чётко делится на сев. и юж. части, между которыми пролегает впадина, тянущаяся от Чудского озера

(Пейпси) на юго-запад к заливу Пярну. Северная Эстония — в основном низменная, слабо всхолмленная область. Её восточную часть занимает возвышенность Пандивере, наивысшей точкой которой является вершина Эмумяги.

Западная часть Эстонии слабо возвышается над уровнем моря. Южная Эстония по устройству поверхности заметно отличается от северной. Она значительно более холмиста и содержит три группы моренных возвышенностей: Вильянди—в западной части южной Эстонии, Отепя — в восточной и на крайнем юго-востоке Эстонии—Хаанья с наиболее высокой во всей Прибалтике вершиной Большой Мунамяги, достигающей 317 *м*. Промежуточная впадина изобилует заболоченными низменностями, озёрами и перемежающими их друмлинами, особенно резко выраженными в северной части района Тарту.

Выходящие к побережью Финского залива нижне-силурийские известняки слагают коренной берег древних послеледниковых бассейнов—так наз. «глинт» (полосу прибрежных скал), то имеющий вид уступа, круто обрывающегося непосредственно к морю, то отделённого от моря более или менее широкой полосой абразионной платформы. Морской берег изрезан заливами и бухтами, изобилует полуостровами. Всё северное и северо-западное побережье окаймлено многочисленными мелкими островами.

Эстония богата внутренними водами — реками и многочисленными озёрами ледникового происхождения, однако почти все реки и озёра малы и судоходного значения не имеют. Судоходны лишь рр. Нарова (*см.*) и Эмайоги (см. *Эмбах*) и в своём нижнем течении Пярну (см. *Пернава*). Другие используются только для сплава леса. Среди рек северной Эстонии, берущих начало на водоразделе между Финским и Рижским заливами, и, как правило, небольших, важнейшее значение имеет Нарова, вытекающая из Чудского оз. и впадающая в Финский залив. Прокладывая путь через полосу глинта, реки сев. Эстонии образуют водопады, среди них известный Нарвский водопад у г. Нарвы. Наиболее крупные реки и озёра ЭССР расположены в промежуточной впадине. К ЭССР примыкает западная часть обширного Чудского оз.; к западу от него находится второе по величине озеро Выртс (Вырц-ярв; *см.*); река Эмайоги выливает воды оз. Выртс-ярв в Чудское озеро; река Тяннасилма, впадающая с запада в Выртс-ярв, берёт начало на болотистом водоразделе в 250 *м* от вост. берега небольшого оз. Вильянди, лежащего к западу от Выртс-ярв; воды же оз. Вильянди выливаются в речную систему р. Пярну, которая впадает в одноименный залив. Таким образом, вся промежуточная впадина представляет собой почти неразрывную цепь водных бассейнов и рек, расположенных между Чудским оз. и заливом Пярну.

Климат ЭССР — переходный от морского к континентальному, так же как и в прочих прибалтийских советских республиках; в то же время он более холодный, чем в Латвии и Литве. Особенно заметны зимние температурные колебания в направлении от более близких к Балтийскому морю западных районов республики к более континентальным на востоке. В связи с этим средние январские изотермы проходят в направлении с С. на Ю. от — 3° и — 4° на островах Сааремаа и Хийумаа до — 6° и — 7° у Тарту и Чудского оз. Менее значительны температурные колебания летом. Характерна для ЭССР средняя температура июля + 16° в районах, более близких к морю, и + 17° в более отдалённых. Среднегодовая температура (за длительный промежуток времени) Таллина + 4,6°, Тарту + 4,5°. Осадками относительно богаче более расчленённая, в смысле рельефа, южная Эстония, беднее — более плоская северная часть республики. Снежный покров держится обычно с середины ноября по конец апреля. Господствующие ветры — как зимой, так и летом — западные и юго-западные. Среднегодовое количество осадков (за длительный промежуток времени) в Таллине 619 *мм*, в Тарту 650 *мм*. Больше всего осадков выпадает в августе. Для ЭССР характерна большая облачность, частые, особенно осенью, туманы.

ЭСТОНСКАЯ ССР

15 0 15 30 км

Границы СССР — Железные дороги

◉ Столица Эстонской ССР

o Прочие населен. пункты

НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ С ЧИСЛОМ ЖИТЕЛЕЙ

ТАЛЛИН свыше 100 000

ТАРТУ от 50 000 до 100 000

Сээла менее 50 000

24 25 26 27 28

59 58

ФИНСКИЙ ЗАЛИВ

ЧУДСКОЕ ОЗЕРО (ПЕЙПСИЯРВ)

ЛАТВИЙСКАЯ ССР

в Ленинград в Псков в Вентспилс в Елгаву в Рижу

о.Мал.Тютарсари о.Нургалово

о.Найссаар о.Ба Пранглы Лоокса о.Илумяэ Кунда Асери Нарва-Йыэсуу

Вина ТАЛЛИН Ягэлэ Лобу Раквере Люганусэ о.Кукрузе Нарва

Паллдиски Нымме Кехра Сонда Йыхви Нарвский водопад

о.Пакри Нейла Тедва Пирита Тапа Сиртсу

о.Осмуссар Кохила Тамсалу Тарума Омути Сланцы

Ныва Рослепа Вийке-Марья

о.Тютерс Нисси Йыгева-Йяни о.Исаку

о.Вормси Кандья Тудулина Васкнарва

Вормси Рапла Вахасту

Нигула о.Петри

Кярдла Ваниамыйса Пайде Муствээ

Ристна о.Кыпу о.Хийумаа (Даго) Пюхалепа Хаапсалу Жуллама Виралд Велле Тюри Ыгева

Мартна Казари Пыльтсама

о.Кассари Вигалы Кодавере

Эммасте о.Муху (Моон) Лихула Вяндра Выхма Паламусе

пр.Соэла Вайн Соэла Куйваст Карузэ о.Михкли о.Якоби Виртсу Пыйдэ Ссуре-Ями Варнья Полна

Карьясаар о.Варбла Пярну Синди Самолва

Кихельконна о.Карла Тыстамаа Вильянди Тарту Эмбах Ахья

Карала Курессаре Мустла Эльва Серодка

о.Абрука Мыйзакюла Ряпина

о.Кихну Килинги-Нымме Отепя

Хядемеэсте Тырва Канепе

Яэн Сяре Сяре-Сяре Икла Айнажи Руйене Валга Выру Печоры

Салацгрива о.Рухну Стайцеле Валка Кейкюла Вастселина Рыуге Изборск

Колка Пале Валмера Палкино

Пиграгс

Вентспилс Елгава Рига Рига Рига Рига Псков

Почвы ЭССР б.ч. каменистые, песчаные, болотистые. Относительно более плодородны районы Тарту и Вильянди с суглинистыми и супесчаными почвами.

Растительный мир ЭССР в общем однообразен. Болота занимают около 15% площади республики, леса — 21%. На северо-западе преобладают лес (гл. обр., лиственный), кустарники, луга. От залива Пярну к заливу Кунда на северном побережьи тянется постепенно суживающаяся полоса болот и преимущественно хвойных лесов. Восточная часть республики наиболее богата лугами, пастбищами и возделанными полями. На крайнем северо-востоке у Чудского оз. — хвойные леса и болота. Для хвойных лесов обычны ель на более влажных и сосна на песчаных почвах, среди лиственных преобладают берёза, ольха, ясень, дуб. Ель, сосна и берёза составляют основные лесные ресурсы республики.

Животный мир Эстонии беден; медведи и волки лишь изредка ещё встречаются в сев. и вост. лесах; водятся лисицы, мелкие хищники и грызуны — хорьки, зайцы, белки.

Из полезных ископаемых наибольшее промышленное значение имеют горючие сланцы, залегающие в большом количестве в сев.-вост. Эстонии. Значительные торфяные ресурсы, силурийские известняки дают строительный камень, синяя кембрийская глина используется в производстве цемента. В различных частях ЭССР, в особенности на побережьи Финского залива, находятся залежи фосфоритов. Реки служат источником гидроэнергии.

Население Эстонии составляло на 1/IX 1940 1.117,3 тыс. чел. Национальный состав в значительной мере однороден: эстонцев насчитывалось 90,8%, русских — 7,3%, прочие — шведы, латыши, евреи. Около $^1/_3$ населения ЭССР (31,3% в 1934 г.) проживало в городах. Столица Эстонии — *Таллин* (161,7 тыс. жит.; см. *Ревель*), важнейший хозяйственный центр ЭССР; прочие наиболее крупные города: Тарту (см. *Юрьев*), университетский город (55,7 тыс. жит.), Нарва (см.; 24,5 тыс. жит.), крупный промышленный центр; Пярну (см. *Пернов;* 21,3 тыс. жит.).

Тяжёлое положение трудящихся масс в буржуазной Эстонии обусловливало заметное падение рождаемости, и естественный прирост населения был крайне незначителен, в отдельные годы — ниже 1 человека на 1.000, иногда же смертность превышала рождаемость. К 1938 г. естественный прирост сократился по сравнению с 1921 годом более чем в два раза.

Годы	Рождаемость	Смертность	Естествен. прирост
	на 1.000 чел.		
1921	20,3	15,8	+4,5
1929	17,2	18,1	—0,9
1931	17,4	16,0	+1,4
1936	16,1	15,6	+0,5
1938	17,0	15,0	+2,0

По размерам естественного прироста буржуазная Эстония занимала одно из самых последних мест в Европе, значительно отставая в этом отношении даже от прочих прибалтийских стран, тогда ещё также буржуазных, Латвии и Литвы.— Часть эстонского промышленного и с.-х. пролетариата, страдавшего от безработицы, а также бедствовавшего мелкого крестьянства искала выхода в эмиграции, гл. обр. в Бразилию, США, Канаду, Аргентину. До мирового экономического кризиса в 1929 г. из Эстонии эмигрировало до 3 тыс. чел. ежегодно. Только в социалистической Э. созданы условия для роста населения. Полностью прекратилась эмиграция. По переписи 1934 г., в Эстонии насчитывалось 665,9 тыс. чел. самодеятельного населения, среди них 446,3 тыс. чел. было занято в сельском хозяйстве, 102,8 тыс. чел.— в добывающей и обрабатывающей промышленности, 46,7 тыс. чел.— в торговле и на транспорте.

Хозяйство. До первой мировой империалистической войны *экономика* Эстонии была тесно связана с народным хозяйством России: выгодное географическое положение на путях выхода России к Балтийскому морю способствовало промышленному разви-

тию Эстонии, интенсификации её сельского хозяйства, обслуживавшего Петербургский промышленный район, росту её торговых портов и жел.-дор. транспорта. Таллин был одним из важных портов царской России по внешней торговле. Почти вся промышленная продукция Эстонии поглощалась обширным внутренним рынком России. Происшедший в 1919 г. искусственный отрыв Эстонии от СССР неизбежно должен был пагубно отразиться на дальнейшем развитии её производительных сил.

За годы своего пребывания у власти правившая в Эстонии капиталистическая клика стремилась полностью изолировать эстонский народ от политических, экономических и культурных связей с Советским Союзом. В результате этой политики нар. хозяйство Эстонии захирело. Крайне ограниченная ёмкость внутреннего рынка, потеря прежних русских рынков и невозможность для Эстонии конкурировать с промышленно развитыми капиталистич. странами как на рынках Зап. Европы, так и на своём собственном обусловили глубокий упадок эстонской промышленности. Из страны аграрно-индустриальной Эстония превратилась в страну чисто аграрную с животноводческим направлением сельского хозяйства. В промышленности буржуазной Эстонии преобладали отрасли лёгкой индустрии, обслуживавшие внутренние потребности страны. Являясь орудием империалистических держав, правившая эстонская буржуазия полностью подчинила их интересам хозяйство Эстонии и фактически превратила её в полуколониальную страну, помогая иностранным капиталистам грабить эстонский народ. Иностранный капитал в этот период закабалил Эстонию внешними займами, захватил основные отрасли её добывающей и обрабатывающей промышленности, всячески стремился закрепиться в Эстонии, рассматривая её как одну из своих опорных баз в Прибалтике в подготовлявшейся им борьбе против СССР.

Убедившись в отсутствии перспектив для развития эстонской промышленности, эстонская буржуазия пыталась перестроить *сельское хозяйство* по датскому образцу. Правительство провело ряд мероприятий по «данизации» страны — развитию скотоводства и молочного хозяйства, обильными субсидиями поддерживая для этого эстонское кулачество. В сельском хозяйстве буржуазной Эстонии важнейшее значение приобрели молочное животноводство и свиноводство. Из общей суммы валовой продукции сельского хозяйства в 1937/38 гг. в 216,5 млн. крон продукция земледелия (без кормов) составила 100 млн. крон, продукция животноводства — 116,5 млн. крон. Из 4.574 тыс. *га* площади Эстонии 1.529 тыс. *га*, или 33,4%, было занято в 1939 г. естественными лугами и пастбищами, 1.129 тыс. *га*, или 24,7% (включая культурные луга и пастбища), пахотными землями, 946 тыс. *га*, или 20,7%, — лесами (хвойные леса занимают ок. 70% лесной площади, лиственные — ок. 30%), 326 тыс. *га*, или 7,1%, — торфяными болотами, 644 тыс. *га*, или 14,1%, под постройками (города и села), дорогами и неудобными землями.

Ведущая роль молочного животноводства в сельском хозяйстве отражалась не только в преобладании лугов и пастбищ над прочими угодьями, но и в значительных посевах кормовых культур, занимавших в 1939 г. 157 тыс. *га*, или св. 23% общей площади посевов. Поголовье крупного рогатого скота составляло в 1939 г. 706 тыс. голов (из них коров — 480 тыс.), овец — 696 тыс., свиней — 442 тыс.

Эстонское свиноводство ориентировалось на производство бэкона, занявшего заметное место в экспорте Эстонии. Однако развитие эстонского животноводства протекало лишь в рамках крупнокапиталистического и кулацкого хозяйства, за счёт щирокой финансовой поддержки, оказывавшейся им правительством. В порядке субсидий и премий огромные суммы перекачивались через государственную казну от трудящихся в карманы кулаков и крупных земельных собственников, производственные затраты которых не могли быть покрыты выручкой на внешних рынках за экспортируемые туда продукты животноводства. Так, экспортировав в 1938 г. на 19% больше масла по количеству, чем в 1929 году, Эстония выручила за него лишь 70%

той суммы, которую она получила в 1929 году.

Основными районами молочного животноводства в Эстонии являются северное побережье и центральный район: Пярну — Вильянди — Тарту, а важнейшей отраслью молочного хозяйства — маслоделие, ориентировавшееся в буржуазной Эстонии, гл. обр., на экспорт.

В посевах свыше 55% занимали зерновые, среди которых преобладали рожь, овёс и ячмень. Из технических культур в Эстонии разводился лён — одна из заметных в своё время статей эстонского экспорта.

Посевные площади и сборы важнейших культур в 1939 г.

Культуры	Посевные площади в тыс. *га*	Валовой сбор в тыс. *т*
Рожь	150,5	227,7
Овес	144,1	149,4
Ячмень	83,8	90,0
Пшеница	75,0	85,2
Мешанка (овес, ячмень и вика)	126,4	150,1
Картофель	88,9	374,3
Лён	23,0	6,1
Кормовые травы	219,9	381,9

Собственного хлеба буржуазной Эстонии нехватало. До мирового экономического кризиса 1929 г. она ввозила рожь и пшеницу в значительных количествах из-за границы. Наряду с мероприятиями, поощряющими развитие животноводства, правительство пыталось путём обеспечения высоких цен кулачеству расширить посевы зерновых в стране и сократить их импорт из-за границы. Культура льна находилась в упадке в связи с нерентабельностью производства, обусловленной низкими ценами на лён на мировых рынках. Посевные площади под льном, достигшие к 1925 г. своего максимума (45,7 тыс. *га*), сократились к 1939 г. (23 тыс. *га*) вдвое. Льноводство постепенно всё более и более вытеснялось животноводством.

Важную роль в экономике играла эксплоатация лесов, обеспечивавшая значительный для Эстонии вывоз лесоматериалов. 80% лесов принадлежало государству, 17,2% — крестьянству, остальное — городам, частным лицам и предприятиям.

На побережьи Эстонии издавна развит рыбный промысел — ловля салаки и кильки; до первой мировой войны эстонское рыболовство обслуживало, гл. обр., рынки России; в буржуазной Эстонии, оторванной от СССР, рыболовство также оказалось в глубоком упадке.

Промышленность ЭССР. Основными энергетическими ресурсами Эстонии служат горючие сланцы и торф, питающие местные электростанции. Разработки сланцев в большей своей части были сосредоточены в руках двух крупнейших предприятий. С 1929 г. добыча сланцев стала развиваться в связи с начавшейся переработкой их для получения нефтепродуктов — смазочных масел и бензина. Добыча сланцев составила в 1938 г. 1.472 тыс. *т*; получено было при переработке сланцев 155 тыс. *т* нефтепродуктов, из которых 62 тыс *т*. было экспортировано. Обрабатывающая промышленность буржуазной Эстонии была слабо развита, в значительной степени распылена и занята, главным образом, обслуживанием внутреннего рынка. Большое число предприятий носило кустарный и полукустарный характер; во всей Эстонии насчитывалось всего 377 предприятий, имевших свыше 20 рабочих каждое, а в совокупности — 45 тыс. рабочих (1938); предприятий с числом рабочих от 5 до 19 насчитывалось 984, но и в них имелось всего 9,3 тыс. рабочих (заняты они были преимущественно переработкой продуктов сельского хозяйства); к ним же относились небольшие лесопилки, механические, кожевенные и другие предприятия, разбросанные, гл. обр., в сельских местностях.

Текстильная промышленность, стоявшая на первом месте по ценности продукции, была наиболее развитой отраслью промышленности Эстонии. Крупные хлопчатобумажные предприятия, насчитывавшие около 2 тыс. рабочих каждое, находятся в Нарве (Кренгольмская мануфактура) и Таллине (Балтийская мануфактура), и тем не менее вся текстильная промышленность — хлопчатобумажная, суконная, льнопрядильная — работала лишь на 50—60% своей производ-

Численность рабочих по отраслям промышленности

Отрасли промышленности	Число рабочих в тыс.
	1938
Текстильная	11,0
в т. ч. хлопчатобумажная	3,5
шерстяная	2,2
льняная	2,2
Металлообрабатывающая и машиностроительная	6,7
Лесопильная и деревообрабатывающая	7,3
Химическая	3,0
Пищевкусовая	3,4
Минералообрабатывающая	2,8
Прочие	10,8
Всего	45,0

ственной мощности. Лесопильная и деревообрабатывающая промышленность, наиболее крупные предприятия которой сосредоточены в Таллине, Пярну, Тарту и Нарве, значительную часть своей продукции экспортировала. Одна фанерно-мебельная фабрика насчитывала свыше 2.000 рабочих.

Наиболее крупные предприятия машиностроительной промышленности были созданы ещё до первой мировой империалистической войны (Русско-Балтийский судостроительный и механический завод, Петровская верфь, вагоностроительный завод «Двигатель» и ряд других). Лишь некоторые из них сумели продвинуть свою продукцию на внешние рынки Прибалтики и Скандинавии, большинство же с потерей русского рынка было вынуждено приспособиться к обслуживанию ограниченных потребностей самой Эстонии и резко сократило своё производство. В химической промышленности наибольшее значение имели перегонка сланцев, производство резиновых изделий и спичек. Эстония обладает значительными ресурсами для производства цемента; работал, однако, лишь один завод, обслуживавший преимущественно внутренние погребности; экспорт цемента был незначительным. В пищевкусовой промышленности выделялось лишь несколько крупных пивоваренных заводов и мельниц.

Железнодорожная сеть Эстонии состояла из нескольких главных линий, соединявших Эстонию с СССР и Латвией, и ряда узкоколеек. Общая протяжённость железных дорог равнялась 1.446 *км* (1938 г.), из них 772 *км* — широкой колеи и 674 *км* узкой. Эстония обладает рядом морских портов: Таллин, Пярну, Паллиски и др. Сеть проезжих дорог в 1935 г. составляла 21,5 тыс. *км*.

Внешняя торговля Эстонии и в 1938 году ещё не достигла того уровня, на котором она находилась до мирового экономического кризиса 1929 года.

Внешняя торговля Эстонии (в млн. крон)

Годы	Экспорт	Импорт	Оборот
1928	127,1	131,4	258,5
1929	117,5	123,0	240,5
1932	42,6	36,9	79,5
1937	106,0	111,1	217,1
1938	103,9	107,2	211,1

В экспорте преобладали сельскохозяйственные продукты и лесоматериалы. Из общей суммы экспорта 1938 г. в 103,9 млн. крон масло составляло 25,2 млн. крон, или 24,2%, лесоматериалы — 13 млн. крон, или 12,6%, лён — 5,4 млн. крон, или 5,2%, свиньи — 7,6 млн. крон, или 7,4%, бензин и масла из сланцев — 6,0 млн. крон, или 5,8%. В импорте преобладали текстильное сырьё, металлы, оборудование, топливо, удобрения, сахар. В 1938 г. Эстония ввезла на 13,2 млн. крон хлопка, шерсти, шёлка и изделий из них, на 7 млн. крон — железа и стали, на 8 млн. крон — различных металлоизделий, на 18,1 млн. крон — машин, автомобилей и радиоаппаратуры, на 4,7 млн. крон — угля и нефтепродуктов, на 3,1 млн. крон — удобрений, на 3,9 млн. крон — сахара.

До начала военных действий в Европе в 1939 г. Эстония вела свою внешнюю торговлю, гл. обр., с Англией, Германией, Финляндией, США, Швецией. В 1938 г. 34% эстонского экспорта было направлено в Англию, 31,4% — в Германию, 5,6% — в Финляндию, 4,4% — в США и 4,3% — в Швецию. Важнейшими поставщиками импортных товаров

были Германия (31,1%), Англия (17,9%), Швеция (8,2%) и США (6,6%).

Так развивалось хозяйство буржуазной Эстонии. В июне 1940 г. власть буржуазии была свергнута эстонским народом, и Эстония вступила в братскую семью народов СССР. Трудящиеся массы ЭССР получили от буржуазии тяжёлое наследство. Эстонская деревня была нищей; из 140 тысяч крестьянских хозяйств, насчитывавшихся в Эстонии, около 40% составляли хозяйства безземельных и малоземельных крестьян, ведших полуголодное существование; около 70 тыс. батраков работало на кулацких полях и в помещичьих имениях. Крестьянская масса была задавлена долгами, налогами и бесконечными штрафами. Задолженность крестьянства банкам и ростовщикам достигла к 1940 г. 142 млн. крон, падая своей тяжестью, гл. обр., на хозяйства с мелкими наделами. Принудительная продажа крестьянских ферм за неплатёж налогов и долгов всё более и более росла, тысячи крестьян бросали землю и в поисках заработка шли в батраки или двигались в города, увеличивая там армию безработных. Проводившаяся эстонской буржуазией политика в области сельского хозяйства привела к тому, что последнее целиком зависело от колебаний мирового рынка.

Политика изоляции от СССР, проводившаяся правящей капиталистической кликой, особенно сильно отразилась на важнейших отраслях эстонской промышленности — судостроении, вагоностроении и текстильном производстве. В то время как в 1913 г. на крупных предприятиях металлообрабатывающей и текстильной промышленности насчитывалось 36 тыс. рабочих, на 1 февраля 1940 г. на них было занято лишь 17,4 тыс. рабочих. На крупнейшем в Эстонии текстильном предприятии, Кренгольмской мануфактуре в Нарве, работало в 1940 г. немногим больше 2 тыс. чел. вместо 14 тыс. в 1914 г. «Наши фабрики и заводы стояли. Ржавели сотни машин, разрушались здания крупных промышленных предприятий», — отмечал на VII сессии Верховного Совета СССР т. Лауристин, выступавший от имени Полномочной комиссии Эстонской республики. Число безработных превышало 20 тыс. чел. Внешняя задолженность Эстонии достигла свыше 186 млн. крон, не считая 130 млн. крон военных долгов эстонской буржуазии, использованных для подготовки военных авантюр против Советского Союза и для подавления трудящихся самой Эстонии.

Изгнав капиталистическую клику, бесконтрольно распоряжавшуюся страной в течение многих лет, установив в Эстонии Советскую власть и войдя в великую семью народов Советского Союза, эстонский народ создал предпосылки для хозяйственного возрождения и расцвета своей родины. *М. Ж.*

С установлением Советской власти начался быстрый подъём хозяйства республики. Только с 1/V 1940 г. по 1/VI 1941 г. число промышленных рабочих увеличилось с 59,7 тыс. чел. до 94 тыс. Безработица была полностью ликвидирована.

Существенные изменения внесла Советская власть и в сельское хозяйство. Законом о земельной реформе, принятым 23/VII 1940 г., земля была объявлена всенародным достоянием. Максимальный размер крестьянского владения был установлен в 30 *га*. Был учреждён государственный земельный фонд в 758 тыс. *га*, из которого были наделены землёй 53 тыс. безземельных и малоземельных крестьян. Задолженность крестьян в 100 млн. эстонских крон была ликвидирована. Были организованы 25 машинно-тракторных станций, 250 коннопрокатных пунктов и т. д.

Развитие хозяйства ЭССР было прервано нападением гитлеровской Германии на СССР. Территория республики была оккупирована. Фашистские захватчики нанесли огромный ущерб хозяйству ЭССР. Больше 62 тыс. чел. были зверски убиты или замучены в концентрационных лагерях. Десятки тысяч были угнаны в Германию. Большая часть фабрик и заводов была разрушена фашистами. Так, напр., текстильная промышленность сохранила свою мощность лишь на 15%. Из 71 тыс. *квт* мощности электро-

станций было уничтожено более 50%. К 1944 г. посевы зерновых уменьшились на 32% по сравнению с 1941 г., а сбор хлеба — на 50%. Посевная площадь под льном уменьшилась на 65%, поголовье лошадей — на 30%, коров — на 41%, свиней — на 33%, домашних птиц — на 70%. Фашисты разрушили 9.200 домов и т. п.

После изгнания оккупантов началось быстрое восстановление хозяйства. Так к авг. 1945 г. — в промышленности было уже занято 50 тыс. чел. (против 28 тыс. в авг. 1944 г.). Немедленно после освобождения была восстановлена земельная реформа. К середине 1947 г. ок. 44 тыс. безземельных и малоземельных крестьян получили свыше полумиллиона *га* земли. Советское правительство оказало им так же большую помощь в снабжении инвентарём и скотом. Были восстановлены 54 совхоза, 24 МТС, 244 коннопрокатных пункта и 944 подсобных х-ва. Созданы 972 с.-х. товарищества, охватывающие $^2/_3$ всех крестьянских хозяйств. Весной 1946 г. посевная площадь превысила довоенные размеры.

Пятилетний план на 1946—1950 гг. намечает восстановление всех отраслей промышленности ЭССР и их дальнейший рост.

Объём капитальных работ на 1946—1950 гг. по всем отраслям хозяйства утверждён в размере 3,5 млрд. руб. Вся промышленная продукция должна быть увеличена в 1950 г. по сравнению с 1940 г. в 3 раза. План предусматривает: расширить сланцевые рудники до 9,4 млн. *т*, восстановить сланцеперегонную промышленность, построить заводы по выработке газа из сланцев и газопровод в Ленинград, восстановить и ввести в действие торфопредприятия на 220 тыс. *т* и построить торфобрикетные заводы на 50 тыс. *т*, восстановить электромоторный завод, Кренгольмскую и Балтийскую мануфактуру, заводы с.-х. машин и телефонных аппаратов, промышленность строительных материалов, в т. ч. цементный завод мощностью в 80 тыс. *т*, холодильник, мясокомбинат и молочный комбинат в Таллине и маслосыроваренные заводы; довести в 1948 г. до довоенного уровня производство шпрот и килек; восстановить и ввести в действие электростанции мощностью в 92 тыс. *квт*. Планом намечен следующий объём производства на 1950 г.: электроэнергия 395 млн. *квт*/ч., сланцы — 8.410 тыс. *т*, древесина (вывозка) — 2.050 тыс. *м*^{3}, хлопчатобумажные ткани — 121,4 млн. *м*, животное масло — 9 тыс. *т*, улов рыбы — 20 тыс. *т* и др.

В осуществление пятилетнего плана на сев.-вост. республики в настоящее время идёт крупное строительство предприятий сланцевой промышленности.

По пятилетнему плану развития сельского хозяйства республики к 1950 г. намечено посевную площадь и поголовье скота довести до след. размеров:

Посевная площадь . . .	981	тыс. *га*
в т. ч.:		
Зерновые культуры . .	585	тыс. *га*
Кормовые	262	» »
Овощные и картофель .	109	» »
Технические	25	» »
Крупный рогатый скот .	560	тыс. голов
Свиньи	400	» »
Овцы и козы	366	» »
Лошади	212	» »

Э. Д.

II. *История.* 1. *Эстония до начала XIII в. Эстонские племена до начала XIII в.* Древнейшие памятники существования человека на территории нынешней ЭССР (стоянки, костяные и каменные орудия) относятся приблизительно к 7-му тысячелетию до хр. э. и свидетельствуют о населении, хозяйство которого основывалось на рыболовстве, охоте и собирательстве. Во второй половине 2-го тысячелетия до хр. э. начинается употребление бронзы. В начальных столетиях последнего тысячелетия до хр. э., судя по археологическим памятникам, скотоводство уже взяло верх над охотой, и земледелие заняло также важное место в хозяйстве. Из домашних животных разводили лошадей, крупный рогатый скот, овец и свиней, из злаков установлено наличие пшеницы. На основании археологических источников можно утверждать, что территория ЭССР была уже в это время заселена этническими элементами, из которых впоследствии сформировались племена эстов. В середине первого тысячелетия до хр. э. появля-

ется железо. К началу нашей эры употребление (и обработка) его становится обиходным. Земледелие и скотоводство стали доминирующими отраслями хозяйства, тогда как рыболовство и охота отодвинулись на задний план. Первые столетия хр. э. были временем расцвета патриархально-родовых отношений. Начиная с V — VI вв. наблюдается начало разложения родового строя.

К началу XIII столетия (с этого времени история Эстонии вступает в свет письменных источников) родовой строй уже распался и успели образоваться территориальные общины и их союзы. Вся населённая эстами территория дробилась на так наз. кихелькунды (эст. kihelkond), которые, объединяясь, образовывали области. Во времена внешней опасности возникали и союзы областей, распадавшиеся, однако, по её миновании.

Основой экономической жизни являлись земледелие и скотоводство. Пашни были разделены между отдельными семьями, тогда как подсечные земли, луга, пастбища, леса и рыболовные воды находились в общинном владении одного или нескольких поселений. Общинам принадлежали также торговые пункты как внутри страны, так и у морских гаваней. Поля обрабатывались по двухпольной системе. Замечается начало выделения ремёсл (обработка металлов и гончарное производство). Значительный доход давала и торговля. Археологические источники (в частности, большое число кладов арабских и западно-европейских монет) свидетельствуют о том, что эсты с возрастающей активностью принимали участие в торговом обмене между Новгородом и Псковом, с одной стороны, и западно-европейскими странами — с другой. Клады концентрируются также вокруг более крупных торговых центров, которые характерным образом отличаются большими укреплениями.

Накопление богатств ускорило процесс распада родовых отношений. Отчётливо выделилась родо-племенная знать, представителей которых Ливонская хроника очень характерно называет «богатыми», «лучшими», «знатными» (divites, meliores, nobiles). Основную массу населения составляло свободное крестьянство. Источники упоминают и рабов. Численность всего населения к началу XIII в. составляла приблизительно 150.000 — 200.000 чел. Вооружённые отряды крестьянства составляли народное ополчение (maleva).

Прибрежные эсты, в частности, население островов, предпринимали в XI — XII вв. нередко морские походы как с грабительской, так и с торговой целью. Известно разрушение шведского торгового центра Сигтуны в 1187 г. В свою очередь, датчане и шведы предпринимали военные походы в целях покорения эстов, но все они оказались малоуспешными и имели своим последствием лишь временное подчинение отдельных эстонских племён или захват тех или других военноторговых опорных пунктов. В 1030 г. Ярослав Мудрый после одного из своих походов построил город Юрьев на месте эстонского укрепления (Тарту). Однако Новгород и Псков не придерживались политики систематического завоевания Прибалтики, а потому и этот опорный пункт некоторое время спустя был ими потерян.

Г. Моора.

Эстония под властью Дании и Ливонского ордена (1227 — 1561 гг.). Рост торговли на Балтийском море к началу XIII в. обострил борьбу за обладание Эстонией, территория которой господствует над входом в Финский и Рижский заливы. В 1208 г. нем. крестоносцы и рыцари (см. *Ливонский орден*, XXVII, 126 сл.), которые до этого основали город Ригу и укрепились на берегах Зап. Двины, начали наступление на южную Эстонию. Эстонские племена мужественно оборонялись, и только в 1227 г. пала последняя их крепость на о. Сааремаа (Эзель). Новгород и Псков, учитывая опасность, угрожавшую их торговле в случае захвата Эстонии западно-европейскими феодалами, оказывали вооружённую поддержку эстонцам. Но Рижский епископ Альберт получил помощь из Дании (*ср.* XVII, 573). В 1219 г. в северной Эстонии высадились крупные военные силы датского короля Вальдемара II. Ревель (Таллин), основанный в 1219 г. на месте разру-

шенного эстонского укрепления Линданиса, стал опорным пунктом датчан. В 1220 г. шведы высадились в западной Эстонии (Роталия), но шведская колония вскоре была уничтожена эстами с о. Сааремаа. После этого территория Эстонии была поделена между немецкими и датскими завоевателями. На основании договора 1237 г. вся северная Эстония с Таллином и Нарвой осталась за Данией. Южная Эстония оказалась поделённой между Ливонским орденом (гор. Пярну и окружающая его область), Дерптским (Тарту и его область) и Эзельским — Викским (западная Эстония и о. Сааремаа) епископствами. В многочисленных договорах, заключённых с завоевателями, эстонские племена получили гарантию имущественных (земельных) и личных прав с фиксацией их повинностей в пользу католической церкви, датского короля и Ливонского ордена, а также их вассалов. Но вопреки своим обещаниям победители нарушали имущественные и личные права эстов, отнимая у них земли, захватывая их имущество. При этом нередко лично свободные люди насильственно обращались в рабство или становились крепостными. Особенно тяжёлой оказалась участь эстов под властью Дании. Вассалы датского короля воспользовались отдалённостью и слабостью своего сюзерена, чтобы добиться для себя неограниченной судебной и административной власти над зависимым от них эстонским населением. Развитием помещичьего хозяйства с применением труда рабов и зависимых крестьян северная Эстония далеко опередила остальную Ливонию. По так наз. Вальдемаро-Эриковскому ленному праву 1315 года эстляндское рыцарство получило признание права наследования (по мужской линии) на ленные держания вассалов. Вместе с этим усиливалась личная зависимость эстонских крестьян, которые из подданных короля становились наследственно-подданными (Erbuntertanen) рыцарей — помещиков. Все жалобы эстов на незаконные их притеснения оказались безрезультатными. Среди крестьян возник заговор. Ночью с 22 на 23 апреля 1343 г. на одном из холмов Гарии запылал костёр — условный сигнал ко всеобщему восстанию, известному под названием «восстания Юрьевой ночи». В первую же ночь число убитых рыцарей, священников и монахов достигло 1.800. Восставшие решили подвергнуть поголовному истреблению всех своих классовых врагов. Вскоре восстание распространилось на большинство районов северной Эстонии и на о. Сааремаа. Большой отряд эстов приступил к осаде Таллина. Однако ожидаемая восставшими помощь из Финляндии запоздала. Русские войска из Пскова немедленно вступили в южную Эстонию (дерптское епископство), но, прежде чем они успели соединиться с восставшими, главные силы эстов были уничтожены Ливонским орденом. Расправа над восставшими продолжалась несколько лет, и количество казнённых достигло 40.000 чел. Одним из политических последствий восстания 1343 года следует считать продажу северной Эстонии, которую Дания в 1346 году была вынуждена уступить Ливонскому ордену. Социально-экономические последствия неудавшегося восстания оказались для эстов исключительно тяжёлыми. Во второй половине XIV и в XV вв. крепостное право стало повсеместным явлением. Феодалы заключали между собой договоры о взаимной выдаче беглых, и только Таллин продолжал сопротивляться домогательствам помещиков о возвращении им их крестьян. Но и в городах личные и имущественные права эстов подвергались всяким стеснениям. Им разрешали заниматься только неквалифицированным и плохо оплачиваемым трудом, запрещалась промышленная и торговая деятельность. Эсты в городах, оставаясь лично свободными, никакими политическими правами не пользовались.

Рост промышленности и городов в Зап. Европе вызвал спрос на продукты сельского хозяйства. Уже в XIV в. из Ливонии вывозились рожь, овёс, лён и другие товары. На экспорте хлеба наживались, гл. обр., вассалы-рыцари, ставшие помещиками. Выгодное экономическое положение рыцари использовали для расширения своих сословных прав и захвата имений ордена и епископов.

Борьба между феодалами и всё усиливавшаяся вражда к ним со стороны крестьян обусловливали внутреннюю слабость Ливонии. Реформация XVI в., нашедшая живой отклик в рядах горожан и рыцарства, оказалась благоприятным предлогом для раздела земельных и других богатств католической церкви, в связи с чем ещё больше усиливалась политическая раздроблённость страны. Реформация в Эстонии сопровождалась волнениями крестьян и восстаниями городских низов. В Тарту вёл агитацию известный немецкий анабаптист Мельхиор Гоффман. Среди эстонских крестьян распространялись идеи и лозунги крестьянской войны в Германии 1525 г. Однако Реформация, укрепившая позиции дворянства, вызвала лишь дальнейшее ухудшение материального и правового положения эстонских крестьян.

К концу периода самостоятельного существования Ливонии в общей массе крепостных исчезла прежде многочисленная прослойка мелких эстонских вассалов, освобождённых от обычных крестьянских повинностей, но обязанных служить во вспомогательных войсках ордена и епископов. Среди крепостных выделялась группа зажиточных крестьян-дворохозяев (adramaa talupojad), которые обязаны были давать конных и пеших работников для обработки господских полей. Малоземельные крестьяне, жившие на окраине деревни и возделывавшие небольшие участки по преимуществу лесной земли, отбывали барщину лично и без лошади. Поэтому их называли Einfüssling (intotling), или по-эстонски üksjalad (пешебарщинные). В связи с имущественным расслоением и захватом крестьянских земель помещиками всё увеличивалась прослойка безземельной сельской бедноты (maatamehed), состоявшей из батраков (sulased) и бобылей (wabadikud). Батраки работали по найму у богатых дворохозяев и отбывали за них барщину. Бобыли же служили подёнщиками или представляли собой странствующих деревенских ремесленников.

Экономическое расслоение в деревне поддерживалось и отчасти усиливалось отсутствием уравнительного передела пахотной земли между членами общины, а также обычным правом наследования. После смерти отца его двор и земля не подвергались разделу между наследниками, а переходили, как правило, целиком к старшему сыну (дочери) или, при отсутствии детей — к вдове. В крепостной деревне помещик стал распоряжаться наследством по своему усмотрению, но хозяйственная целесообразность заставляла его воздержаться от чрезмерного дробления крестьянских наделов. Крупные крестьяне были наиболее надёжными плательщиками оброка, они же исправно поставляли батраков на барщинные работы. Общинная собственность на землю к XVI в. сохранилась лишь в виде пережитка. Обычно сенокос, пастбище и лес продолжали оставаться в общем пользовании всей деревни или нескольких деревень, но в XV — XVI вв. каждый помещик стремился к точному проведению границ своих владений, не считаясь при этом с ранее существовавшими границами крестьянских общин. Раздел и уничтожение общинных земель подрывали экономические основы сельской общины и делали её беспомощной в защите крестьянских интересов против притязаний помещика. К XVI в. окончательно исчезло прежнее рабство, растворившись в развивавшемся крепостничестве.

Польско-шведский период (1561—1721 гг.). В середине XVI в. начался новый этап вооружённой борьбы за господство на Балтийском море и за обладание Эстонией. Ливонская война 1558 — 1582 гг., ведшаяся Московским государством (ср. *Россия — история*, XXXVI, ч. 3, 450 сл.), уже в 1561 г. привела к распаду Ливонии. Сев. Эстония с Таллином и Нарвой была захвачена шведами (*см.* XLIX, 297), о. Сааремаа отошёл к Дании, а южн. Эстония с Пярну и Тарту, после временной принадлежности русским, досталась Польше. По Альтмарскому перемирию 1629 г. Польша уступила Швеции южную часть Эстонии, а в 1645 г. Дания, после неудачной для неё войны, отказалась в пользу Швеции от Сааремаа. В результате многолетних войн Эстония оказалась страш-

но опустошённой, исчезло ок. 50% крестьянских дворов. Шведский король Эрик XIV и польский король Сигизмунд II Август соперничали между собой, расширяя привилегии эстляндских рыцарей-помещиков, чтобы этим обеспечить себе их верность. В южн. Эстонии, находившейся под властью Польши, реставрация католической церкви и передача бывших земель ордена в руки польско-литовской шляхты к концу XVI в. усилили количество приверженцев Швеции. Переход всей Эстонии под власть Швеции не улучшил положения крестьян. Все попытки реформ (ограничение власти помещиков), задуманные Карлом IX, оказались безуспешными из-за сопротивления местного дворянства. Только в 1630 г. судебная власть помещиков над крестьянами по уголовным делам подверглась некоторым ограничениям в связи с учреждением высшей судебной инстанции (гофгерихт) в Тарту. В гимназии, основанной в 1630 г. и 1632 г. преобразованной в Тартуский университет, по замыслам правительства должны были обучаться также дети крестьян, но фактически для них двери учебных заведений оказались наглухо закрытыми. Только в последней четверти XVII в. наступил перелом в политике шведского правительства. Карл XI приступил к редукции имений; государству возвращались все крупные имения, перешедшие путём пожалований в руки дворян. В Лифляндии 5/6, а в Эстонии 2/5 имений стали собственностью государства. Помещики превратились в арендаторов, власть которых над крестьянами подверглась значительным ограничениям. Повинности крестьян устанавливались соразмерно величине и доходности их земельного надела. Но проект Карла XI об отмене крепостного права вызвал самое отчаянное сопротивление в рядах дворянства и остался неосуществлённым.

2. *От присоединения к России до революции 1917 г. — Эстония после Северной войны (XVIII в.).* По Ништадтскому миру 1721 г. вся территория Эстонии была присоединена к России. Сев. Эстония составляла отдельную губернию (Ревельская или Эстляндская губерния). Южная Эстония и Сааремаа вошли в состав Лифляндской (Рижской) губернии. Во время Северной войны (1700—1721 гг., *см.* XLI, ч. 5, 661/68) царское правительство обещало возвратить имения их бывшим владельцам и восстановить все привилегии местного дворянства. Эти обещания были осуществлены в первые же годы. Опустошения, произведённые во время Северной войны, и сопровождавшая их эпидемия чумы превратили Эстонию в полупустыню; некоторые исследователи считают, что в одной только Лифляндии от чумы погибло 126 тыс. чел. эстов и латышей. Но самые тяжёлые для крестьян последствия Северной войны заключались в восстановлении неограниченной власти помещиков над личностью и имуществом крепостных, которых местные власти, например, в так называемой «Декларации» ландрата барона Розена в 1739 г. приравнивали к древнеримским рабам (ср. *латыши*, XXVI, 516/17). Помещики расширяли свои поля за счёт крестьянской земли. Если в конце XVII в. соотношение между господскими и крестьянскими землями равнялось 1 : 3, то к концу XVIII в. оно составляло 1 : 1. Обезземеление и увеличение повинностей (гл. обр. барщины) привели крестьян к обнищанию и разорению. По сравнению с прежними временами наблюдался застой или даже регресс в области материальной (жилище, одежда, орудия труда, утварь) и духовной культуры эстов. В первые годы царствования Екатерины II русское правительство в целях защиты крестьян пыталось вмешиваться в аграрные отношения Эстонии, но из-за сопротивления дворянства ничего серьёзного не было сделано, и во второй половине XVIII в. положение крепостных заметно ухудшилось. К прежним ужасам рабства присоединилась массовая торговля крепостными, так как интенсификация барщины на основе экстенсивного хозяйства создавала, с точки зрения помещика, «лишние» рабочие руки.

Аграрные реформы XIX в. Под влиянием страха перед французской буржуазной революцией, особенно после военных успехов Наполеона в Германии, царское правительство начало беспокоиться за прибалтий-

ские губернии, которые при приближении французской армии могли стать опасными очагами крестьянских восстаний. Под нажимом правительства лифляндское дворянство на ландтаге 1797 г., а эстляндское — на ландтаге 1802 г. приняли постановления, содержащие самые незначительные уступки в сторону улучшения быта крепостных. Но и они остались на бумаге. Только лишь после продолжительной борьбы сопротивление реакционных кругов дворянства было преодолено, и 20/II 1804 г. правительство утвердило положение о лифляндских крестьянах (*см.* XXVI, 518/19), распространённое потом и на эстляндских крестьян. Закон 1804 года восстановил основные положения шведского аграрного законодательства. Крестьянин становился прикреплённым к земле, а не к личности помещика, который лишался возможности продавать крепостного без земли и не мог присоединить крестьянскую землю к господским полям. Закон определял очень высокие размеры барщины и оброка. Подобная половинчатая реформа не удовлетворила крестьян, и в то же время помещики чувствовали себя обиженными. Крестьяне ответили волнениями 1805 г., а помещики искали лазейки для обхода закона 1804 г. В 1809 г. они добились от правительства издания дополнительных статей, которыми сильно ухудшались прежние правила нормирования крестьянских повинностей.

В 1809 г. был создан особый комитет по улучшению быта эстляндских крестьян. Комитет наметил ряд мероприятий для проведения в жизнь основных принципов закона 1804 г. При высоких рыночных ценах на хлеб помещики стремились к расширению своих полей, поэтому они в первую очередь добивались отмены статей закона, препятствующих захвату крестьянской земли. Помещики Эстляндской губернии в 1810 г. нашли выход — они предложили правительству проект освобождения крестьян от крепостной зависимости, но без земли, которая признаётся полной собственностью помещика. В 1811 г. была создана особая комиссия для разработки проекта эстляндского дворянства, но её работа была прервана войной с Наполеоном. В 1816 году Александр I подписал закон об освобождении эстляндского крестьянства, а в 1819 г. — аналогичный закон относительно крестьян Лифляндской губернии (*см.* XXVI, 519). Крестьяне были объявлены лично свободными, но без разрешения помещика и зависимого от него волостного правления крестьянин, даже в пределах губернии, не мог менять местожительства, он не мог переселиться в город или в другие губернии. Крестьяне лишились всех прав на землю и становились арендаторами земли помещика, который при существовавших ограничениях прав передвижения и свободы занятий диктовал по своему усмотрению условия арендной платы. Вместо денежной аренды помещики предпочитали сохранить барщину («барщинная аренда»), размеры которой определялись на основании «свободного договора».

В 30-х гг. XIX в. помещики Эстонии переходили от трёхполья к многополью и травосеянию, особенно увлекались разведением картофеля, который перерабатывался на водочных заводах. Рациональное земледелие требовало большого количества рабочих рук. Вместо прежней барщины, определяемой количеством рабочих дней, помещики перешли к сдельной или урочной барщине (tükitöö); каждому крестьянскому двору отводился определённого размера участок поля, сенокоса и т. п. для обработки. Крестьянин-арендатор жил и работал, постоянно находясь на краю голодной смерти, даже при нормальном урожае он перебивался на хлебе, смешанном с мякиной. В 1840 г. был неурожай, после чего начался общий голод. Распространился слух о том, что правительство отводит на юге России земли для переселенцев, но местные власти, сговорившись с помещиками, не разрешали выезд из губернии. На этой почве произошли серьёзные крестьянские волнения в Лифляндии (*см.* XXVI, 520/22).

Русские власти издавна придерживались правила, по которому эстонские и латышские беглые крестьяне, принявшие православие, не подлежали выдаче их бывшим помещикам. В обстановке голода и помещичь-

его террора в 1845 г. начался массовый переход крестьян в православие; с переменой вероисповедания они надеялись получить свободу передвижения и землю на поселение. В 1844—1848 гг. перешли в православие 17% эстонского населения в южной Эстонии. События 40-х гг. XIX в. убедили даже правительство Николая I в необходимости аграрных реформ. В 1845 г. были опубликованы «77 дополнительных статей» к положению 1819 г., а в 1849 г., — закон, ограничивавший право помещика на присоединение крестьянской земли к господским полям. Теоретически закон признавал право крестьян на приобретение арендуемой ими земли в их полную собственность. Предусматривалась даже организация особого банка для содействия крестьянам в покупке земли. Но продажа земли, а также переход к денежной аренде оставались на усмотрении самих помещиков, поэтому закон 1849 г. не имел практического значения, как не имел его и аналогичный закон 1856 г. для Эстляндской губ., опубликование которого вызвало ряд крестьянских волнений.

Лифляндское дворянство на ландтаге 1856 г. решительно протестовало против проекта отмены барщины. Но аграрные реформы 60-х г. в России заставили помещиков в Эстонии отказаться от излюбленных ими форм феодальной эксплоатации крестьян. В крестьянском уложении 30/XI 1860 г. были сохранены основные принципы закона 1849 г., но барщинная аренда уже считалась временной мерой, которую должна сменить денежная аренда. Так называемая «Волостная земля», хотя и считалась попрежнему собственностью помещика, но не могла быть присоединена к господским полям, а в обязательном порядке сдавалась крестьянам в аренду сроком на 6 лет. Как и по закону 1849 года, от волостной земли помещик имел право отрезать «некоторую часть» т. н. «квотной» (от лат. aliquot) земли, составляющую около 17% волостной земли, которая предназначалась на содержание батраков, работающих в имении. Но помещик мог квотную землю присоединить к своим полям, в таком случае вознаграждая батраков другими видами натуральной платы или же деньгами.

В 1863 г. были изданы новые правила о паспортах, значительно расширявшие свободу передвижения и выбора занятий. Наконец, в 1868 г. окончательно была упразднена барщина как в Лифляндии, так и в Эстляндии. По закону 1866 г. волостные общины лифляндских и эстляндских крестьян были освобождены от контроля помещика. По отзыву ген.-губернатора Альбединского, аграрное законодательство 60-х гг. «было направлено, главным образом, на обеспечение немногочисленного, но экономически значительного слоя крестьян-дворохозяев. Таких дворохозяев было во всех трёх губерниях не больше 90 тыс. (а именно: в Курляндии — 20 тыс. при общем числе населения в 500 тыс. человек, в Лифляндии — 45 тыс. при общем числе населения в 800 тыс. чел. и в Эстляндии — 17 тыс. при общем числе населения в 300 тыс. чел.). Наше законодательство постоянно принимало меры к тому, чтобы обеспечить независимость этой части крестьян от помещиков, от которых они берут в аренду свои земельные участки. С этой целью изданы законы, которыми определяются обязанности крестьян-арендаторов по отношению к баронам и ограничивается право последних по истечении арендных лет присоединить удобренную крестьянскую землю к имению или отдавать её в аренду за более высокую цену». Но и после реформ 60-х гг. Эстония продолжала оставаться своеобразным музеем средневековых древностей, в котором капиталистические отношения уживались рядом с обломками феодально-крепостнических порядков.

Развитие капиталистических отношений и национальное движение эстов во второй половине XIX в. Упразднение барщины и переход к денежной ренте создали благоприятные условия для развития капиталистических отношений в Эстонии. Крестьяне-арендаторы, освобождённые от обязанности поставлять работников на барщину, сильно сократили количество батраков, и вследствие этого после реформ 60-х гг. в деревне появились лишние рабочие руки. Безработные устремлялись

в города, предлагая промышленности свою дешёвую рабочую силу. Поэтому во второй половине XIX в. сильно увеличилось городское население. В качестве центров промышленности на первом месте стояли Таллин и Нарва. Об ускоренных темпах развития промышленности в Таллине можно судить на основании того, что за 20 лет (1860—1880 гг.)количество фабричных рабочих в нём увеличилось в пять раз. Особенно развивалась металлообрабатывающая, текстильная, деревообделочная и бумажная промышленность. В 1857 г. в Нарве была основана Кренгольмская хлопчатобумажная мануфактура, ставшая одним из крупнейших текстильных предприятий царской России. В связи с железнодорожным строительством в Таллине был основан крупный вагоностроительный завод «Двигатель». Но молодая эстонская буржуазия оказалась способной выдержать конкуренцию только в мелкой и отчасти средней промышленности. В крупной же промышленности господствовал иностранный капитал. Более успешно эстонский капитал проникал в торговлю. В 1879 г. в Таллине организовалось эстонское торгово-мореходное товарищество «Линда», получившее большое значение в хоз. жизни страны.

Однако основной контингент эстонской буржуазии состоял из так наз. «серых баронов» — крупных крестьян, разбогатевших до начала аграрного кризиса конца XIX в. (падение хлебных цен происходило начиная с 1883 г.). Между тем многие помещики не сумели во-время перестроиться на капиталистический лад и после упразднения барщинной аренды вынуждены были распродавать крестьянскую землю в собственность прежним арендаторам. Распродажа и покупка земельных наделов стала массовым явлением в 70-х и ещё больше усилилась в 80-х гг., когда низкие цены на хлеб увеличили и без того крупную задолженность дворянства. Беспощадно эксплоатируя труд батраков, кулацкая часть деревни платила помещикам за землю втридорога, лишь бы приобрести её в свою собственность. В Эстляндии за десятину земли в 1877 г. получали (в среднем) 49 руб., в 1883 г.— уже 70 руб., а в 1887 г., несмотря на низкие цены на хлеб,— 75 руб. В Лифляндии (включая и латышские уезды) к началу XX в. (до 1901 г. включительно) было продано 22.994 крестьянских надела (1.134.771 десятина), за которые помещики получили 76.558.162 руб.

Несколько десятков тысяч крестьян-собственников земли и составляли социальную опору эстонского национального движения, возглавляемого немногочисленной прослойкой городской буржуазии и интеллигенции, по большей части из сыновей тех же крестьян-собственников. В передних рядах борцов за пробуждение национального самосознания, за развитие эстонского языка, материальной и духовной культуры выступали народные учителя. В 1857 г. в Пярну начал выходить первый эстонский еженедельник «Pärnu Postimees», издаваемый И. В. Янсеном (1819—1890 гг.). С 1864 г. Янсен перенёс свою деятельность в Тарту, где издавал газету «Eesti Postimees» — орган умеренного направления в эстонском национальном движении. Всецело ориентируясь на зажиточное крестьянство, Янсен и его единомышленники («старобалтийцы») избегали открыто ставить и обсуждать политические вопросы, ограничивая свою деятельность пропагандой рационального земледелия и идей народного просвещения, одновременно призывая к изучению родного языка и фольклора (ср. *эстонская литература*).

Эстонская интеллигенция более радикального направления («младоэсты») имела своим центром Петербург. В столице можно было более смело высказываться за необходимость дальнейших реформ по устранению пережитков феодализма (местных дворянских привилегий) в Эстонии. В Петербурге жил и работал художник И. П. Келер (1826—1899 гг.), академик живописи, имя которого известно также и в истории русского искусства. Но политическим вождём «младоэстов» был К. Р. Якобсон (1841—1882 гг.), выдающийся публицист и писатель. Переехав на родину, Якобсон в 1878 году начал издавать газету «Сакала» (в Пярну). В то время как «старобалтийцы» ориентировались на немецкую культуру и

призывали к политическому сотрудничеству с дворянством, «младоэсты» придерживались «восточной», т. е. русской, ориентации и при поддержке русских славянофилов надеялись добиться от царского правительства упразднения особых привилегий прибалтийского дворянства. Защита национальных прав эстов Якобсоном и его сторонниками в действительности вылилась в защиту интересов эстонских крестьян — земельных собственников, которые, добившись экономической независимости от немецких помещиков, настаивали на признании политических прав эстонской буржуазии при решении вопросов, относящихся к компетенции местных органов власти.

В первое время царское правительство не считало опасным для России эстонское национальное движение, а «младоэстов» рассматривало иногда как своих союзников в борьбе против привилегированного немецкого меньшинства. Однако руссификаторская политика Александра III не пощадила национальных интересов эстов. Культурные и даже экономические общества эстов закрывались (общество эстонских писателей, торгово-мореплавательное товарищество «Линда» и др.) или их деятельность фактически прекращалась из-за административных репрессий и строгости цензуры. Эстонский язык изгонялся даже из народных школ и волостных учреждений. Отдельные представители «младоэстов» высылались из пределов Эстонии. Уцелели только те газеты, которые открыто поддерживали руссификацию эстов (газеты «Валгус» в Таллине и «Вирмалине» в Нарве) или призывали к рабской покорности. А. Гренцштейн (газета «Олевик») бросил лозунг: «Политика эстов должна заключаться в сознании своей слабости и в познании могущества других». А другой деятель эстонской буржуазии этого периода (Герман в газете «Вирулане») поучал: «Правительство знает, что надо низвергнуть и что надо водрузить». Ян *Тэниссон* (см.) в газете «Postimees» утверждал, что эстам нет никакого дела до «высокой политики», которая определяется государственной властью, и что руссификаторские законы царского правительства вполне соответствуют национальным чаяниям эстонского народа. Политический кризис буржуазного национального движения усугублялся экономическими последствиями аграрного кризиса 80-х и 90-х гг., который разорил основную массу крестьян и до крайности обострил классовые противоречия в деревне.

Зарождение рабочего движения и революция 1905 г. в Эстонии. Развитие капиталистической промышленности и рост городов способствовали образованию рабочего класса. В 70-х и 80-х г. XIX в. во всех промышленных центрах Эстонии происходили массовые забастовки. Первые соц.-дем. кружки были основаны в Таллине (80-е гг.). Под влиянием русских рабочих и в тесной связи с революционным движением в Петербурге возникли рабочие кружки в Нарве. В среду эстонской интеллигенции начиная с 90-х гг. проникали революционные идеи через нелегальные марксистские кружки студентов Юрьевского (Тартуского) университета. К началу XX в. усилилась связь между нелегальными рабочими кружками Петербурга и Эстонии. В этом отношении много сделал М. И. Калинин, который в 1901—1903 гг. работал токарем на заводе «Вольта» и в железнодорожных мастерских Таллина. Он организовал нелегальные кружки революционных рабочих и налаживал работу подпольной типографии, подготавливая идейное и организационное оформление большевистской организации в Эстонии. Осенью 1904 г. и в начале 1905 г. в Таллине происходило объединение нелегальных кружков рабочих и интеллигенции и выборы общегородского комитета — оформление таллинской организации РСДРП. Тогда же окончательно сложилась организация РСДРП в Тарту. Буржуазное националистическое движение всегда относилось враждебно к самостоятельным выступлениям эстонского пролетариата. Якобсон, руководитель радикальных «младоэстов», ещё в 70-х гг. называл соц.-демократов подонками общества. В начале XX в. газета «Postimees» возглавляла кампанию лжи и травли социалистов. Но политика пресмыкательства перед царизмом подорвала авторитет буржуазных национали-

стов, которые потеряли своё влияние не только на рабочих, но накануне 1905 года от них начала отходить городская и сельская мелкая буржуазия, а также трудовая интеллигенция. Неисчерпаемые резервы революции накопились в эстонской деревне, на 75% состоящей из безземельных (батраки, бобыли, мелкие арендаторы и т. п. слои крестьянства).

События «кровавого воскресенья» (9(22)/I 1905 г.) в Петербурге нашли немедленный отзвук в Эстонии. По получении первых сообщений из столицы рабочие в Таллине ответили массовой забастовкой (12(25)/I), которая вскоре распространилась и на другие города Эстонии. В продолжение 1905г. стачечное движение всё нарастало и к середине октября вылилось в вооружённые столкновения с полицией. 16(29)/X таллинские рабочие, получив разрешение губернатора, устроили митинг на рыночной площади. Неожиданно войска открыли огонь по собравшимся. На площади осталось несколько десятков убитых и большое количество раненых. Убийства на таллинском рынке послужили сигналом для начала вооружённой борьбы в целях уничтожения господства местных баронов, инициаторов кровавого преступления 16(29) октября, и в целях свержения царизма. Подъём революционной борьбы окончательно напугал эстонскую буржуазию, которая после манифеста 17 октября считала себя полностью удовлетворённой и открыто начала поддерживать контрреволюционную политику царского правительства. Только вновь образовавшаяся «партия» эстонских прогрессивных националистов выступала с требованием объединения в административном отношении всей Эстонии, т. е. присоединения к Эстляндии эстонских уездов Лифляндской губернии. На общеэстонском съезде, созванном по инициативе прогрессистов, большинство делегатов стояло на позициях революционной борьбы, требуя создания в России народного правительства, вооружения народа, раздела помещичьих и церковных земель между безземельными и малоземельными крестьянами и введения преподавания на эстонском языке в народных школах. Введение военного положения напугало мелкобуржуазных радикалов, из-за политических колебаний которых распался лагерь революции, и пролетариат оказался в значительной мере изолированным от городской мелкой буржуазии. Аграрная революция в деревне (разгром около 150 дворянских имений) несколько запоздала и по-настоящему развернулась только в декабре 1908 г., когда в городах революционное движение пошло на убыль, а силы контрреволюции окрепли.

Эстония в годы реакции и первой мировой империалистической войны. В 1906 г. при прибалтийском генерал-губернаторе Соллогубе и сменившем его Меллер-Закомельском в Эстонии царил кровавый террор. По городам и деревням разъезжали отряды карательных экспедиций, которые по указанию баронов арестовывали, пороли и без суда расстреливали и вешали людей. После ухода карательных отрядов начали действовать военно-полевые суды. Эстонские газеты закрылись, и даже деятели буржуазного национального движения подвергались всяческим репрессиям. В Эстонии замерла всякая общественная жизнь и только соц.-дем. организации, перешедшие на нелегальное положение, продолжали борьбу.

Несмотря на политическую реакцию и национальный гнёт, эстонская буржуазия после 1905 года сумела значительно укрепить свои экономические позиции. В городах и сельских местностях организовались кредитные товарищества, кооперативы, сельскохозяйственные общества, машинные товарищества и т. п. объединения. Крупные крестьянские хозяйства через кооперативы сбывали продукты скотоводства и земледелия на внутреннем рынке царской России, особенно в Петербурге, или экспортировали их в Зап. Европу. Покровительственная таможенная политика России благоприятствовала расцвету крупной промышленности, которая могла пользоваться дешёвым морским транспортом и поэтому имела целый ряд преимуществ перед промышленными предприятиями, расположенными в центральных районах России. Наконец, старинные связи местной

(немецкой) буржуазии с заграничными капиталистами облегчали получение кредита. Накануне первой мировой империалистической войны в предприятия Эстонии было вложено ок. 80 млн. руб. иностранного капитала. Наряду с расширением существовавших до этого отраслей промышленности появились новые. Таллин становился крупнейшим центром судостроительной промышленности (основ. в 1913 г. судостроительные заводы Русско-Балтийский и Ноблессера). С каждым годом увеличивалось значение Эстонии для внешней торговли России.

Развитие крупной промышленности и торговое оживление благоприятствовали количественному росту пролетариата и укрепляли его классовое сознание. В 1914 г. в Эстонии было 70 тыс. чел. промышленных рабочих, в том числе в металлургической промышленности насчитывалось 17 тыс., а в текстильной — 19 тыс. С 1907 года руководство рабочим движением находилось в руках большевиков. К 1911 г. были уничтожены последние остатки профсоюзов, но реакции не удалось задушить революционную энергию эстонского пролетариата. Начиная с 1912 г. главным центром рабочего движения становится Нарва, а в 1913 г. возрождаются большевистские организации и в других городах Эстонии. Новая волна стачечной борьбы в 1914 году была прервана первой мировой войной. В условиях ближнего тыла чрезвычайно затруднялась деятельность организаций рабочего класса. Но уже в 1916 г. началась новая волна забастовок, переросшая в Февральскую революцию 1917 г. *Я. Зутис.*

3. *Эстонская республика. — Революция 1917 г. и первый период Советской власти в Эстонии.* Февральская буржуазно-демократическая революция 1917 г. не принесла Эстонии никаких коренных изменений социально-политического и экономического характера. Временное правительство продолжало политику ведения ненавистной войны, эксплоатации трудящихся, национального угнетения.

Избранные вскоре после свержения царизма в главнейших городах Эстонии Советы рабочих и солдатских депутатов, как и в остальной России, в большинстве своём состояли из мелкобуржуазных соглашательских элементов. Эти «избранники» народа — меньшевики, эсеры, трудовики считали революцию законченной. По их мнению, ближайшей задачей являлось лишь закрепление существующего буржуазно-демократического строя. Эстонская буржуазия стремилась всячески использовать это положение в целях укрепления своих позиций и вовлечения народных масс Эстонии в русло буржуазно-шовинистического движения. Носителями и идейными вдохновителями этого движения (оно возникало ещё в конце XIX, в начале XX вв. и особенно сильно развилось в период «свобод» 1905 г.) были лидеры аграрной (Пятс) и так наз. народной партии (Тэнисон) и др., впоследствии плутократические руководители эстонского буржуазного государства. Конечной целью этого движения было установление административного объединения Эстонии, установление т. н. культурной автономии и права свободного участия в хозяйственно-экономической жизни России. Иначе говоря, промышленная буржуазия и крупные аграрии Эстонии добивались равной с русской буржуазией и помещиками неограниченной эксплоатации рабочих и крестьян.

В апреле 1917 г. Временное правительство объединило Эстляндскую и сев. часть Лифляндской губернии и предоставило Эстонии автономию. «Идеалы» эстонской буржуазии нашли, таким образом, своё воплощение. Немудрено, что все контрреволюционные антинародные замыслы и дела русской буржуазии после Февральской революции 1917 г. нашли горячий отклик и поддержку в среде эстонской буржуазии, фактически враждебно относившейся даже к самым умеренным требованиям народных масс в области экономического, политического и национального раскрепощения. Вопрос о независимости Эстонии возник и выдвинут был эстонской буржуазией и её верными прислужниками — меньшевиками — только после Великой Октябрьской социалистической революции, когда «независимость» эта должна была стать

орудием подавления молодой Республики Советов.

Уже весной 1917 г. эстонская буржуазия, учитывая всё возрастающее влияние Советов, главным образом, революционных представителей в них — большевиков, решила противопоставить им свою политическую организацию. Для этого в июне спешно произведены были выборы в так называемый «Эстонский сейм», или «Земский совет» (maapäev), который должен был стать ведущей политической организацией буржуазии. Чтобы скрыть от трудящихся Эстонии классовую, буржуазную сущность сейма и придать ему видимость общенародного, в Таллине 2/VII созвано было «Национальное собрание». Путём подтасовок и выборных махинаций в депутаты собрания избраны были почти исключительно буржуазные и кулацкие элементы. Таллинский пролетариат под руководством компартии Эстонии организовал против «Национального собрания» 4/VII массовую демонстрацию протеста. Буржуазия ответила на это градом преследований и гонений, направленных против большевиков и революционных рабочих. Однако влияние компартии Эстонии, по мере разоблачения антинародной политики буржуазии и её приспешников — меньшевиков и эсеров, неуклонно возрастало. После июльских дней 1917 г. в Петрограде большевизация Советов и в Эстонии пошла настолько быстрыми темпами, что уже в конце сентября большинство депутатов — членов рабочих и солдатских секций Таллинского (Ревельского), Тартуского (Юрьевского), Нарвского, и др. советов — состояло из большевиков. При перевыборах местных самоуправлений в ряде крупнейших городов — Таллине, Нарве и др. — большевики получили 30 — 40% и даже 60% голосов. В Нарве городское самоуправление находилось в руках большевиков.

Одновременно коммунистическая партия Эстонии вела упорную борьбу за завоевание комитетов батраков и малоземельных крестьян, возникших в эстонских деревнях вскоре после Февральской революции. Состоявшийся в середине августа 1917 г. съезд комитетов батраков прошёл под организационным и политическим влиянием большевиков, которые, таким образом, обеспечили себе серьёзную опору и в деревне. Ещё на I Съезде Советов Эстонии, состоявшемся в конце июля 1917 г., большинство принадлежало меньшевикам и эсерам, а на II Съезде Советов (12/X 1917 г.) большинство перешло к большевикам.

Совершившаяся в октябре 1917 г. победоносная социалистическая революция в России нашла немедленный и горячий отклик в Эстонии: таллинский пролетариат провозгласил в Эстонии рабоче-крестьянскую власть. Пролетарская революция в Эстонии прошла бескровно и без значительных осложнений. 23/X создан был Военно-революционный комитет Эстонского края во главе с В. Кингисеппом. Немедленно после взятия власти в свои руки Советы в Эстонии приступили к проведению в жизнь основных декретов Совета Народных Комиссаров РСФСР о мире, конфискации помещичьих земель и передаче их безземельным и малоземельным крестьянам, о рабочем контроле над производством и банками и т. д. Уже в декабре 1917 г. в Эстонии организованно и планомерно проводились национализация помещичьих земель и передача их — через батрацкие комитеты — беднейшему крестьянству. Попытки эстонской буржуазии противопоставить Советской власти так называемый «Земский совет» окончились тем, что 15(28)/XI 1917 г. сейм был распущен, и члены его разогнаны.

Однако Советская власть просуществовала в Эстонии всего лишь около $3^1/_2$ месяцев. С помощью иностранных штыков эстонской буржуазии удалось свергнуть власть Советов. 23/II 1918 г. германские войска (с сентября 1917 г. оккупировавшие острова Сааремаа, Хийумаа и Муху), призванные эстонскими капиталистами и помещиками, имели первое серьёзное столкновение с частями Красной армии, находившимися в 40 *км* от Таллина. Под натиском численно превосходящих и технически хорошо вооружённых немецких частей, вторгшихся в Эстонию также с юга, Красные войска вынуждены были отступить, оставив в руках

оккупантов центры революционного движения: — Таллин, Тарту, Нарву и др. С неслыханной жестокостью подавлена была Советская власть: несколько сот революционных рабочих и их руководители расстреляны были без всякого суда и следствия, тысячи рабочих и крестьян были брошены в казематы, сосланы на каторгу. Наступила мрачная пора свирепой реакции.

За день до прихода в центральные города Эстонии немецких войск, 24/II 1918 г., создано было буржуазное временное правительство, поспешившее провозгласить Эстонию «независимой демократической республикой». Однако надежды эстонской буржуазии на то, что оккупанты предоставят ей возможность господствовать в стране, не оправдались. Власть полностью осуществлялась штабом оккупационной армии, проводившим, согласно директивам германского правительства, политику открытой аннексии Эстонии со всеми вытекающими отсюда политическими и экономическими последствиями. Из Эстонии в Германию вывозилось всё мало-мальски ценное: сельскохозяйственные продукты, промышленное сырьё и полуфабрикаты, заводское оборудование и пр. Страна разорялась и опустошалась. Работа фабрик и заводов быстро стала сокращаться. Ряд больших заводов прекратил работу. Положение рабочих становилось всё более тяжёлым; наряду с огромной безработицей в стране царили бешеная спекуляция и мародерство. Дороговизна на с.-х. продукты и предметы первой необходимости возрастала с каждым днём. Оккупанты установили нищенский тариф зарплаты рабочих, которой едва хватало на один только хлеб. Вместе с тем малейшее проявление недовольства рабочими каралось по законам военного времени.

Всё же, несмотря на преследования и террор, эстонские рабочие и беднейшие крестьяне оставались верны Советской власти, и когда оккупанты, в связи со свержением монархии и революционными событиями в Германии в ноябре 1918 г., вынуждены были покинуть страну, в Эстонии вспыхнула вторая революция. Вступление частей Красной армии в ноябре 1918 г., вытеснивших остатки оккупационных войск из Нарвы и др. городов, встречено было эстонским народом с величайшей радостью. Эстонская компартия вышла из подполья. С чрезвычайной быстротой возродились Советы рабочих и солдатских депутатов в Таллине, Пярну, Нарве, Тарту, Валге (Валке), Раквере (Везенберге) и других городах. Снова организованы были профсоюзы. Стала выходить рабочая и большевистская печать. 29/XI 1918 г. в Эстонии провозглашена была Советская Трудовая Коммуна.

В статье «С Востока свет» И. В. Сталин писал об этом периоде: «Эстляндские рабочие первые подняли знамя восстания. Эстляндская трудовая коммуна победоносно идёт вперёд, разрушая основы эстляндского буржуазно-республиканского „правительства“, подымая на борьбу трудовые массы городов и деревень Эстляндии» (Соч., т. IV, стр. 178). Специальным декретом Совнарком РСФСР признал независимость Эстонии. Об этом именно периоде в «Кратком курсе истории ВКП(б)» говорится: «Советская власть получала возможность аннулировать грабительский брестский мир, прекратить платежи по контрибуции и повести открытую борьбу, военную и политическую, за освобождение Эстонии, Латвии, Белоруссии, Литвы, Украины, Закавказья от гнёта германского империализма» (см. изд. 1946 г., стр. 221).

Но и на этот раз Советы очень недолго удержались у власти — всего около двух месяцев. Эстонская буржуазия обратилась за помощью к империалистическим державам — к Англии, Франции и Финляндии. Правительства этих стран согласились оказать эстонской буржуазии военную и финансовую помощь, однако, при непременном условии, что Эстония станет плацдармом активной борьбы с Советской Россией. Помимо 20 млн. финских марок, переданных Эстонии в виде «займа», в страну немедленно двинут был 2-тысячный отряд финских шюцкоровцев. К командованию английского военного флота, находившегося к тому времени в балтийских водах, отправлена была с челобитной деле-

гация. Английский флот не замедлил прибыть в Таллин.

Наступление Красной армии, находившейся на подступах к Таллину, отбито было оружием иностранных войск. В середине января 1919 г. отряды Красной армии были вытеснены и из Тарту, а в конце января эстонская буржуазия при активной помощи социал-демократов снова восстановила власть капиталистов и помещиков.

Эстонская Трудовая Коммуна, просуществовавшая всего ок. двух месяцев, была низвергнута и потоплена в крови рабочих и крестьян. В стране наступила полоса беспощадного террора: восстановлены были военно-полевые суды и смертная казнь. Массовые аресты, пытки и расстрелы стали обыденным явлением. Свыше 2 тыс. революционных рабочих и их руководителей были убиты и замучены. Революционное рабочее движение — коммунистическая партия, профсоюзы — было разгромлено и загнано в глубокое подполье.

4. *Эстонская буржуазная республика.* В обстановке тяжелейшей политической реакции, экономического застоя и разрухи в начале мая 1919 г. созвано было Учредительное собрание, состоявшее из представителей крупной финансовой и промышленной буржуазии, помещиков, кулацких элементов и открыто предавших эстонский пролетариат лидеров социал-демократии. Правительство Эстонии предоставило генералу Юденичу неограниченную возможность формирования отрядов на территории Эстонии и постановило принять участие своими военными силами в антисоветском походе. Сформированные Юденичем, Булак-Булаховичем, Бермонтом-Авалювым и др. белогвардейские банды вместе с белоэстонскими военными частями предприняли в начале лета 1919 г. поход против Петрограда (*см.* XXXVI, ч. 6, 438/40). Героическими усилиями петроградских рабочих и матросов белые в начале августа 1919 г. были разгромлены и отброшены обратно на территорию Эстонии. Однако откат Юденича от Петрограда был лишь временным. Когда Красная армия вела решающие бои с Деникиным на Южном фронте, Антанта вторично (в октябре 1919 г.) бросила на Петроград так называемый северо-западный корпус Юденича. И на этот раз белые понесли жестокое поражение. 22/XI 1919 г. жалкие остатки разбитой армии Юденича окончательно выброшены были за пределы Советской страны — в Эстонию (*см.* XXXVI, ч. 6, 459/64). Только после этого второго поражения и полного провала интервенционистских планов империалистов, эстонское правительство согласилось вступить в переговоры о заключении мирного договора с Советской Россией. 31/XII 1919 г. заключено было перемирие, а 2/II 1920 г. в Тарту (Юрьеве) подписан был мирный договор с Эстонией. Этот договор был первой брешью в контрреволюционной империалистической блокаде Республики Советов. В. И. Ленин, выступая на 1-й Сессии ВЦИК VII созыва, сказал: «Мир с Эстонией вчера подписан. Это значит, что мы оказались сильнее всего мира хищников и в непосредственной борьбе с контр-революцией, поддержанной империалистами всего мира, и на пути к миру, против которого выступал опять-таки весь капиталистический мир». И дальше: «Мы заставили Эстонию с нами помириться потому, что на деле показали своей мирной политикой своё настоящее желание жить в мире со всеми. Мы показали, что умеем дать отпор насилию, но умеем, побеждая, от него отказаться» (см. Ленин, Соч., т. XXV, стр. 21).

На основании мирного договора с Советской Россией Эстония освобождена была от уплаты царских внешних долгов, числившихся за Россией, получила 15 млн. золотых рублей, в её ведении остались все крупнейшие предприятия, построенные накануне первой мировой империалистической войны и предназначавшиеся для удовлетворения нужд всей России. Эстония, кроме того, получила железные дороги со всем подвижным составом и пр.

15/VI 1920 г. Учредительное собрание окончательно утвердило текст эстонской конституции, вступившей в силу 21/XII 1920 г. Внешне конституция, состоявшая из 89 пунктов, носила весьма радикальный харак-

тер. Этот «радикализм» продиктован был страхом перед революционно настроенными эстонскими рабочими и крестьянами. Составлена была первая эстонская конституция по образцу германской Веймарской и швейцарской конституций, что нашло своё отражение не только в отсутствии института постоянного президента, обязанности которого выполнял глава правительства — он же государственный старшина (Riigivanem),— но и в наличии права референдума, народной законодательной инициативы и пр. Согласно пункту 1-му конституции, Эстония была объявлена «самостоятельной и независимой республикой, в которой государственная власть находится в руках народа». Специальной статьёй (27-й) народ объявлялся «высшим носителем государственной власти, в лице своих имеющих право голоса граждан». Помимо ряда статей, обычных для всех буржуазных конституций и прокламировавших гарантии свободного выражения мнений, свободы собраний, союзов, печати и даже свободы стачек, конституцией отменены были сословия и сословные титулы, государственная религия. Однако все эти широковещательные декларации снабжены были таким обилием изъятий, которые фактически сводили на-нет все «свободы» и «права». Так, например, право референдума и законодательной инициативы не распространялось на такие вопросы, как объявление войны и заключение мира, установление государственного бюджета, заключение займов, определение налогового законодательства и т. д. (статья 34). Ряд дополнительных законов, изданных впоследствии на основе этой же конституции, прямо направлен был к вытеснению из общественно-политической жизни рабочих и крестьян. Например, дополнительным законом о выставлении кандидатов в парламент и органы самоуправления запрещалось выставлять своих кандидатов партиям и организациям, деятельность которых, по мнению правительства, направлена была к «ниспровержению существующего порядка». Этот закон во все последующие годы самым широким образом использован был против компартии и революционных профсоюзов. На деле эта конституция, как и все другие, принятые впоследствии в Эстонии, была лицемерным прикрытием неограниченного господства верхушки реакционной эстонской буржуазии, орудием классового и национального угнетения трудящихся.

Согласно конституции 1920 г., законодательная власть в стране принадлежала однопалатному парламенту—Государственному собранию (Riigikogu), состоявшему из 100 депутатов, избиравшихся на 3 года на основе прямого, равного, тайного и пропорционального избирательного принципа. На деле же попирался этот избирательный принцип, широко практиковалась система подкупа, устрашения и фальсификаций. Одновременно выборы служили сигналом к усилению репрессий и преследований революционных рабочих и их организаций.

Первое правительство, созданное на основе конституции 1920 г., возглавлял К. Пятс. В большинстве своём оно состояло из представителей крупной промышленной и аграрной буржуазии, в него входили также и представители социал-демократич. партии и трудовиков. Своей антинародной политикой подчинения интересов страны интересам империалистических держав это правительство очень скоро довело Эстонию до состояния тяжёлого экономического развала, а трудовые массы — до нищеты и разорения.

Заключение мирного договора с Советской Россией значительно улучшило финансовое положение Эстонии. Однако передышка эта была весьма кратковременной. Экономический распад, начавшийся ещё в период первой мировой империалистической войны, резко углубился в результате двухлетней гражданской войны, хозяйничания оккупантов, а затем англо-французских империалистов вкупе с эстонской буржуазией. Отрыв Эстонии от Советской России — главного и самого мощного потребителя сельскохозяйственной и промышленной продукции и одновременно главного поставщика промышленного сырья и топлива — самым губительным образом сказался на всей экономике страны. Крупнейшие

предприятия, главным образом металлургические заводы, текстильные, бумажные фабрики и др., либо вовсе закрывались, либо сокращали своё производство до минимума. Попытки оживить промышленность путём огромных правительственных дотаций владельцам фабрик и заводов, которым отпущено было около 20 млн. крон, ни к чему не привели. Уже в 1921 г. начали сказываться первые признаки надвигающегося экономич. кризиса, а в 1922/23 г. он принял весьма острые формы. Ряд крупных заводов и фабрик из-за отсутствия сырья, топлива, рынков сбыта вовсе бездействовал. Безработица возрастала, покупательная способность населения резко упала. Правительство не только не боролось с мародёрами, взвинчивавшими цены на предметы первой необходимости, но всячески ограждало их. Посетивший Эстонию секретарь Амстердамского интернационала профсоюзов Удегест вынужден был публично признать, что условия жизни и труда эстонских рабочих отстали на полвека от европейских. Несмотря на запрещение стачек под страхом тюрьмы, каторги и ссылки и на прямое предательство социал-демократов, срывавших единый фронт борьбы, рабочие большинства отраслей промышленности вступали в постоянные конфликты с работодателями. Находясь в глубоком подполье, компартия Эстонии руководила борьбой эстонского пролетариата, пользуясь его неизменным доверием. Положение осложнялось все усиливающимся с.-х. кризисом и ростом волнений в деревне. Последние вызваны были углублением классовых противоречий после аграрной реформы 1919 г., не удовлетворившей безземельных и малоземельных крестьян.

Аграрная реформа, предпринятая Учредительным собранием Эстонии 10/X 1919 г., была вынужденным политико-экономическим актом эстонской буржуазии. Без этого акта утверждение буржуазной власти в период революционной бури и натиска, в непосредственном соседстве с Советской Россией, было бы вряд ли возможно. Тем более, что за короткое время существования в Эстонии Советской власти (ноябрь 1917 г. — февраль 1918 г., ноябрь 1918 г. — январь 1919 г.) проведена была конфискация помещичьей земли и начата была передача её беднейшему крестьянству. Пройти мимо земельного вопроса, касавшегося почти 3/4 населения, буржуазия, таким образом, не могла. Все сводилось для неё к тому, чтобы провести реформу с максимальной политической выгодой для своих классовых позиций. Согласно закону 1919 г. парцелляции подлежала бо́льшая часть крупных земельных массивов. Новые участки не могли превышать 50 *га*. За вознаграждение, которое должно было быть установлено дополнительно (закон о компенсации землевладельцев опубликован был только через $6^1/_2$ лет — 5/III 1926 г.), участки надлежало раздать безземельным и малоземельным крестьянам. Однако реформа проведена была исключительно в интересах буржуазии и кулаков и фактически обернулась против беднейшего крестьянства. Прежде всего раздроблению подверглись далеко не все помещичьи земли, а в первую очередь те, где налицо не было владельцев (значительная часть немецких баронов, крупных помещиков страны бежала из Эстонии в 1917/18 г. и вернулась лишь после того, как у власти снова утвердилась буржуазия).

Правительство оставило в своих руках, в качестве государственного земельного фонда, 48% всей отчуждённой земли, куда кроме всех лесных угодий, входили довольно большие массивы пахотной земли, лугов и пастбищ. Разбивка на участки и передача их новым владельцам производилась в течение 15-16 лет и с большой оглядкой. Для эстонского правительства раздача земель была средством политического маневрирования. Это видно и из того, что после длительной приостановки в создании новых хозяйств в 1925/26 гг., в связи с восстанием таллинского пролетариата в конце 1924 г. и начавшимися волнениями в деревне, снова приступлено было к нарезке и раздаче земель. Для отвода глаз некоторым количеством земли наделены были и нуждающиеся крестьяне. Однако самое главное, что характе-

ризует реформу, — это контингент лиц, получивших землю. В подавляющем своём большинстве это были фавориты буржуазии, так называемые «герои освободительной войны», наиболее жестоко расправлявшиеся с коммунистами и революционными рабочими в годы гражданской войны. Среди этих «героев» было множество генералов, офицеров, кулаков — «серых баронов» — и т. п., получивших много больше предусмотренных законом 50 *га*, по 150—200 и даже 300 *га*. Немногие безземельные и малоземельные крестьяне, получившие небольшие участки большей частью малоплодородной и болотистой земли, очень часто не в состоянии были её обработать ввиду отсутствия сельскохозяйственного инвентаря, оборотных средств на оборудование и строительство. Крестьянская беднота вынуждена была сразу же начать выплачивать совершенно непосильные суммы по разного рода долговым обязательствам — выкупные, возвратные ссуды правительству, налоги и т. д. Огромная задолженность, висевшая на шее крестьянства, особенно тяжело угнетала бедняцкие элементы и влекла за собой массовое разорение. Всё это вызывало огромное недовольство и брожение.

В ответ на всё возраставшую активность трудящихся правительство при помощи лидеров социал-демократии усилило репрессии и террор. В мае 1922 г. зверски замучен и убит был один из лучших сынов эстонского народа, испытанный вождь компартии Эстонии — Виктор Кингисепп. Инсценирован был ряд процессов против коммунистов, среди которых был громкий процесс «149». По этому процессу, по приговору военно-полевого суда, 14/XI 1924 г. расстрелян был Ян Томп — верный и преданный борец за дело рабочих и крестьян. Всё это, однако, не остановило рабочего движения. Летом 1924 г. вспыхнул ряд забастовок, грозивших перекинуться на важнейшие отрасли промышленности. В августе, во время антивоенной недели, в Таллине произошла крупная революционная демонстрация. Испугавшись размаха движения, правительство решило разгромить все рабочие организации и оставшиеся профсоюзы как «продолжающие преступную деятельность ранее закрытых союзов». В то же время буржуазия систематически перекладывала все тяготы глубокого экономического кризиса на плечи трудящихся и принимала меры к окончательному устранению с политической арены революционного рабочего движения.

Рабочие массы Эстонии решили дать отпор — свергнуть буржуазию и организовать рабоче-крестьянскую власть. Под руководством компартии Эстонии организованы были нелегальные вооружённые отряды Красной гвардии, усилена работа партийных организаций на фабриках и заводах, в армии, среди молодёжи, а также в деревне. 1/XII 1924 г. таллинский пролетариат восстал. Был занят ряд правительственных учреждений. Однако, несмотря на героические усилия передовых отрядов, восстание уже через несколько часов было жесточайшим образом подавлено силами правительственных войск и белогвардейских организаций.

Вслед за подавлением восстания последовал жесточайший террор. В стране восторжествовала чёрная реакция. В феврале 1925 года правительство издало закон «об охране государства», согласно которому всё рабочее движение в Эстонии объявлено было вне закона. Союзы, общества и объединения рабочих закрывались, разгромлена была рабочая печать и т. д. Правительство организовало 30-тысячную гражданскую гвардию по типу финских шюцкоров.

Для своей «стабилизации» эстонская буржуазия нашла выход в испытанном средстве — дальнейшем подчинении экономики и политики страны притязаниям англо-французских и др. империалистов. 10/XII 1926 г. Лига Наций подписала в Женеве так наз. интернациональный заём Эстонии в размере 1.350 тыс. фунт. стерлингов, якобы для проведения денежной реформы. На деле это было не только открытой формой контроля над эстонскими финансами со сторочы английского капитала, но и авансом за дальнейшую работу по подготовке интервенции против СССР и за дальнейшее приспособление эстонского

хозяйства к интересам иностранного капитала.

Эстонская буржуазия использовала заём в целях коренного изменения хозяйственного облика страны. Предпринята была дезиндустриализация Эстонии, обращение её в страну аграрную, так называемая «данизация», т. е. переустройство по образцу Дании. В сельское хозяйство были брошены огромные средства, направленные, главным образом, в крупнокулацкие обеспеченные хозяйства. Принят был закон о компенсации немецких баронов за отчуждённые у них в 1919 г. земли и об оплате расходов, связанных с аграрной реформой. Этот закон обошёлся эстонскому народу свыше 5 млрд. эстонских марок.

Чем дальше, тем шире и глубже иностранный капитал (английский, германский, бельгийский, шведский) внедрялся в хозяйственную жизнь страны, составляя львиную долю всех национальных капиталовложений. На время эстонская буржуазия добилась частичной стабилизации. Но куплена она была ценой неограниченного экономического порабощения народа, бешеного политического террора и фактически постепенного перехода Эстонии на положение полуколониальной страны.

Однако и эта передышка была лишь весьма кратковременной. Уже в начале 1929 г. экономический кризис разразился с новой силой, сначала в сельском хозяйстве, а затем и в промышленности. В ближайшие 3—4 года положение чрезвычайно резко ухудшилось. Мировой кризис капиталистического хозяйства 1929—1933 г. сказался на глубоко дезорганизованной и искусственно видоизменённой экономике Эстонии с особой остротой. Наряду со всё нарастающим сокращением производства и закрытием крупнейших предприятий стало заурядным явлением банкротство торгово-промышленных фирм и банков. Окончательно разорились сотни и тысячи владельцев небольших мастерских, предприятий, магазинов и т. д. Резкое сокращение городского промышленного и с.-х. производства вызвало катастрофический рост безработицы. В 1932—1933 гг. на каждые 10—11 жителей в Эстонии приходился один безработный. Наряду со специальным «противокризисным» законодательством, направленным к защите промышленной и аграрной буржуазии от грозящего им разорения, в Эстонии шёл безудержный нажим на жизненный уровень городского и с.-х. пролетариата. Снижение курса марки в 1933 году и в связи с этим ещё более резкий рост дороговизны сделали положение рабочих масс отчаянным.

Внутриполитическое положение в стране чрезвычайно обострилось. Реакционная кучка буржуазии снова завела Эстонию втупик. Недовольство широких трудящихся масс грозило перейти в открытое выступление против вассалов иностранных империалистов, зажавших страну в экономические и политические тиски. Острое недовольство вызывала и внешняя политика эстонских правителей. Несмотря на заключённые с СССР в разное время политические договоры и торговые соглашения, эстонские плутократы систематически выполняли всякого рода интервенционистские задания иностранных империалистов против СССР. Длинной цепью тянулись диверсионно-шпионская деятельность и всякого рода антисоветские комбинации. Одновременно эстонское правительство развивало усиленную деятельность по организации антисоветских военно-политических союзов и блоков. Таковы, напр., договоры, заключённые со Швецией и Польшей в 1929/30 гг., закончившиеся займами Эстонии на проведение стратегических дорог, и другие кабальные для эстонского народа соглашения. Выступая в 1929 г., Лайдонер, бывший руководитель эстонской армии, открыто говорил о неизбежности войны с СССР, так как, якобы, на Эстонию возложена обязанность «защиты цивилизации от наступающей с Востока на Европу анархии». Несмотря на кризис, парализовавший почти всю производственную жизнь страны, эстонские правители проводили усиленнейшую политику вооружения и военной подготовки. Помимо регулярной армии, эстонское правительство тратило огромные народные средства на содержание стро-

го военизированных организаций, подчинённых военному министру, так наз. «Лиги защиты» («Кайцелит» и другие), на вооружении которых были артиллерия, бронемашины, и на разные спортивные общества.

Всё это довело внутриполитическое положение Эстонии до крайнего напряжения, тем более, что в лагере буржуазии чрезвычайно углубились противоречия на почве раздела финансовых средств государства между разными буржуазными кликами. В 1930/31 гг. борьба приняла открытые и острые формы. Всё чаще раздавалось требование правительства «сильной руки». На политическую арену выдвинута была новая реакционная сила — «Союз участников войны», или так называемые «ветераны» (по сокращённому эстонскому названию «вабсы»). Бывшие немецкие бароны и банки щедро снабжали «ветеранов» деньгами, оружием и пр. В начале июня 1931 г. съезд «ветеранов» ультимативно потребовал от правительства Пятса произвести в 3-месячный срок коренные изменения во всей системе государственного управления, распустить парламент, изменить конституцию и снабдить президента неограниченными правами и полномочиями (последнее — в надежде, что им удастся заполучить пост президента). В случае отказа «ветераны» грозили «свободой действий».

Используя чрезвычайно тяжёлое положение трудящихся и предательство соц.-дем. лидеров, «ветераны» путём демагогического нажима добились принятия представленного ими проекта конституции. 12/X 1933 г. была принята новая конституция, открыто отменившая все буржуазные «права и свободы». Введён был институт постоянного президента, избираемого на 5 лет и облечённого диктаторскими полномочиями. Президенту предоставлялись права созыва и роспуска парламента, назначения и смены кабинета министров, издания чрезвычайных законов и т. д. Во главе «правительства переходного времени», которое должно было провести в жизнь новую конституцию, стал в октябре 1933 года вождь партии аграриев Пятс.

Влияние «вабсов», которые продолжали использовывать всевозможные приёмы демагогического нажима, продолжало усиленно расти. Когда во второй половине февраля 1934 г. началось официальное выдвижение кандидатов в президенты государства, выяснилось, что «вабсы» имеют вполне определённые шансы на проведение своего кандидата (генерала Ларка). Не было больше сомнения, что «вабсы» овладеют всем государственным аппаратом и проведут государственный переворот, грозивший ликвидацией всем старым партиям, представленным в Государственном Собрании. В условиях напряжённейшей политической борьбы и разрухи Пятс при поддержке генерала Лейдонера 12 марта 1934 г. провёл государственный переворот. Организации «вабсов» по всей стране были распущены, их органы печати были закрыты, главари всего движения «ветеранов» были арестованы. В то же время были запрещены всякие политические собрания. Проведение в жизнь новой конституции было приостановлено. В то же время была приостановлена также деятельность политических партий, которые подверглись формальной ликвидации в марте 1935 года. Парламент — Государственное Собрание — фактически перестал существовать. Созванный, осенью 1934 г., он был распущен, якобы за выраженную им «оппозицию», и больше уже не созывался. Вся пресса была зажата в тиски беспощадной цензуры и направлена на услужение установленной диктатуры. Общественно-политическая жизнь в стране окончательно замерла. Для создания своей политической базы Пятс, по примеру фашистских государств с корпоративной системой управления, стал усиленно организовывать т. н. «палаты по профессиям». Были созданы и укреплены «палаты» торгово-промышленников, домохозяев, врачей, фармацевтов, рабочих, агрономов и т. д., которые должны были заменить профессиональные союзы и объединения и служить политическим подспорьем для диктатуры. С этой же целью в марте 1935 г. была создана «унифицированная» партия — «Отечественный Союз», в программу которой

входило «объединение народа на почве полного исключения классовой борьбы», «содействия правительству» и т. п. «Отечественный Союз», враждебно встреченный со стороны широких слоёв общественности, вербовал своих членов почти исключительно из работников государственного аппарата, и, существуя на правительственных субсидиях, играл главным образом роль аппарата агитации и пропаганды пятсовской диктатуры.

Ослабление мирового кризиса способствовало ослаблению его и в Эстонии. Предпринятое в 1933 г. снижение курса эстонской марки сначала на 35%, а затем на 40% увеличило до известной степени конкурентную способность эстонской промышленности, позволило усилить экспорт леса, целлюлозы, молочных и проч. животноводческих продуктов. Стало заметно увеличиваться число рабочих, занятых в крупной промышленности, на транспорте и т. д. Однако всё это сопровождалось усилением эксплоатации рабочих масс и дальнейшим ухудшением их материального положения.

В начале декабря 1935 г. раскрыт был вторичный заговор «Союза ветеранов». Следствие установило прямую связь заговорщиков с соседними зарубежными странами (Финляндией и другими). Правительство Пятса—Лайдонера приняло ряд драконовских мер к «защите республики и демократии», которые, как всегда, в первую голову обрушились против революционного рабочего движения. В феврале 1936 г. был проведён плебисцит по вопросу о передаче президенту права созыва Национального собрания, которое должно было утвердить новую, третью по счёту, конституцию. В августе 1937 г. новая конституция была принята, а 1/I 1938 г. она вошла в силу. Эта конституция означала полное политическое закабаление эстонского народа. Вместо однопалатного парламента создан был двухпалатный—Государственное собрание. Первая палата—Государственная дума, состоявшая из 80 депутатов, избиралась на 5 лет путём мажоритарной системы. Оппозиционные партии лишены были возможности проводить своих кандидатов. Вторая палата—Государственный совет—была простым сборищем, зависимых от главарей диктатуры, людей. Из 40 членов Совета 10 назначались лично президентом, а остальные 30 (представители церкви, армии, высшего чиновничества, «Кайцелита») автоматически входили в Совет на основании своего служебного или общественного положения. Составленный таким образом парламент был послушным орудием в руках правящей кучки буржуазии. Избранный Государственной думой, Государственным советом и особым выборным собранием представителей местных органов управления, полностью зависимых от центральной власти, президент мог единолично распустить парламент, назначить новые выборы, отменить принятые парламентом законы, издавать чрезвычайные законы и т. д. Проведённые в феврале 1938 г. новые выборы в парламент прошли под неслыханным давлением и террором со стороны полиции, «Кайцелита», «Отечественного союза» и других правительственных контрреволюционных организаций. В апреле 1938 г. Пятс снова был избран президентом республики.

Новая волна мирового экономич. кризиса в 1937 г. принесла с собой значительное ухудшение экономического положения рабочих в Эстонии. При непрерывном росте дороговизны уровень реальной зарплаты подавляющего большинства рабочих либо оставался стабильным, либо же падал. На эстонские трудящиеся массы, давило бремя огромной задолженности.

В то время как эстонские рабочие и беднейшие крестьяне терпели сильную нужду, финансовая и промышленная буржуазия и продажный государственный аппарат наживали огромные барыши. Чтобы иметь возможность беспрепятственно хозяйничать в стране, иностранные капиталисты подкупали государственный аппарат, главным образом высших чиновников, до министров включительно (Юримаа, Сельтер, б. главнокомандующий армией Лайдонер и др.). Все они получали огромные дивиденды, хранили свои вклады в иностранных банках, имели роскошные виллы и дома за границей.

Хищничество и нажива эстонской правящей клики сопровождались прямой политической изменой народу, которая длилась свыше 22 лет их господства в стране. Ещё в мае 1932 г. эстонское правительство заключило договор с СССР о ненападении и мирном разрешении конфликтов. Этот договор был досрочно продлён ещё на 10 лет. Однако это была лишь ширма: одновременно эстонское правительство вело переговоры с правительствами других прибалтийских стран — Латвии и Литвы — о создании антисоветского блока. 12/XI 1934 г. в Женеве подписан был так наз. «Балтийский пакт», в основу которого легло стремление Антанты и реакционных правительств Прибалтики создать военный плацдарм против СССР. Задуманный в своё время план создания «блока 5-ти», куда, кроме трёх прибалтийских республик, должны были войти также Польша и Финляндия, не состоялся ввиду глубоких противоречий, выявившихся между Польшей и Литвой (главным образом, в вопросе о Вильнюсе). «Балтийский пакт», являясь таким обр. продолжением военного союза между Эстонией и Латвией, заключённого ещё в начале ноября 1923 г., предусматривал лишь «внешне-политический контакт» и «дипломатическую помощь в международных вопросах». На самом деле речь шла об активном военно-политическом сотрудничестве. Всё время глубоко антинародная внешняя политика буржуазной Эстонии, направленная своим остриём против Советского Союза, в тесном сотрудничестве с империалистическими агрессорами, в период пятсовской диктатуры направилась в фарватер гитлеровской Германии. После заключения англо-германского военно-морского пакта 1935 года влиятельнейшая часть эстонской буржуазии стала определённо ориентироваться на нацистскую Германию, экономическое и политическое влияние которой нарастало в Эстонии весьма быстрыми темпами. Эстония превратилась в плацдарм гитлеровской Германии в условиях подготавливаемой агрессии против Советского Союза.

Осенью 1939 г. на фоне всё разгорающейся второй мировой войны между СССР и Эстонией заключён был пакт о взаимопомощи, подписанный в Москве 28/IX 1939 г. Этим договором, с одной стороны, исключена была возможность использования Эстонии империалистическими странами как плацдарма против СССР, с другой — в полной мере обеспечивалась безопасность самой Эстонии и сохранение её независимости. Статьёй I пакта, договаривающиеся стороны обязывались оказывать друг другу «всяческую помощь, в том числе и военную, в случае возникновения прямого нападения или угрозы нападения со стороны любой великой европейской державы и т. д.». Статьей II договора СССР обязывался оказывать эстонской армии помощь на выгодных условиях вооружением и прочими военными материалами, а статьёй III Эстония со своей стороны обеспечивала Советскому Союзу право иметь на эстонских островах — Сааремаа (Эзель), Хийумаа (Даго) и в городе Палдиски (Балтийский порт) базы военно-морского флота и несколько аэродромов для авиации на правах аренды. В целях охраны баз и аэродромов СССР предоставлено было право держать строго ограниченное, определяемое особым соглашением, количество наземных и воздушных вооружённых сил.

Широкие массы эстонского народа горячо приветствовали этот пакт, как залог мирного существования и избавления от ужасов войны. Напуганное взрывом энтузиазма народных масс к Советскому Союзу, правительство Эстонии стало свирепо преследовать всех, кто так или иначе соприкасался с частями Красной армии и другими советскими гражданами. Оживилась деятельность «Балтийской Антанты», всем остриём своим направленная против СССР. Статья IV пакта о взаимопомощи прямо запрещала договаривающимся сторонам заключать какие-либо союзы или участвовать в коалициях, направленных против одной из сторон. Советскому правительству стало известно, однако, о грубейших нарушениях этой статьи, как и всего пакта, со стороны правительств Прибалтийских стран и, в частности, Эстонии. 16/VI 1940 г. тов. В. М. Молотов сделал от имени

Советского правительства представление посланникам прибалтийских стран, в том числе и эстонскому, в котором приводился ряд фактов исключительной нелойяльности представленных ими правительств, недопустимые и нетерпимые действия которых угрожали безопасности границ СССР. В представлении Советского правительства приведён был ряд неопровержимых фактов, разоблачавших провокационные действия и враждебные акты, предпринятые реакционными правящими кликами Прибалтики и имевшие целью сорвать пакт о взаимопомощи, чтобы таким образом развязать себе руки. Помимо усиления военного союза между Эстонией, Латвией и Литвой, были попытки расширить этот союз за счёт Финляндии, созваны были две секретные конференции — в декабре 1939 г. и в марте 1940 г. — трёх прибалтийских стран, втайне от СССР усилены были связи генштабов этих стран, создан специальный орган Балтийской Антанты «Ревью Балтик», издававшийся на английском, французском и немецком языках в г. Таллине, и т. д. Считая подобное положение нетерпимым, Советское правительство потребовало: 1) немедленного сформирования в этих странах таких правительств, которые способны и готовы были бы обеспечить честное проведение в жизнь пакта о взаимопомощи; 2) немедленного обеспечения свободного пропуска на территорию и размещения в важнейших центрах этих стран воинских частей в количестве, достаточном для обеспечения возможности осуществления пакта о взаимопомощи. В тот же день эстонский посланник передал ответ эстонского правительства о согласии его на условия Советского правительства.

С этого момента события в Эстонии стали развёртываться с головокружительной быстротой. 17/VI 1940 г. эстонское правительство подало в отставку, принятую президентом Пятсом. 18 VI советские войска перешли границу Эстонии и вступили одновременно в Таллин и во все пограничные города. С восторгом и ликованием встретили трудящиеся Эстонии Красную армию. Стихийно во всех городах, местечках и деревнях, на отдалённых лесных и сланцевых разработках начались митинги и многолюдные демонстрации. Представители исстрадавшегося и измученного эстонского народа выступали с требованием навсегда положить конец плутократическому режиму рабства и угнетения. В своих резолюциях рабочие, крестьяне, трудовая интеллигенция требовали немедленного освобождения политзаключённых, восстановления компартии и революционных профсоюзов, свободы слова, собраний и союзов, роспуска враждебных народу контрреволюционных организаций «Кайцелит», «Отечественный союз» и др., немедленного очищения государственного аппарата от продажных элементов, провокаторов и поджигателей войны и т. д.

5. *Эстонская ССР.* Восставший народ ставил не только политические, но и ряд экономических требований (повышения зарплаты, борьбы со спекуляцией и т. д.).

21/VI 1940 г. в Эстонии образован был новый кабинет министров, в который вошли виднейшие представители передовой эстонской интеллигенции во главе с Иоханнесом Варес (Барбарус). В своей декларации новое народное правительство Эстонии заявило, что его программой «является всемерное служение народу, его интересам и чаяниям, которые до сих пор грубо попирались и игнорировались реакционным режимом предыдущих правительств». В области внешней политики новое правительство поставило себе задачей обеспечение честного и добросовестного выполнения пакта о взаимопомощи с СССР, а в области внутренней политики — обеспечение прав народа, подъём его материального благосостояния, развитие национальной культуры. Выполняя волю народа, новое правительство обещало распустить старый парламент и провести новые выборы, распустить все контрреволюционные организации, очистить гос. аппарат от преступных, продажных элементов, обеспечить права нацменьшинств, населяющих Эстонию, и т. д. Наряду с улучшением условий труда, жизни и быта рабочих масс и интеллигенции, но-

вое правительство поставило себе целью развитие и подъём хозяйства и культуры крестьян. Всё честное трудовое население Эстонии приветствовало правительственную декларацию как начало новой эры в жизни и истории народа. 28 июня по предложению правительства расторгнут был «Балтийский пакт», как явно противоречащий пакту о взаимопомощи с СССР. В начале июля правительство постановило произвести 14—15/VII 1940 г. выборы новой Государственной Думы на началах действительного народного представительства. Для того чтобы в парламент были избраны достойные представители народа, выражающие его подлинную волю, рабочие, крестьяне, трудовая интеллигенция, коммунистическая партия Эстонии, профессиональные союзы и культурно-просветительные организации объединились в группу «Союз трудового народа Эстонии». 6/VII эта группа опубликовала свою избирательную платформу, состоявшую из 15 пунктов и представлявшую собой широкую революционную программу действий — наказ для будущих избранников народа.

В те дни в Эстонии речь шла ещё только об установлении самых элементарных демократических свобод и экономических прав трудящихся. Необходимо было немедленно добиться улучшения тяжёлого материального положения рабочих и служащих, начать активную борьбу с массовой безработицей, установить нормы по охране труда, социальному страхованию и социальному обеспечению, которых рабочие массы были вовсе лишены. Дело шло тогда только об оказании помощи малоземельным и безземельным крестьянам в обзаведении землёй и облегчении огромного долгового бремени, лежавшего на крестьянстве.

Перед народом, сбросившим иго буржуазной плутократии, встали неотложные задачи организации общедоступного и бесплатного народного образования, широкой сети медицинской помощи, ликвидации национального неравенства и притеснений и т. д. Именно эти требования выдвинуты были группой «Союз трудового народа Эстонии». По всей стране с огромным подъёмом проходили многолюдные предвыборные собрания, на которых трудящиеся Эстонии с воодушевлением присоединялись к платформе «Союза трудового народа Эстонии».

При большой политической активности прошли выборы в Государственную думу. За кандидатов группы «Союз трудового народа Эстонии» голосовало 92,8% от общего числа избирателей, участвовавших в голосовании. Все 80 кандидатов, выставленных «Союзом трудового народа Эстонии», были избраны. В выборах в Государственную думу созыва 1938 г. в голосовании участвовало значительно меньше, чем во время выборов 14—15/VII 1940 г., причём депутаты старой Думы собирали всего от 23% до 47% голосов. За бывшую правительственную группу Улуотса — Юримаа, прошедшую тогда только вследствие преступных махинаций и нажима, голосовало меньше половины участвовавших в выборах. В состав нового эстонского парламента — подлинно народного представительства — избрано было большинство рабочих (36), крестьян (9), служащих (21). Остальные депутаты — представители передовой интеллигенции — врачи, писатели, журналисты, учителя. Эта блестящая победа союза рабочих, крестьян и интеллигенции достигнута была под руководством коммунистической партии Эстонии и явилась исторически поворотным пунктом в жизни страны.

Весь ход избирательной кампании воочию показал, что народные массы, почувствовав себя подлинными хозяевами страны, твёрдо решили навсегда покончить с господством капиталистов и помещиков, установить действительно народную власть. 21/VII 1940 г. открылось историческое заседание Государственной думы Эстонии 2-го созыва. Открывая заседание и касаясь огромной важности задач, стоящих перед народными избранниками, старейший 73-летний депутат Янсон, между прочим заявил: «трудовой народ требует от нас, чтобы мы уверенно решали все вопросы, касающиеся его жизни: социальные, политические, экономические и культурные, решили до конца и обеспечили

народу прямой путь к прекрасному и счастливому будущему. Мы собственными глазами можем видеть, каких прекрасных успехов в хозяйственной и культурной областях достигли народы Советского Союза с того времени, как государственная власть полностью перешла в руки трудящегося народа, успехов, которых до сих пор никогда не имела ни одна капиталистическая страна». И народный парламент на первом же своём заседании решил коренные жизненные вопросы эстонского народа именно так, как это требовало от него подавляющее большинство трудящихся: Государственная дума единогласно установила в Эстонии Советскую власть, объявила землю всенародным достоянием, передала в руки государства банки и крупную промышленность и т. д. 22/VII 1940 г. Государственная дума единогласно приняла декларацию о вхождении Эстонии в состав Союза Советских Социалистических Республик.

С огромной радостью и ликованием встречена была декларация эстонской Государственной думы от 23/VII 1940 г., в которой земля провозглашена была всенародным достоянием. В этом историческом решении говорится: «Вся земля с её недрами, все леса, озёра и реки объявляются всенародным достоянием,—то-есть государственной собственностью. Размер земли, предоставляемой в пользу трудящихся крестьян, устанавливается не свыше 30 *га*. Все излишки земли сверх установленного размера обращаются в государственный земельный фонд для оказания помощи государством безземельным и малоземельным крестьянам в обзаведении их землёй». Находящаяся во владении крестьян земля, так же как и та, которая передаётся государством безземельным и малоземельным, закрепляется за ними бесплатно и в бессрочное пользование. Государственная дума, кроме того, постановила сложить с крестьян все выкупные платежи, связанные с реформой 1919 г., все недоимки по налогам, а также по штрафам, наложенным в административном порядке. Дума поручила народному эстонскому правительству рассмотреть вопрос о мерах облегчения по всем долговым обязательствам, лежащим на крестьянских хозяйствах. Так волей рабочих и крестьян в Эстонии решено было уничтожить паразитическое, эксплоататорское землевладение и положен конец голоду и нищете, эксплоатации и кабальной зависимости сотен тысяч трудового крестьянства.

Уже через несколько дней после принятия этой декларации в стране развернулась огромная работа по осуществлению социалистической хартии о земле. 31/VII 1940 г. правительством Эстонской ССР и ЦК компартии Эстонии организован был Главный комитет «по наделению землёй безземельных и малоземельных крестьян» и соответственные уездные и волостные комитеты. Задачей комитетов явилось выяснение точного количества и размеров хозяйств, имеющих свыше 30 *га* земли, и установление хозяйств, поля которых за последние годы не обрабатывались и были запущены. На эти же комитеты возложена была обязанность по выяснению потребности в земле, составление персональных списков всех малоземельных и безземельных крестьян, подлежащих наделу землёй за счёт отчуждения земель у кулаков и помещиков. Для выработки законопроекта «о наделении землёй безземельных и малоземельных крестьян» создана была специальная правительственная комиссия.

До начала военных действий между Германией и СССР на территории Эстонии происходило фактическое осуществление земельной реформы. Помимо с.-х. инвентаря, скота и прочего имущества, помимо бывших помещичьих и кулацких усадеб, переданных трудовому крестьянству, последнему оказывалась широкая государственная помощь в деле строительства и обзаведения с.-х. машинами, рогатым скотом.

На заключительном заседании Государственной думы 23/VII 1940 г. выражено было доверие новому правительству, образованному 22/VI 1940 г. и возглавляемому И. Варесом. Здесь же принята была отставка президента Пятса, и исполнение обязанностей президента возложено было на премьер-министра

Вареса. На этом же заседании избрана была полномочная комиссия в количестве 21 депутата, которой поручено было вручить Верховному Совету СССР заявление с просьбой о принятии Эстонской Советской Социалистической Республики в состав Союза ССР.

Открывшаяся в Москве VII Сессия Верховного Совета СССР 6/VIII 1940 г. единогласно решила принять Эстонию в состав СССР.

24/VIII в Таллине открылась чрезвычайная сессия Государственной думы Эстонии. На повестке дня стояли вопросы огромной исторической важности: принятие Конституции (Основного Закона) Эстонской ССР и образование верховных органов власти. При огромном воодушевлении и единодушии чрезвычайная сессия Государственной думы приняла Конституцию (Основной Закон) Эстонской Советской Социалистической Республики. С таким же воодушевлением единогласно принято было постановление об образовании верховных органов власти. Учитывая, что депутаты данного состава Государственной думы являются истинными представителями народа и что назначение выборов новых верховных органов было бы нецелесообразно, сессия постановила: «Провозгласить Государственную думу Союзной Эстонской Советской Социалистической Республики Временным Верховным Советом Эстонской Советской Социалистической Республики со всеми правами, предоставленными ему Конституцией (Основным Законом) Эстонской Советской Социалистической Республики, впредь до избрания Верховного Совета Союзной Эстонской Советской Социалистической Республики, на основе ныне принятой Конституции и нового Положения о выборах в Верховный Совет».

25/VIII 1940 г. состоялось первое заседание Временного Верховного Совета Эстонской ССР, на котором сконструированы были руководящие органы Верховного Совета и его Президиума, а также утверждён состав Совета Народных Комиссаров Эстонской ССР. Председателем Президиума Временного Верховного Совета избран был депутат Иоханнес Варес. Председателем Совета Народных Комиссаров Эстонской СССР утверждён был депутат И. Лауристин.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 11/XI 1940 г. выборы в Верховный Совет СССР от Эстонской ССР назначены были на 12/I 1941 г. В голосовании участвовало 97,4% всех избирателей (875.276 чел.), единодушно голосовавших за блок коммунистов и беспартийных, 1/III 1941 г. на VIII Сессии Верховного Совета СССР заместителем председателя Президиума Верховного Совета СССР избран был тов. И. Я. Варес — председатель Президиума Верховного Совета Эстонской Советской социалистической республики.

Е. Лернер.

6. Германская оккупация и освобождение Эстонской ССР. Мирный созидательный труд эстонского народа был прерван вторжением в пределы Советской Эстонии кровавых полчищ немецкого фашизма. 22/VI 1941 года гитлеровская Германия, осуществляя детально разработанный ещё в 1940 г. по приказу Гитлера германским генеральным штабом план «Барбаросса», вероломно напала на СССР с целью уничтожения Советского государства, захвата его территории и огромных ресурсов сырья и продовольствия, уничтожения десятков миллионов советских граждан и превращения остальных в рабов фашистской Германии. По зову И. В. Сталина, обратившегося 3/VII 1941 г. по радио к советскому народу с призывом к освободительной войне за социалистическую родину, эстонский народ, сплотившись под руководством партии Ленина — Сталина с другими народами Советского Союза в единый боевой лагерь, встал на защиту своей страны. 8/VII 1941 г. гитлеровские войска, захватив территорию Латвийской ССР, перешли границу ЭССР и вторглись в её южную часть. В течение 5 месяцев шли упорные оборонительные бои на территории Советской Эстонии, пока, наконец, немецким захватчикам не удалось полностью оккупировать территорию ЭССР. В этой борьбе эстонские патриоты, сражавшиеся в истребительных батальонах и рабочих полках, оказы-

вали существенную помощь Красной армии и Балтийскому военно-морскому флоту. Планы гитлеровского командования, рассчитывавшего овладеть Эстонией в течение нескольких дней, были сорваны. 28/VIII 1941 г. после многодневной героической обороны Таллина, город по решению Советского главного командования был эвакуирован. Десятки тысяч эстонских патриотов в 1941 г. покинули свою страну, чтобы и за её пределами продолжать борьбу за освобождение родины. Эвакуированные промышленные предприятия, культурные и научные учреждения ЭССР развернули свою деятельность на территории братских республик Советского Союза. Эстонцы работали рука об руку и сражались совместно с великим русским народом против общего врага — немецкого фашизма. Благодаря всесторонней помощи Советского правительства были созданы дисциплинированные, хорошо вооружённые национальные эстонские войсковые формирования. Доблестные действия Эстонского стрелкового корпуса вписали славные страницы в историю Великой Отечественной войны. Тысячи лучших сынов эстонского народа ушли в партизанские отряды. Во вражеском тылу они помогали Красной армии громить ненавистных гитлеровских захватчиков; совершали смелые налёты на немецкие транспортные колонны, железнодорожные станции, гарнизоны и штабы противника, истребляя гитлеровцев, взрывая мосты, железнодорожные пути, пуская под откос вражеские поезда.

С первых дней оккупации ЭССР гитлеровцы упразднили государственную самостоятельность эстонского народа, начали вводить так наз. «новый порядок», т.е. режим массового истребления мирных советских граждан, советских военнопленных, угона советских людей в немецкое рабство, уничтожения национальной культуры, разрушения и разграбления промышленности, сельского хозяйства, культурно-бытовых учреждений и др. материальных и культурных ценностей. Эстонский народ был лишён всех политических и экономических прав. Гитлеровцы пытались превратить Эстонию в немецкую колонию; их владычество в Эстонии по существу не отличалось от их деятельности в др. оккупированных областях. Законодательная власть на территории Эстонии была передана Гитлером 17/VII 1941 г. германскому рейхсминистру Розенбергу, последний передоверил её окружным немецким комиссарам. В Эстонии царил произвол, свирепствовал террор над мирным населением. Государственным языком в Эстонии был объявлен немецкий. Секретным циркуляром «директора просвещения» от 9/XII 1941 года, приказано было изъять из библиотек все советские произведения с 1917 по 1941 год, эстонскую литературу за 1940—1941 г.; изымались без исключения произведения эстонских поэтов и писателей, таких, как Алле, Антсон, Барбарус, Хийр, Хинт, Якобсон и др. В январе 1942 г. были введены «чрезвычайные суды», состоявшие из немецких полицейских чинов, которые выносили советским эстонским гражданам тысячи смертных приговоров, тут же приводившиеся в исполнение. В феврале того же года был издан закон, установивший смертную казнь за мельчайшие выступления против германизации и за всякие насильственные действия против лиц немецкой национальности. Для эстонских рабочих и служащих на предприятиях и в учреждениях было введено телесное наказание. Чтобы ослабить всё возраставшее сопротивление и борьбу эстонского народа и создать видимость самоуправления, в марте 1942 г. было введено так наз. «Эстонское самоуправление», в состав которого вошла небольшая кучка буржуазно-националистских предателей, фашистских агентов из эстонцев. «Эстонское самоуправление» было в личном, административном и экономическом отношениях подчинено немецкому генеральному комиссариату Эстонии и фактически все постановления исходили от немецких властей.

Землю, переданную Советской властью в 1940/41 гг. крестьянам-беднякам общей площадью 404.000 *га*, немцы отобрали и заставили крестьян уплачивать не только старые земельные долги, но и погашать те ссуды, которые были выданы крестьянам

Советской властью. В результате хищнического хозяйничания немецких оккупантов и беспощадной эксплоатации ими эстонского крестьянства, сельское х-во Эстонии непрерывно падало. Уменьшение посевных площадей и понижение урожайности наблюдалось по всем зерновым, техническим и кормовым культурам (площадь посева зерновых в 1944 г., по сравнению с 1941 г., сократилась на 35%, под посевом картофеля — на 31%, под посевом льна — на 64%. Общее уменьшение посевной площади в 1943 г. по сравнению с посевной площадью 1939 г. составляло 170 тыс. *га*). За годы немецкой оккупации у крестьян было отобрано и угнано в Германию значительное количество лошадей и рогатого скота; в общей сложности трудовое крестьянство потеряло более 150 тыс. голов скота. Были вывезены в Германию сотни тракторов и тысячи других с.-х. машин и орудий, разрушены МТС. Хищнически истреблялись леса.

Немецко-фашистские захватчики покрыли захваченную ими территорию Эстонии сетью концентрационных лагерей, тюрем и гестаповских застенков. На 1/II 1944 г. в Эстонии было более 20 лагерей, только в 4 из них содержалось в феврале 1944 г. более 6.000 заключённых. Гитлеровцами были зверски замучены в тюрьмах и концлагерях и расстреляны многие передовые писатели, художники, артисты, лучшие представители профессуры. Всего в ЭССР истреблено было свыше 125 тыс. советских граждан. Гитлеровцами было разрушено св. 57,5 тыс. строений, из них 870 промышленных, 43 электростанции, 76 больниц, 400 школ и высших учебных заведений, 103 церкви. Вывезены в Германию произведения искусства, разрушены театры, клубы, музеи. Число мобилизованных в германскую армию и увезённых в принудительном порядке в Германию граждан ЭССР достигает 132.000 чел. Ущерб, причинённый немецко-фашистскими захватчиками народному хозяйству и населению ЭССР, исчисляется в 16 млрд. руб.

На зверства и грабежи гитлеровцев эстонский народ отвечал всё возраставшим сопротивлением всем мероприятиям, проводившимся оккупантами. Наконец, 22/IX 1944 г. в результате стремительного наступления советские войска Ленинградского фронта с боем овладели Таллином. Столица Советской Эстонии была освобождена от немецко-фашистских захватчиков. 24/XI 1944 г. войска Ленинградского фронта, при поддержке кораблей Балтийского флота, в результате упорных боёв завершили очищение от противника острова Сааремаа (Эзель), превращённого немцами в опорный пункт, прикрывавший подступы к Рижскому заливу. Тем самым территория Советской Эстонии была полностью освобождена от немецких захватчиков.

С помощью великого русского народа эстонский народ навсегда избавился от немецко-фашистского ига и получил подлинную свободу и национальную независимость. С переходом Советской страны к мирному социалистическому строительству Эстонская республика, мобилизуя свои внутренние резурсы и получив помощь от других братских республик Советского Союза, повела большую работу по восстановлению разрушенного хозяйства и ликвидации последствий фашистской оккупации, успешно начатую ещё в ходе Великой Отечественной войны.

Правительство СССР всесторонне поддерживает быстрейшее восстановление народного хозяйства ЭССР. Значительные средства отпущены правительством СССР на восстановление разрушенных городов и народного хозяйства, в особенности на развитие сланцевой промышленности. День за днём из братских советских республик в ЭССР прибывали эшелоны и корабли с сырьём, материалами, машинами, станками. Упразднённая немецкими оккупантами советская земельная реформа, заложившая в 1940 г. основу благосостояния широких масс трудового крестьянства, покончившая с кулацкой кабалой, была восстановлена.

Новоземельцы получили от государства жилые и хозяйственные постройки, скот. Крестьянам, в первую очередь беднякам, государством была предоставлена денежная ссуда. Уже через год после освобождения Советской Эстонии от фашистского

ига ряд предприятий достиг довоенного уровня выпуска продукции. Были частично или полностью восстановлены многие крупнейшие предприятия республики. Была восстановлена сеть культурных учреждений и учебных заведений, в том числе старейший в ЭССР Тартуский университет, упразднённый и разрушенный немецкими оккупантами. В 1946 году была основана Академия наук ЭССР, которая при всемерной поддержке партии и правительства в течение короткого времени стала крупным и ведущим научно-исследовательским центром республики.

Закон о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946—1950 гг., принятый 18/III 1946 г. 1-й Сессией Верховного Совета СССР второго созыва, определил объём капитальных работ на 1946—1950 гг. по ЭССР в размере 3.500 млн. руб. Сталинский план послевоенного подъёма и дальнейшего развития промышленности, сельского хозяйства и культуры эстонского народа предусмотрен в весьма значительных размерах (*см.* ст. 604—605). В осуществление его в республике развернулась напряжённая работа, она проходит в обстановке большого политического подъёма эстонских трудящихся. В социалистическом соревновании за досрочное выполнение производственных планов принимают участие сотни тысяч рабочих, крестьян, интеллигенции. Растёт и ширится стахановское движение.

В лице коммунистической партии эстонский народ видит своего испытанного и всестороннего руководителя. В выборах в Верховный Совет СССР, происходивших 10/II 1946 г. и продемонстрировавших перед всем миром сплочённость советского народа вокруг большевистской партии и давших блестящую победу блоку коммунистов и беспартийных, по ЭССР из 770.899 избирателей голосовало 760.981, или 98,7% к числу избирателей. Голосовало за кандидатов блока коммунистов и беспартийных — в Совет Союза 719.803 чел., или 94,6% к числу голосовавших; в Совет Национальностей — 718.068 чел., или 94,4% к числу голосовавших. 16/II 1947 г. состоялись выборы депутатов в Верховный Совет ЭССР. Сталинский блок коммунистов и беспартийных одержал новую блестящую победу. В республике было образовано 100 избирательных округов, а в составе округов 1.089 избирательных участков. Общее количество зарегистрированных избирателей составило 804.172 чел. Из них приняли участие в выборах депутатов Верховного Совета Эстонской ССР 798.758 чел., или 99,3% от общего количества зарегистрированных избирателей.

Все избранные депутаты являются кандидатами блока коммунистов и беспартийных, за них голосовали 768.162 избирателя, что составляет 96,2% от общего числа избирателей, участвовавших в голосовании. Первым депутатом Верховного Совета ЭССР был единодушно избран И. В. Сталин. 5/III 1947 г. в Таллине заседала первая сессия Верховного Совета ЭССР второго созыва. Верховный совет образовал Совет министров ЭССР под председательством А. Т. Веймера. Эстонский народ, верный братскому содружеству советских народов, успешно крепит под руководством партии большевиков мощь Советской Родины и идёт к полной победе коммунизма в Союзе Советских Социалистических Республик.

Н. Жукова.

Литература: *Маркс К.*, «Хронологические выписки», в кн.: Архив Маркса и Энгельса, т. V, [Л.], 1938; *Winkelmann Ed. A.*, «Bibliotheca Livoniae historica», 2 Aufl., B., 1878; *Blumfeldt E. ja Loone N.*, «Eesti ajaloo bibliograafia 1877—1917. Bibliotheca Estoniae historica», Tartu, 1933—39; *Tallgren A. M.*, «Zur Archäologie Eestis», I—II, Dorpat, 1922—1926 (Acta et commentationes Universitatis Dorpatensis, Bd III, VIII); *Moorä H.*, «Die Vorzeit Estlands», Tartu, 1932; *Leinbock F.*, «Die materielle Kultur der Esten», Tartu, 1932; *Manninen I.*, «Die Sachkultur Estlands», Bd I—II, Tartu, 1931—33; *Linnus*, «Über die materielle Kultur der Esten im Mittelalter», в кн.: Annales Litterarum societatis Esthonicae, I, Tartu, 1937; «Eesti majandusajalugu», Tartu, 1937; *Gernet A. v.*, «Geschihte und System des bäuerlichen Agrarrechts in Estland», Reval, 1901 (есть рус. пер.); *Johansen P.*, «Siedlung und Agrarwesen der Esten im Mittelalter», Dorpat, 1925; *Liiv O.*, «Die wirtschaftliche Lage des estnischen Gebietes am Ausgang des XVII Jahrhunderts», Bd I, Tartu, 1935; «Eesti ajalugu, I—III, Tartu, 1935—1940; *Bunge Fr. G.. V.*, «Das Herzogthum Estland unter den Königen von Dänemark», Gotha, 1877; *Arbusow L.*, «Die Einführung der Reformation in Liv- Est- und Kurland», Lpz., 1921 (Quellen und For-

schungen zur Reformationsgeschichte, Bd III); *Kruus H.*, «Talurahva käärimine Lõuna Eestis XIX sajandi 40-dailastail», Tartu, 1932; *Rosenthal H.*, «Kultur-bestrebungen des estnischen Volkes während eines Menschenalters» (1869—1900) Reval, 1912; *Зутис Я.*, «Политика царизма в Прибалтике в первой половине XVIII в.». М., 1937; *его же*, «Образование и развитие эстонской нации и борьба эстов за национальную независимость», «Вестник Академии наук СССР», М., 1940, № 11—12; *его же*, «Остзейский вопрос в XVIII веке», Рига, 1946; *его же*, «Русско-эстонские отношения в IX—XIV вв.», «Историк-марксист», М., 1940, кн. 3 (79), стр. 39—56; *Казакова Н.*, «Русь и Прибалтика (X—XVII вв.)», Л., 1945; *Kruus H.*, «Eesti ajalugu saksa fašismi vastu», Moskva, 1943; *Карталин Н. Г.*, «Эстония в борьбе за социализм. Статьи и речи (1944—1947», Таллин, 1947; *Веймер А.*, «Проблемы народного хозяйства Эстонской ССР», Таллин, 1947; *Медведев А. П.*, «Эстония (Политико-экон. очерк)», М., 1940; *Сепп Ян*, «Советская революция в Эстонии (Историч. обзор)», Таллин, 1946; Ylis aastas nõukogude Eestis», Tallin, 1945; *Jackson J.*, «Estonia», N. Y., 1941; *Lauristin J.*, «Esimene Nõukogude aasta Eestis», Tallin, 1946; «Saksafašistlik okupatsionu. Eesti aastail 1941—1944», Tallin, 1947; *Vares J.*, «Nõukogude Eesti taassüra. Valimik artikleid ja sõnavõtte (1942—1945)», Tallin, 1945; Päll Ed., «Toös ta võiteuses» Tallin, 1948.

Эстонский язык (eesti keel), принадлежит к прибалтийской группе финно-угорских языков (*см.* XLIII, 749/53). На нём говорят в Эстонии (около 1 млн. населения), в эстонских поселениях в СССР и в Сев. Америке, где имеются эмигранты-эстонцы в большом количестве. Э. я. распадается на два основных диалекта — северно-эстонский и южно-эстонский, которые сильно отличаются друг от друга. Эстонский литературный язык возник в начале XVI в. (первая печатная книга издана в 1535 г.) в основном из потребностей церкви воздействовать на крестьян в целях воспитания в них покорности феодалам и долгое время находился под влиянием немецкого языка, языка господствующего класса в Прибалтике. С XVII до серед. XIX вв. существовало два литературных языка: северный (таллинский) и южный (тартуский). Со второй половины XIX в. расширяется применение Э. я. в школе, в административных учреждениях, в суде и т. д. В эту пору «национального пробуждения» вырабатываются единый литературный язык на базе северно-эстонского, на котором говорит большинство населения. Начинают выходить эстонские газеты, появляется художественная литература, печатаются учебники и т. д. Вводится новая орфография, приближающая эстонское письмо к финскому. Дальнейшему развитию литературного языка много помогли произведения крупного писателя реалистического направления конца XIX и начала XX вв. Эд. *Вильде* и др. (см. *эстонская литература*). После 1905 г. эстонская буржуазия выступает с требованиями обогащения и обновления литературного языка. — Значительное обновление литературного языка начинается с установлением Эстонской республики, когда Э. я. становится государственным языком. Создаётся общественно-политическая и научная терминология. Словарь обогащается элементами народных диалектов, заимствованиями из финского языка и в некоторой мере также искусственно созданными словами (напр., relv — оружие). Некоторые изменения вводятся также в морфологию, как, напр., более краткие формы падежных окончаний и изменение порядка слов в предложении в направлении отдаления от немецкого порядка слов.

По своему строю Э. я. относится к агглютинативно-флективным языкам. В Э. я. имеется 25 звуков, которые, за исключением некоторых, имеют три ступени долготы, обладающие фонематическим значением. Так напр., звук *a* в первом слоге слова s*a*da (сто) краткий, в слове s*aa*da (посылай) долгий, а в слове s*aa*da (получать) сверхдолгий; точно так же звук *n* в слове li*n*a (лён) — краткий, а в слове li*nn*a (города) — долгий и li*nn*a (в город) — сверхдолгий. В Э. я. отсутствуют звонкие смычные звуки. Обозначаемые буквами *b*, *d*, *g* смычные согласные являются слабой и краткой ступенью глухих смычных (ср. sõda — война, võta — бери, возьми и võtta — брать, взять). Шипящие звуки š, ž, звонкий свистящий *z* и губной щелевой *f* употребляются только в литературном языке. Звуковой состав эстонского литературного языка (за исключением звуков, встречающихся в интернациональных и иностранных словах) представляется в следующих таблицах.

Таблица гласных

По степени раствора, т. е. подъёма	Передний ряд		Средний ряд	Задний ряд	
	неогубл.	огубл.	неогубл.	неогубл.	огубл.
Узкие, т. е. верхн. подъёма	i	ü	—	—	u
Средние, т. е. средн. подъёма	e	ö	õ	—	o
Широкие, т. е. нижн. подъёма	ä	—	—	a	—

Таблица согласных;

	Губные	Переднеяз.	Среднеяз.	Заднеяз.	Гортан.
1. Голосовые (звонкие)					
Носовые	m	n	—	(n)[1]	—
Плавные	—	l,r	—	—	—
Щелевые (фрик.) . . .	v	—	j	—	—
2. Безголосые (глухие)					
Щелевые	—	s	—	—	h[2]
Смычные	p (b)	t (d)	—	k (g)	—

[1] В положении перед k, g.
[2] h может быть также и заднеязычным.

Все долгие гласные, дифтонги и долгие согласные могут иметь долгую и сверхдолгую ступень, которые чередуются, напр., в слове kool (школа) генитив kooli (o—долгое), партитив kooli (o—сверхдолгое), в слове püss (ружьё) генитив püssi (s—долгое), партитив püssi (s—сверхдолгое); в слове tekk (одеяло), генитив teki, партитив tekki. Кроме того, слабые смычные b, d, g и s←d часто выпадают, причём иногда гласные i, u, ü заменяются e, o, ö, как, напр., tuba (комната) — генитив toa, siduda (вязать, связывать) — повелительная форма seo, mägi (гора) — генитив mäe, süsi (←süde) (уголь) — генитив sõe и т. д. and-ma (давать) — повелительная форма anna, muld (a) (почва) — генитив mulla, hambad (зубы), hammas и т. д. Имеются случаи, когда звук b чередуется с v, d и g — с j, как, напр., leib (a) (хлеб) — генитив leiva, pada (чугун, горшок) — генитив paja, selg (a) (спина) — генитив selja и т. д.

Алфавит Э. я. вместе со звуками, встречающимися в иностранных словах, следующий: a b (c) d e (f) g h i j k l m n o p (q) r s (š) (z) (ž) t u v w õ ä ö ü x y.

В языке имеется большое количество дифтонгов (23). Ударение в словах всегда на первом слоге слова. Исключение составляют интернациональные слова, в которых ударение обычно остаётся без изменения. Гармонии гласных в литературном языке нет; она имеется в южных говорах. Сильно распространено чередование звуков в основе слова, связанное со словоизменительными явлениями и выражающее отношения.

В Э. я. имеется 14 падежей (если не считать аккузатива, не имеющего особой формы). Имеется 7 местных падежей, из них 3 внутренне- и 3 внешне-местных. Употребление послелогов широко развито. Категории грамматического рода нет, как и во всех финно-угорских языках. Поссессивные суффиксы, свойственные огромному большинству финно-угорских языков, в Э. я. отсутствуют. Прилагательные согласуются в падеже и числе с существительными,

имея одинаковые с ними окончания. Глагол имеет два инфинитива. Один из них оканчивается на -da или -ta и образует деепричастие на -des или-tes другой оканчивается на -ma и имеет, кроме того, ещё три падежных формы. Имеется одно настоящее время (оно же и будущее) и три прошедших, из которых два сложных. Особая форма будущего времени пока слабо развита. При переходных глаголах настоящее и будущее время различается формой прямого объекта при настоящем времени глагола. Так, например, словосочетание ehitab lauta (партитив) — строит хлев — наст. время, а ehitab lauda (генитив) — построит хлев — будущее время.

Имеются причастия наст. и прошедшего времени актива и пассива, но пассивные формы спряжения отсутствуют. Зато глагол имеет особые безличные или неопределённоличные формы (ehitatakse — строят). Имеются изъявительное, повелительное, условное и косвенное наклонения.

Определение ставится всегда перед определяемым словом (venna raamat — книга брата, при vend — брат, raamat—книга). Субъект может быть выражен, кроме номинатива, также партитивом (rahvas tuleb и rahvast tuleb). Прямой объект может быть выражен либо партитивом (sôi leiba — кушал хлеб), либо формой генитива ед. числа sôi leiva — скушал хлеб), либо формой номинатива (во множ. числе во всех случаях, а в ед. числе только при повелительном наклонении и безличной форме: söö leib — скушай хлеб, töö tehti — работу сделали). Прямой объект в партитиве обозначает неоконченность действия или неполный охват объекта действием, а в номинативе или генитиве ед. ч. — оконченность действия или полный охват объекта действием (и будущее время при настоящем времени переходного глагола).

Сложное предложение развито. Имеются союзы сочинительные и подчинительные. Определительные придаточные предложения связываются с главным относительными местоимениями kes (keda, kelle и т. д.) — кто и mis (mida, mille и т. д.) — что.

Основными способами словообразования являются суффигирование и словосложение, причём весьма распространено номинативное и генитивное сложение имён.

Литература: *Stahl H.*, «Anführung zu der estnischen Sprache», Reval, 1637; *Hornung J.*, «Grammatica estonica», 1693; *Hupel A.*, «Esthnische Sprachlehre für d. beiden Hauptdialekte, d. revalschen und dörptischen», Riga, 1780; *Ahrens E.*, «Grammatik der estnischen Sprahe revalschen Dialektes», 2 Aufl., 1853; *Wiedemann F.*, «Estnisch-Deutsches Wörterbuch», St. Petersburg, 1869; *его же*, «Grammatik der estnischen Sprache», St. Petersburg, 1875; *Veske M.*, «Eesti keele healte õpetus», Tartu, 1879; *Hermann K.*, «Eesti keele grammatik», Tartu, 1884; *его же*, «Eesti keele lauseõpetus, Tartu, 1896; *Юркатам И.*, «Русско-эстонский словарь», Юрьев, 1904, 2 изд., Юрьев, 1913; *Iogeter* J., «Eesti keele grammatika», I — III, Tartu, 1919 — 20; *Loorits O.*, «Eesti keele grammatika», Tartu; 1923; «Eesti õigekeelsuse sõnaraamat», I — IV, Tartu, 1925 — 1939; *Leelberg K.*, «Äpardanud keeleuuendus», Rakvere, 1927; *Muuk E.*, «Eesti keeleõpetus», I., Tartu, 1927; *Muuk* ja *Tedre*, «Lühike eesti keeleõpetus», II, Tartu, 1933; *Muuk* ja *Mihkla*, «Eesti keskkooli grammatika», I — III, V, Tartu, 1936; *Muuk*, *Mihkla* ja *Tedre*, «Eesti keskkooli grammatika», IV, Tartu, 1936; *Muuk E.*, «Väike õigekeelsuse sõnaraamat», 5 tr., Tartu, 1936; *Aavik Joh.*, «Eesti õigekeelsuseõpik ja grammatika», Tartu, 1936; *Правдин Б.*, «Краткий русско-эстонский словарь», Тарту, 1936; «Eesti keel», журнал, выходивший в Тарту с 1922; *Saareste A.*, «Leksikeelseist vahekordadest eesti murtis», Tartu, 1924; *Ketlunen L.*, «Eestin kielen äännehistoria», Helsinki, 1929; Mägista, «Soome-eesti sõnaraamat», 1935; «Карманный эстонско-русский словарь», сост. *Хр. О. Курэ*, *Э. А*; *Лемберг*, *Г. Г. Пелельман* и др., М., 1934; *Kure Kr.*, «Eesti keele grammatika», Leningrad, 1933; *Kure Kr.* ja *Pall Ed.*, Eesti keele grammatika», II, 2 tr., Leningrad, 1937; *Saareste A.*, «Eesti murdeatlas», I-II, Tartu, 1938—41; *Каротамм Н. Г.*, «Русско-эстонский словарь», М., 1940, тоже, Tartu, 1946; *Arumaa P.*, «Vene-esti sõnaraamat», 1—6 Tartu, 1940—1941; *Pravdin B.* ja *Veski I. V.*, «Vene-eesti sõnaraamat», 7 — 10, Tartu [1940]—1947; *Kask A.*, «Võitlus vana, ja uue kirjaviisi vahel», Tartu, 1946; его же «Eesti keel ja selle arenemine. Keeleõpik», Tallin, 1946; *Ariste P.*, «Festi foneetika», Tartu, 1946.

Хр. Курэ.

Эстрагон, или *эсдракон*, а равно *дракон*, *драгун*, Artemisia Dracunculus L., вид полыни (*см.*). Дико растёт в юго-вост. Европе, южн. Сибири, Монголии. В культуре в Европе известен с ранних средних веков. Многолетнее растение, высотой в 60—125 *см*, с узкими, цельнокрайними листьями, образующее пышный куст; цветёт в августе — сентябре.

Разводится почти исключительно делением кустов, иногда черенками и корневыми отпрысками. Для получения ранних черенков растения можно подвергать (в горшках) выгонке в теплице или парнике. Э. отводится солнечное место с хорошо удобренной влажноватой почвой. Имеются данные, что Э. приобретает большую ароматичность на тощей, суховатой почве, при условии сильного солнечного прогрева. В бесснежные зимы страдает от морозов. Ради увеличения листвы цветочные побеги своевременно выламываются. Обычно Э. держится на одном месте не более 3 лет и затем пересаживается с делением кустов ($^1/_3$ плантации). Э. является ценной ароматической кулинарной травой. Им пользуются для настойки эстрагонного уксуса, при солке огурцов, в разнообразных блюдах. Э. — растение урожайное: 100 *м*² дают 30—50 *кг* сушёного продукта. *А. Х.*

Эстрелья, *Серра да Э.* (Serra da Estrella — «Звёздные горы»), самые высокие горы Португалии, отроги Кастильских гор между рр. Мондего и Зезере, которые берут своё начало на ю.-з. вершинах Э. (как и р. Альва), где находится и наивысшая точка Э. — Мальян да Серра (Malhaõ da Serra), 1.991 *м*.

Эстремадура (Estremadura), историч. область Испании; обнимает провинции Бадахос (Нижняя Э.) и Касерес (Верхняя Э.). Площадь 41,6 тыс. *км*²; население 1.304 тыс. чел. (1945). Граничит на С. с Леоном, на В. со Старой и Новой Кастилией на Ю. с Андалузией, на З. с Португалией. Представляет обильное степями плоскогорье, высотой до 800 *м*, на В. примыкающее к Новокастильскому плато. От Леона и Старой Кастилии Э. отделяют Сьерра де Гата, плато Бехар и Сьерра де Гредос; середину Э. занимают Сьерра де Педро и Сьерра де Гваделупе (до 1.770 *м* выс.); в южной части — горная страна (выс. до 600 *м*), к югу, к Сьерра Морене, постепенно повышающаяся. Э. орошается реками Тахо и Гвадиана. Климат сухой, жаркий, на высоких местах более влажный. Флора — б. ч. вечнозелёные кустарники, частью ксерофитного характера. Леса сильно поредели; преобладают дубовые (пробковый и каменный дуб) и буковые рощи. Главное занятие жителей — мелкое животноводство (овцеводство и свиноводство). Меньшее значение имеют хлебопашество и садоводство (маслины, фруктовые деревья), хотя раньше Э. была житницей Испании. Горы богаты минералами, но добыча их незначительна. Жители Э., так наз. эстременьос (estremeños), представляют смесь мацарабес (остатки вестготов) с испанцами (см. *Испания*, XXII, 167/68).

Эстремадура (Estremadura), центральная португальская провинция, расположенная вдоль берега Атлантического океана. Площадь 17.972 *км*²; 2.114.658 жителей (1940). Разделяется на округа: Лериа, Сантарем, Лиссабон, Сетубал. Делится рекой Тахо на две части: северную — с более плодородной почвой, развитым садоводством и более густым населением — и южную, представляющую переход к сухим степям, более пригодную для скотоводства. Гл. город — столица Португалии Лиссабон; торговый порт — Сетубал. Ср. *Португалия*, XXXIII, 71/72.

Эстуарий, воронковидные, расширенные, глубокие устья больших рек, не заносимые аллювиальными осадками. Э. имеются у большинства рек, впадающих в Атлантический океан (реки Англии, а также Эльба, Сена, Конго, Св. Лаврентия, Амазонка, Рио-де-Лаплата и пр.), и части рек, впадающих в Сев. Ледовитый океан — Оби, Енисея и др. Лиманы наших рек, впадающих в Чёрное море, можно рассматривать как засорённые Э. Наиболее важная причина образования Э. — вертикальное перемещение береговой полосы (поднятие, а затем опускание места впадения реки в море). При наступлении периода устойчивости береговой линии эстуарий может быть занесён осадками и образовать дельту. Образование Э. может зависеть и от других причин, от величины приливов и отливов, количества и характера эрозионного материала, который приносит река, соотношения между силой речного потока и силой прилива, господствующего направления ветров и пр. Ср. *дельта*.

Эстьен (Estienne, латинизир. Stephanus), семья франц. книгопродавцев и печатников XVI — половины XVII вв., некоторые члены которой были одновременно и крупными эрудитами в области классических языков.

В 1502 году прибывший из Прованса в Париж *Анри Эстьен* (ум. 1520) основал здесь печатню. Сын его *Робер* (1503 — 1559), глава фирмы с 1526 г. и «королевский печатник», прославился изданиями библий (на древне-еврейском, греческом и латинском языках), Вергилия (1532) и знаменитой «Сокровищницы латинского языка» («Thesaurus linguae latinae», 1532). К издаваемым классикам он писал введения и комментарии. Из-за своих симпатий к протестантизму вынужден был переселиться в Женеву, перенеся туда печатню. В Женеве же работал его старший сын, *Анри II. Э.* (1531—1598), учёный, собиратель и комментатор рукописей, бывавший в Италии, Англии, живавший подолгу в Париже, Базеле, Гейдельберге, Вене; собственник женевской печатни с 1559 г., научно работал над издаваемыми текстами и издал «Poetae Graeci principes» (фолио — 1566 г.), Плутарха (1572) в 13 томах; Платона (1578) в 3 томах, наконец 5-томный «Thesaurus Graecae linguae» (1572). Не в пример учёным, своим предшественникам, посвятил много трудов изучению франц. языка (между прочим издал «Projet du livre intitulé de la Précellence du langage français» (1579). Его внук, тоже печатник, *Антуан Э.* (1592 — 1674).

Литература: *Renouard A. A.*, «Annales de l'imprimerie des Estienne», 2 éd., P., 1843; *Clément L.*, «Henri Estienne et son oeuvre française», P., 1899.

И. Ш.

Эсфирь, см. *Есфирь*, XX, 100/01.

Эсхатология (от греч. ἔσχατος — последний), религиозное представление о непрочности существующего мира, неминуемом наступлении мировой катастрофы и связанных с ней возмездиях. Классовые противоречия и конфликты в древнем обществе питали идеи борьбы добрых и злых сил, временной победы злого начала, которое достигает преобладания в этом мире, и постулировали победу доброго начала, которая должна сопровождаться или гибелью, или коренным преобразованием мира и основанием на его развалинах нового, гармонического и вечного мира. Смутная традиция о грандиозных катастрофах, постигавших иногда очень значительные области земли (наводнения, землетрясения, вулканическая деятельность), питала мысль о существовании каких-то разрушительных сил внутри самой земли и заставляла ожидать новых проявлений их деятельности. Эта традиция приводила к учению о мировых периодах (у греков, индусов, иранцев и др.), к попыткам древней натурфилософии поставить прогноз окончательной судьбы мира. Платон ожидал, что после продолжительного периода существования мира произойдёт нарушение обычного порядка движений небесных тел и вследствие этого на Земле возникнет всеобщий пожар, который уничтожит на ней всё живое. Такого же пожара ожидали вавилонские астрологи в момент соединения Солнца, Луны и всех планет в созвездии Рака. Индийские буддисты считали, что мир должен пройти через 64 периода разрушения и возрождения, из коих 56 будут сопровождаться пожаром. Реже встречается представление о гибели мира в результате второго всемирного потопа (*см.*). Наиболее разработанное выражение эсхатология находит в иудейской религии I века и в раннем христианстве. В связи с ожесточённой классовой борьбой этого периода религиозная мысль разработала целую систему Э. Можно различать Э. народную и Э. «учёную»; та и другая черпали свои представления из богатого запаса образов и воззрений мифологии, мистики и астрологии, с одинаковой охотой пользуясь иудейскими, вавилонскими, иранскими, египетскими, греческими мифами, верованиями и воззрениями. В народной Э. центр тяжести представлений о последних днях лежит в казни и гибели притеснителей или путём их поголовного беспощадного истребления, или в результате страшного суда; новый мир представляется народной Э. царством необычайного плодородия и материального благополучия.

«Учёная» Э. охотнее занимается исчислением сроков и описанием хода мировой катастрофы и мыслит новое царство как царство добра и благочестия, где первое место займут праведные. Но у той и другой особенно ярко выступает воззрение, что при «конце мира» главным действующим лицом, уничтожающим диавола и его силы, будет особый посланник божества, Мессия (*см.* XXVIII, 521/22) (у христиан — второе пришествие Христа). Из других древних религий Э. разрабатывала персидская религия. Эсхатологические ожидания оживали и в последующие эпохи, обычно в моменты острых социальных кризисов — в Германии в XV — XVI вв., в Англии в XVI — XVII вв., в Московском государстве во второй половине XVII и в начале XVIII вв. (эсхатологическое старообрядчество). При этом народно-религиозная мысль питалась всегда иудейской и христианской Э., причём элементы первой проникали через посредство народной апокрифической литературы, а второй — через посредство церковного христианства.

Литература: *Энгельс Ф.*, «К истории раннего христианства», в кн.: *Маркс К.* и *Энгельс Ф.*, Соч., т. XVI., ч. 2, [М.], 1936; *Ziegler*, K. u. *Oppenheim* S., Weltenstehung in Sage und Wissenschaft», Lpz., 1925; *Bertholet A.*, Dib jüdische Religion von der Zeit Esras «bis zum Zeitalter Christi», Tübingen, 1911; *Никольский Н. М.*, «Мировой и социальный переворот по воззрениям раннего христианства», М., 1922.

Н. Никольский.

Эсхил (Αἰσχύλος), старший (525 — 456 до хр. э.) из триады великих греческих трагиков — Эсхил, Софокл, Эврипид. Эвпатрид по происхождению, Э. родился в Элевзине, городе мистического культа Деметры. Был непосредственным участником битв при Марафоне, Артемизии, Саламине и Платеях (490 — 479 до хр. э.). Происхождение, среда и события греко-персидских войн наложили глубокий отпечаток на творчество Э. (характеристику его *см.* том XVI, 656/660). На драматическом поприще Э. выступил в 499 г.; победу на драматическом состязании впервые одержал в 484 г. Около 476 г. и в 472 г. Э. дважды был гостем Гиерона Сиракузского; в Сицилии же, куда Э. попал после 458 г. в третий раз, он умер и был погребён в г. Геле. Уже Аристотель в своём очерке развития трагедии не называет никого до Э. и считает последнего отцом трагедии. Э. ввёл второго актёра и тем дал перевес диалогу над лирикой раннего дионисийского действа, сократил хоровую часть трагедии, изменил многое в самом театре — стал применять характерные маски, пышные одежды.

Древность приписывала Э. 90 пьес, известны отрывки более чем 70 из них; целиком до нас дошли 7: «Просительницы», изображающие судьбу Даная и его дочерей (поставлена вскоре после 490 г.); «Персы» — разгром Ксеркса при Саламине, единственная греч. историческая драма (поставлена в 472 г.); «Семеро против Фив» — первая часть трилогии о фиванских Лабдакидах (467); «Прикованный Прометей» — вторая пьеса из трилогии (ок. 460); наконец, целиком — трилогия «Орестейя», состоящая из трёх пьес: «Агамемнон», «Хоэфоры», «Эвмениды» (458) — смерть Агамемнона, месть Ореста и его искупление. Интересно толкование «Орестейи» Бахофеном (*см.*), отмеченное Энгельсом. Он нашёл в ней отражение победы патриархального права над отмиравшим матриархатом. В первых двух частях «Орестейи» Э. дал первые в греч. трагедии бытовые реальные фигуры — стража и кормилицы.

Издания полного текста Эсхила: *G. Hermann* (Lpz., 1852); *H. Weil* (Lpz., 1884 и 1910); *N. Wecklein-Zomanides*, (Athenai, 1891—97) и *U. Wilamowitz-Moellendorff* (B., 1914); ему же принадлежит («Aischylos (Interpretationen)», B., 1914, и лучший нем. перевод пьес Э.: «Die griechische Tragödien», Bd II, 10 Aufl., B., 1925.—Рус. пер.: «Орестейя» *Н. Котелова* (СПБ, 1883); «Прикованный Прометей» *Д. С. Мережковского* («Вестник Европы», СПБ, 1891, и отдельно, СПБ, 1904); полный перевод: Эсхил, «Трагедии», М.—Л., Academia, 1937.

И. Ш.

Эсхин (Αἰσχίνης), афинский оратор и политический деятель (389—314 до хр. э.), противник Демосфена (*см.*), сторонник македонской партии в Афинах (*см.* XVI, 611). Вместе с Демосфеном Э. участвовал в первом посольстве к Филиппу (февр. — март 346 г.). Когда послы Филиппа

выступили в афинском народном собрании, Э. сначала был заодно с Демосфеном, а на другой день склонился на сторону македонского царя, от которого позднее получил земельные угодья в Беотии и Македонии. Демосфен дважды (в 345 и 343 гг.) выступал с обвинением Э. в государственной измене. В 339 г. Э. способствовал появлению Филиппа в Греции в роли вождя амфиктионии (*см.*). Сопротивление Афин и Фив кончилось, как известно, их поражением при Херонее (338) и установлением македонской гегемонии в Греции. Когда афиняне пожелали (337) венчать Демосфена золотым венком за гражданские заслуги, Э. выступил против Ктесифонта, внесшего это предложение в народное собрание, с обвинением в нарушении закона. Дело затянулось до 330 г., однако Демосфен выиграл процесс (*см.* XVIII, 323), и Э. должен был уйти в изгнание. Он удалился на остров Родос, где основал ораторскую школу. Умер на острове Самосе.

Э. не писал речей для других, как это приходилось делать Демосфену или Лисию, а импровизировал свои речи; поэтому от него до нас дошло всего три речи (Против Тимарха, О недобросовестном посольстве, О венке), которые он, м. б., записал и в переработанном виде распространял в политических целях. Красноречие Э. блестяще по внешности и технике, и александрийский канон включил его в число так наз. десяти аттических ораторов.

Текст Э. в издании *Blass'a*, «Aeschinis orationes», Lpz., 1896.

Литература: *Marchand G.*, «Charakteristik des Redners Aeschines», Kassel, 1876; *Краузе А.* и *М.*, «История греческой литературы», пер. с франц., СПБ, 1912.

И. Ш.

Эсхин (Αἰσχίνης), один из ближайших учеников Сократа, присутствовавший при его смерти, автор недошедших до нас диалогов, которые, по свидетельству древних, очень близко передавали дух философии Сократа и самый характер его бесед.

Эсхишехир (в древности Dorylaeum, во Фригии), главный город одноименного турецкого вилайета (206. 794 жит. в 1940 г.) в Малой Азии, торговый пункт на р. Пурсак, узел железных дорог; 80. 096 жит. (1945). Известен тёплыми серными источниками (45°) и находящимися вблизи залежами морской пенки. Здесь в 1097 году крестоносцы под предводительством Готфрида Бульонского одержали победу над сельджуками.

Эсэнь, сын Тогона-тайчжи, с 1439 г. — глава ойротского союза и фактический властитель Монголии. Отняв у китайцев восточные, населённые урянхайцами и монголами военные округа Доянь, Тай-нин и Фу-юй, вассальное Хамийское княжество и вассальные же монгольские княжества в Хэ-си, Э. решил осуществить заветную мечту своего отца и вернуть Китай монголам. В 1449 г. он вступил в пределы последнего тремя дорогами, причём западные корпуса, направленные в Хэ-си, и восточные, назначенные в Ляо-дун, имели своей главной задачей облегчить операции главных сил монголов, которые под начальством самого Э. выступили на Да-тун-фу и Пекин. Целый ряд блестящих операций привёл, наконец, монголов к столкновению с китайской армией, медленно отступавшей под начальством императора Ин-цзуна от Да-туна к столице. Генеральное сражение (при Ту-му) окончилось полным разгромом китайцев. Огромный обоз и множество пленных, в числе которых оказался и сам император, достались на долю победителей. Однако Э. не сумел оценить выгод своего положения и вместо того, чтобы итти прямо на Пекин, распустил свои войска грабить соседние области. Между тем в Пекине успели уже поставить на царство нового императора, и, когда Э. подошёл к предместью столицы, население последней приготовилось дать монголам мужественный отпор. Последующие действия ойротских вождей отличались нерешительностью и закончились бесславным для монголов миром в 1450 г. Разногласия между ханом Тохта-буга и правившим его именем Э., возникшие ещё до похода ойротов в Китай, после побед, одержанных там Э., обострились и, наконец, привели к открытому разрыву между монархом и его первым министром. Тохта-буга стал искать опоры у восточных монголов, но его союзники были раз-

биты, сам Тохта-буга схвачен и убит (1451). Преемников у Тохта-буги не оказалось, и в 1454 г. Э. решил занять ханский престол. Пекинский двор поспешил признать за Э. ханский титул, но среди ойротских старшин против Э. был составлен заговор, вскоре затем перешедший в открытый мятеж. Разбитый наголову, Э. бежал, бросив семью и имущество, но был настигнут и убит в 1454 г. *Г. Грумм-Гржимайло.*

Эта (Οἴτη), или *Катавотра*, небольшая горная цепь в центральной Греции (*см.* XVI, 513) на запад от Малийского залива. Вершина Э. (2.160 *м* выс.). По преданию древних греков, здесь сжёг себя Геракл.

Эталон (франц. étalon), образцовая мера, воспроизводящая единицу измерения с максимальной достижимой при данном уровне науки и техники точностью. Развитие экономических связей и научных исследований потребовало создания единой системы мер, вполне однообразной как внутри отдельных стран, так и во всём мире; в противном случае измерения одних и тех же объектов, произведённые различными наблюдателями, нельзя было бы даже сопоставлять друг с другом. Кроме того, точность *непосредственных* измерений очень велика; так, напр., точность измерения масс путём взвешивания доходит до миллионных долей миллиграмма. Производить измерения с такой точностью при отсутствии образцовых мер сравнения, Э., было бы невозможно. К Э. предъявляются требования предельной неизменяемости, воспроизводимости и приспособленности к точным сличениям. Этими требованиями определяется выбор материалов для изготовления Э.

Однако частое употребление Э. неизбежно привело бы к их быстрому изнашиванию и сделало бы их непригодными для выполнения своей роли. Поэтому существует несколько видов Э.: 1) первичные Э., 2) вторичные Э., воспроизведённые и поверенные с метрологической точностью по первичным, 3) третичные Э., которые поверяются с метрологической точностью с вторичными Э. Первичные Э. используются в работе возможно реже.

Э. изготовляются для независимых единиц измерения (т. н. *первоначальные* Э.) и для производных от них величин. К первой категории относятся Э. метра, килограмма, международного ампера, международного ома, международной свечи и т. д. Э. площади и объёма не нужны потому, что эти единицы можно легко получить с помощью основной единицы длины; единица ускорения может быть получена с помощью единиц длины и времени и т. п.

Э. единицы длины, метр, был впервые изготовлен в 1799 г. согласно декрету французского Национального собрания от 26/III 1791 г. (*см.* XIX, прил. *единицы измерения*, 3). Он представлял собой платиновую линейку, расстояние между концами которой сперва считали равным одной сорокамиллионной части земного меридиана (Землю при этом рассматривали как шар). Для этой цели было произведено измерение дуги меридиана между Дюнкерком и Барселоной (*ср.* XVI, 376). Однако в дальнейшем выяснилось, что, во-первых, измерения были произведены недостаточно точно и, во-вторых, само предположение об относительной величине метра, — поскольку Земля не является шаром, а имеет особую форму («геоида»), — также несостоятельно. Поэтому было решено *условно* считать Э. метра первоначальной единицей длины.

Международным бюро мер и весов был изготовлен в 1889 г. новый Э. метра из сплава 90% платины и 10% иридия. Одновременно из этого же сплава были изготовлены копии Э., которые были разосланы по отдельным странам. Россия получила копии № 11 и № 28. Эталон № 28 признан основной единицей длины для СССР, а № 11 — Э.-свидетелем, предназначенным для периодического контроля неизменности основного Э.

Международный Э. массы — килограмм — представляет гирю цилиндрической формы, сделанную из указанного сплава платины с иридием. Копия № 12, переданная в Россию, признана законом основной единицей массы для СССР, а копия № 26 — Э.-свидетелем.

Э. времени служит группа нормальных часов, содержащихся в Ин-

ституте метрологии в особых условиях—при постоянной температуре, давлении и в состоянии покоя.

Из других Э. следует упомянуть *групповые* Э.: эталон электродвижущей силы, в качестве которого применяется группа гальванических элементов Вестона, эталон электрического сопротивления в виде группы из шести трубок определённой длины и сечения, наполненных чистой ртутью и воспроизводящих международный ом, Э. силы света. Необходимость групповых Э. вызывается тем, что показания отдельных элементов группы различаются друг от друга, хотя и незначительно; беря среднее из показаний всех Э. группы, мы в максимальной степени исключаем возможные погрешности. Э. температуры служат особые вещества (напр., чистый лёд), переход которых из одного аггрегатного состояния в другое совершается при определённой температуре.

Дальнейшее развитие науки и техники требует создания всё большего количества Э. — частоты колебаний, силы звука, радиоактивного распада и др. Хранение Э. и создание новых Э. в СССР сосредоточено во Всесоюзном научно-исследовательском институте метрологии (ВНИИМ), до 1931 г. называвшемся Главной палатой мер и весов; Палата была организована Д. И. Менделеевым. Международные Э. хранятся в Международном бюро мер и весов (организованном в 1876 г.), которое находится в Севре (Франция).

Литература: *Маликов М. Ф.*, «Образцовые меры и образцовые измерительные приборы», 3 изд., Л.—М., 1935; *Guillaume Ch. E.*, «Unités et Étalons», P., 1893; *его же*, «La Création du Bureau international des poids et mesures et son oeuvre», P., 1927.

Р. Ш.

Этан, C_2H_6, второй член ряда предельных углеводородов (*см.*), C_nH_{2n+2}. Строение его $CH_3 — CH_3$ доказывается синтезом CH_3J; $2CH_3J + 2Na = 2NaJ + CH_3 — CH_3$. Э. выделяется в некоторых местностях, вместе с метаном, из земли; получается по общим способам и представляет газ с темп. кип. — 93°, темп. плавления—172°.

Н. Д.

Этанол, по женевской номенклатуре название *винного спирта* (см.).

Этаноламин (альдегид-аммиак), $CH_3 \cdot CH(OH)NH_2$, продукт соединения уксусного альдегида с аммиаком. Кристаллическое вещество, легко растворимое в воде, трудно в алкоголе и нерастворимое в эфире; при нагревании с разбавленной серной кислотой регенерируется в альдегид:

$$CH_3 \cdot CH(OH)NH_2 + H_2SO_4 = CH_3 \cdot CHO + NH_4HSO_4.$$

Уксусный альдегид, получаемый из этилового спирта процессом окисления, напр., двухромокалиевой солью, в присутствии серной кислоты отгоняется не в чистом виде, а в смеси с непрореагировавшим спиртом, водой и небольшим количеством уксусной кислоты. Дестиллат ещё раз перегоняется с обратным холодильником для собирания альдегида в эфирный раствор, между тем как спирт и вода в обратном холодильнике стекают в перегоняемую смесь. Если пропускать в раствор альдегида в эфире сухой аммиак, то тотчас выделяется альдегид-аммиак в виде кристаллов. Последние отфильтровывают при помощи отсасывающего насоса, промывают эфиром и сушат между пропускной бумагой. Альдегид-аммиак применяется для добывания чистого уксусного альдегида (*см.*). Кристаллы перегоняются с разбавленной серной кислотой, выделяющийся альдегид CH_3CHO высушивается над хлористым калием и ещё раз перегоняется при сильном охлаждении. Точка кипения альдегида — 21°.

Что касается других этаноламинов, напр., амино-ацетальдегид-аммиака, $NH_2 \cdot CH_2 \cdot CH(OH)NH_2$, то они также получаются для приготовления чистых амино-ацетальдегидов.

Е. Орлов.

Этвеш (Eötvös), Иосиф (1813—1871), барон, венгерский либеральный государственный деятель, писатель, см. *Венгрия*, IX, 440.

Этвеш (Eötvös), Роланд, барон, венгерский физик (1848—1919). В 1872 г. был приглашён профессором физики в Будапештский ун-т, в 1873 г. был избран членом Венгерской академии наук, а в 1889 г. — её президентом. В 1894—1895 гг. Э. был министром культов и просвещения.

Важнейшими работами Э. являются экспериментальные исследования тяготения и поля тяжести Земли. Опыты Э., поставленные с исключительной точностью, подтвердили результат, полученный до того Бесселем, а ещё ранее — Ньютоном, — именно, равенство тяжёлой и инертной массы тел; иначе говоря, два тела одинаковой массы, но из разного материала (вещества) под действием тяготения притягиваются к другому телу с одинаковой силой; это сказывается, в частности, в том, что все тела на Земле падают (в пустоте) с одинаковым ускорением. Точность опытов Э., подтверждавших это фундаментальное для физики положение, которое затем легло в основу общей теории относительности, достигала одной стомиллионной. Для этих опытов Э. сконструировал особо чувствительные крутильные весы (см. *притяжение* и *тяготение*).

Метод, предложенный Э. для определения изменения поля тяжести Земли в горизонтальном направлении, применяется в геологич. разведке полезных ископаемых. Э. открыл также эффект (названный его именем), который заключается в том, что при движении тела на поверхности Земли с запада на восток вследствие уменьшения центробежной силы вес тела возрастает. Особенно значителен этот эффект на экваторе. Э. занимался также исследованиями капиллярных явлений. *Р. Ш.*

Этельберт (Aethelbert), кентский король (560—616), см. *Великобритания*, VIII, 236, 241.

Этельстан, король Англии (925—940), см. *Великобритания*, том VIII, стр. 256.

Этен, по женевской номенклатуре название углеводорода этилена (*см.*).

Этеокл, в греч. мифах — сын фиванского царя Эдипа и Иокасты (*см.* LI, 103). После ухода Эдипа из Фив Э. царствовал там сначала совместно с братом Полиником, но братья поссорились, Полиник удалился к аргосскому царю Адрасту и привёл с ним под Фивы большое войско («Семеро против Фив»). Оба брата пали в смертельном поединке под стенами города, и с их гибелью закончился роковой род Лабдакидов (см. *Лабдак*). *И. Ш.*

Этериновая теория, первая теория, объединившая ряд важных органических соединений, предложена в 1827 г. французским химиком Дюма. Согласно этой теории, в ряде соединений, в которых теперь признают присутствие радикала этила, признавалось наличие радикала C_2H_4 (современное обозначение), которому Берцелиус придал название *этерина* и который считался основанием, подобным аммиаку. Согласно этой теории, спирт представлял соединение этерина с водой, эфир этиловый — соединение этерина с вдвое меньшим количеством воды:

C_2H_5OH, спирт, $—C_2H_4 \cdot H_2O$

$(C_2H_5)_2O$, эфир, $—(C_2H_4)_2 \cdot H_2O$

C_2H_5Cl, хлористый этил, $—C_2H_4 \cdot HCl$

и т. д. *Н. Д.*

Этерификация, реакция образования сложных эфиров взаимодействием алкоголей с кислотами как органическими, так и минеральными. Для уксусной кислоты и этилового алкоголя реакция протекает по уравнению:

$$CH_3\underset{1/3}{CH_2}(OH) + CH_3\underset{1/3}{COOH} \rightleftarrows CH_3\underset{2/3}{CH_2}OCO\underset{2/3}{CH_3} + H_2O.$$

Цифры $^1/_3$ и $^2/_3$ означают, что если взято по 1 молю алкоголя и уксусной кислоты, то система, достигшая равновесия, содержит по $^1/_3$ моля алкоголя + кислоты и по $^2/_3$ моля сложного эфира и воды. Из формулы реакции видно, что реакция не идёт до конца и ограничена пределом. Предел объясняется разложением сложного эфира водой. Кроме существования предела, реакции как прямая, так и обратная, отличаются малой скоростью (медленностью). Скорость пропорциональна молекулярной концентрации:

$$V_п = K_1 C_с \times C_к,$$
$$V_0 = K_2 C_э \times C_в.$$

Здесь $V_п$ означает скорость прямой реакции, V_0 — скорость обратной; K_1 и K_2 — коэффициенты этих реакций, т. е. скорости их при концентрациях, $C_с$, $C_к$, $C_э$, $C_в$ (концентрация спирта, кислоты, сложного эфира и воды).

В случае равновесия $V_п = V_о$ получаем $K_1 C_с \times C_к = K_2 C_э \times C_в$. Отсюда:

$$\frac{K_1}{K_2} = \frac{C_э \times C_в}{C_с \times C_к};$$

т. к. коэффициенты K_1 и K_2 при определённых физических условиях постоянны, то их отношение тоже постоянно и обозначается K; тогда имеем:

$$K = \frac{C_э \times C_в}{C_с \times C_к}. \qquad (1)$$

Это есть *закон действующих масс*. Он позволяет выбрать условия для протекания реакции в желаемом направлении и в желаемой степени использования количества взятых продуктов. Так, увеличивая количество кислоты при постоянном количестве спирта, мы увеличиваем количество сложного эфира; то же достигается удалением воды. Наоборот, увеличивая количество воды, вызовем разложение сложного эфира. Это видно из того, что, изменяя числитель дроби в уравнении (1), мы должны изменить и знаменатель, притом так, чтобы величина дроби осталась постоянной.

Если реакция сопровождается тепловым эффектом, то K изменяется с температурой. В случае Э. тепловой эффект вообще мал, и предел от температуры не зависит; но скорость достижения предела весьма зависит от температуры, увеличиваясь с её повышением. Константа K зависит от температуры. По закону Лешателье-Брауна, если реакция экзотермична (напр., $H_2 + O = H_2O$), то при повышенной температуре равновесие смещается в сторону поглощения тепла разложения воды. Если реакция эндотермична ($C_2 + H_2 = C_2H_2$), то при повышении температуры происходит соединение. Скорость и предел Э. в сильной степени зависят от природы спирта и в малой степени — от природы кислоты. На скорость Э. влияют катализаторы, особенно кислоты с ионом водорода. Если Э. подвергаются многоатомные алкоголи, напр., глицерин с одноосновной кислотой, то в реакцию вступают последовательно одна за другой по одной молекуле кислоты, в силу того, что многомолекулярные реакции очень мало вероятны.

Реакция Э. имеет большое значение как в живой природе, так и в технике и лабораторной практике, т. к. сложные эфиры находят разнообразное и важное применение.

Н. Демьянов.

Этернит (искусственный кровельный шифер), см. *строительные материалы*, XLI, ч. 5, 94.

Этертон (Atherton), город в Ланкашире (Англия). Ок. 20 тыс. жит. Хлопчатобумажная промышленность.

Этика (от греч. ἦθος—нрав, обычай, характер), философское учение о морали, нравственности, системе норм поведения людей, их обязанностей по отношению к обществу, родине и друг к другу. Вся история развития этики носит классовый, партийный характер. Марксизм впервые превратил Э. в науку. Домарксовская Э. основывалась на ложных метафизических, идеалистических или религиозных предпосылках. Историческое развитие морали, обусловленное развитием общественных отношений и выражающее борьбу классов, получает своё отражение в истории этических учений, обосновывающих различные представления о нравственности, её источниках, целях и нормах.

I. Вопросы Э. привлекали внимание философов уже на первых ступенях развития философии. В соответствии со своим стихийно-диалектическим мировоззрением древне-греческий материалист Гераклит (VI—V вв. до хр. э.) отмечает противоречивость и изменчивость моральных норм. Добро и зло взаимно проникают друг друга. То, что сегодня являлось добром, завтра может сделаться злом. Точно так же меняются и представления об удовольствии. Стоя на стороне рабовладельческой знати в её борьбе против демоса, Гераклит отмечает моральное превосходство аристократов: «Один для меня стоит десяти тысяч, если он наилучший». Проникнутые аристократическими тенденциями представители элейской школы (VI—V вв. до хр. э.) подчёркивают рациональную природу морали. Человек, учит Ксенофан, должен действовать согласно разуму. Такого же взгляда придерживался Парменид. Великий материалист

древнего мира Демокрит — сторонник рабовладельческой демократии (470—380 до хр. э.), в противовес идеологам рабовладельческой знати, утверждает, что моральное достоинство человека определяется не его происхождением, а личными качествами. Добродетельный человек отличается, по мнению Демокрита, умеренностью и рассудительностью. Высшее счастье заключается в хорошем расположении духа, в спокойствии. Учение об относительности моральных норм (релятивизм) развивают древне-греческие софисты. Принцип Протагора (481—411 до хр. э.) «человек — мера вещей» лишает моральные нормы объективного критерия. Релятивизм софистов был направлен главным образом против косных обычаев традиционной морали. Он выражал интересы рабовладельческой демократии в борьбе с идеологией аристократов. Однако идеология софистов не была социально однородной: многие софисты защищают аристократические идеи и используют релятивизм для обоснования господства аристократов над демосом. Э. находится в центре интересов Сократа (469—399 до хр. э.), обосновывавшего религиозную нравственность рабовладельческой аристократии. Согласно Сократу, существует абстрактная идея добродетели, определяющая конкретные формы и проявления добродетели у отдельных людей. Истинная добродетель совпадает с мудростью, со знанием, что есть добро. Сократ отмечает три основные добродетели: умеренность, храбрость и соблюдение божественных и человеческих законов. Метафизическая и идеалистическая теория Сократа оказала определяющее влияние на этику Платона. Большую известность в древнем мире получила Э. демократической кинической школы (IV в. до хр. э.). Глава этой школы Антисфен провозглашает идеал автаркии — самоудовлетворения, независимости личности от окружающей действительности, ограничения потребностей. Продолжатель Антисфена Диоген отвергает все порождающее развитием культуры потребности и требует возврата к естественному состоянию. Противоположную киникам позицию занимала современная им аристократическая киренская школа, основатель которой Аристипп (р. ок. 435 до хр. э.) развивает Э. гедонизма, т. е. признания целью жизни чувственных наслаждений. Как киники, так и киренаики были проводниками антиобщественной индивидуалистической нравственности. Воинствующий идеалист Платон (427—347 до хр. э.), идеолог античной реакционной аристократии, основывает свою Э. на признании потусторонних, сверхчувственных идей, подчинённых идее блага. Истинная добродетель заключается в стремлении к этой идее. Чувственные земные радости не являются, по мнению Платона, истинным благом. Под справедливостью Платон понимал подчинение низших сословий высшим и считал, что только аристократам доступна истинная нравственность. Различным сословиям общества приличествуют различные добродетели: правителям — мудрость, воинам — мужество, земледельцам и ремесленникам — умеренность и благоразумие. Величайший философ древности Аристотель (384—322 до хр. э.), сторонник македонской партии в Афинах, занимавший более умеренные аристократические позиции, чем Платон, видит, в противоположность Платону, корни морали в земных отношениях. Он устанавливает двоякую добродетель: интеллектуальную и волевую. Первая достигается путём обучения, вторая приобретается привычкой. Цель человеческой жизни заключается в разумной деятельности. Аристотель придаёт особое значение гражданской добродетели, центральный принцип которой — справедливость. Признавая рабовладение естественным и нормальным, Аристотель считает, что для рабов справедливо быть рабами, а для рабовладельцев — рабовладельцами. Апология рабства и укрепление рабовладельческого строя — основная классовая задача Э. Аристотеля. Материалист Эпикур (342—270 до хр. э.) утверждает, что целью всех живых существ является стремление к наслаждению. Однако чувственные удовольствия непрочны и влекут за собой страдания. Более прочны и длительны духовные наслаждения. Блаженство состоит в

невозмутимости духа, достигаемой путём ограничения страстей и влечений, ставящих нас в зависимость от внешнего мира. Этика Эпикура проникнута антирелигиозными идеями. Страх перед богами и смертью он считает величайшей помехой счастливой жизни. Однако этика Эпикура характеризуется пассивностью и проникнута индивидуалистическими тенденциями. Продолжателем Эпикура в Риме был выдающийся философ и поэт Лукреций Кар (99—55 до хр. э.). В учении стоиков (IV в. до хр. э. — VI в. хр. э.) вопросы Э. занимают первостепенное место. Представители стоицизма требуют жизни, основанной на согласии с природой и разумом. Счастье совпадает с добродетелью. Мудрец достигает «апатии», он свободен от страстей, затемняющих разум, мужественно повинуясь судьбе. Хотя некоторые представители стоицизма провозглашали принципиальное равенство всех людей, включая рабов, мораль стоиков своей проповедью подчинения действительности вела к признанию рабовладельческого порядка. Э. стоицизма получила особенно большое влияние в Римской империи (Сенека, Эпиктет, Марк Аврелий) и послужила одним из источников идеологии раннего христианства. Значительное распространение получает в период упадка древнего мира этическая теория скептиков. Основатель скептицизма Пиррон (360—270 до хр. э.) провозглашает моральным принципом, делающим людей счастливыми, невозмутимость. Необходимо отказаться от стремления познать мир, сделаться равнодушным к истине и, таким образом, добиться необходимого спокойствия.

С падением рабовладельческого общества и возникновением феодальных отношений господствующую роль в идеологической жизни Европы начинает играть христианская церковь. Наступает эпоха господства католической религии над умами людей. Появляются этические учения, противопоставляющие блаженство «потустороннего мира» суетному счастью земной жизни. Католицизм использует религиозно-этические учения христианских богословов времён упадка Римской империи. Уже во II—III вв. хр. э. Тертуллиан развивал идеи аскетизма, отказа от всех радостей жизни. Августин (354—430) уделял особое внимание проблеме греха и грехопадения людей. Люди, поучал Августин, целиком зависят от божественного произвола, бог предопределяет одних к добру, а других — к злу. Высшей добродетелью является служение церкви. Августин пытался морально оправдать религиозную нетерпимость и жестокие преследования еретиков. Крупнейший идеолог феодальной эпохи Фома Аквинский (1225—1274) объявляет земную жизнь человека подготовкой к загробному миру. Блаженство заключено в созерцании бога. Путь к блаженству лежит через абсолютное подчинение церковному авторитету. Поддерживая феодализм, Фома требует строжайшего повиновения властям и называет послушание «добродетелью подданных». Классовый смысл средневековых теорий морали — оправдание жесточайших форм эксплоатации трудящихся масс, апология феодальной иерархии и религиозного мракобесия. Современные идеологи империализма пытаются возродить Э. средневековья.

В эпоху Возрождения возникают этические учения, выступающие против средневековой аскетической морали. Распространяются идеи гуманизма, требующие освобождения личности от сословно-феодальной скованности. Непримиримый враг схоластики материалист Джордано Бруно (1548—1600) выступает с проповедью оптимизма. Он отрицает реальность зла, горячо верит в прогресс, в победу передовых идей. Английский социалист-утопист Томас Мор (1478—1535) связывает вопросы морали с общественным строем и осуждает частную собственность на средства производства, оказывающую губительное влияние на моральные достоинства человека. Другой представитель утопического социализма итальянец Кампанелла (1568—1639) провозглашает торжество истинной нравственности в грядущем коммунистическом «Государстве солнца». Этические взгляды утопистов, при всех своих достоинствах, носят наивно-

идеалистический характер и основаны на беспочвенных планах и фантазиях. Социалисты-утописты—мечтатели-одиночки, оторванные от масс.

Ранний идеолог итальянской буржуазии Макиавелли (1469—1527) развивает циничную Э. вероломства и беспринципности, кровавых преступлений и злодеяний во имя достижения классовых целей эксплоататоров. Этика Макиавелли поднимается на щит новейшими реакционными политиками капиталистических стран.

С развитием буржуазных революционных идей усиливается критика религиозных этических учений средневековья. Спиноза (1632—1677) рассматривает человека как часть природы. Поведение человека полностью зависит от объективной закономерности. Стоя на позиции созерцательного материализма, Спиноза видит цель человеческого существования в познании природы, в сознательном и свободном подчинении необходимости. Пассивная созерцательная мораль Спинозы — мораль фатализма. Огромную роль в истории этических учений сыграли идейные предшественники французской буржуазной революции, французские материалисты XVIII в. Религиозной Э. они противопоставили мораль «разумного эгоизма». Основу нравственности франц. материалисты видели не в божественных заповедях, а в реальных потребностях и интересах людей. Для них «чувственные впечатления, себялюбие, наслаждение и правильно понятый личный интерес составляют основу морали» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. III, стр. 159). Правильно понятый личный интерес требует его сочетания с общественными интересами. Правильное понимание интересов зависит от воспитания, а возможность их сочетания с интересами всего общества требует разумного общественного устройства. Этика французских материалистов, порвавшая с религиозным обоснованием нравственности, не выходила, однако, за пределы буржуазного миропонимания. Частную собственность на средства производства они признавали естественным принципом человеческого общества. Пропагандируемое ими царство разума было идеализированным царством буржуазии, противопоставленным феодальному строю. Этические теории французских материалистов исходили из вечной и неизменной «человеческой природы» и носили поэтому метафизический характер. Будучи идеалистами в понимании общества, французские материалисты не могли раскрыть классовых корней нравственности. Характерным течением буржуазной этики после установления господства буржуазии является английский утилитаризм, развитый Иеремией Бентамом (1748—1832). Принимая исходные положения этики французских материалистов, Бентам лишает их прогрессивного социального содержания, превращая в плоские и ограниченные правила «благоразумия» и «трезвого расчёта». Высшим нравственным критерием является для Бентама «полезность» поступка. Стремясь доказать достижимость при капитализме всеобщего счастья, Э. Бентама является апологией капиталистического строя.

Этические учения немецкой философии конца XVIII и нач. XIX вв. противостоят прогрессивным этическим теориям французских материалистов. Они представляют собою аристократическую реакцию на французскую буржуазную революцию. Иммануил Кант (1724—1804) подходит дуалистически к вопросам нравственности. С одной стороны, человек подчинён, по Канту, необходимым законам природы, с другой — человек свободен, и воля его самоопределяется независимо от внешней необходимости. Признавая невозможность теоретических доказательств бытия бога и бессмертия души, Кант в то же время требует религиозной веры в интересах поддержания нравственности. Его высший моральный закон — категорический императив— основан на вечном и неизменном принципе: «Поступай так, чтобы правила твоего поведения могли быть принципом всеобщего законодательства». Формальная и метафизическая этика Канта игнорирует наличие в обществе антагонистических классов и вследствие этого она широко использовалась в борьбе против революционной идеологии пролетариата. В своём учении о нравственности идеа-

лист-диалектик Гегель (1770—1831) приходит к открыто реакционным аристократически-юнкерским выводам. Прусскую монархию он объявляет «действительностью нравственной идеи», восхваляет моральные «достоинства» пруссачества, выступает апологетом войн, которые, по его мнению, содействуют нравственному здоровью народов. Эти реакционные взгляды Гегеля были использованы фашистами. Немецкий мелкобуржуазный материалист Людвиг Фейербах (1804—1872), критикуя гегелевский идеализм, в вопросах нравственности сам оставался на идеалистических позициях. «Действительный идеализм Фейербаха выступает наружу тотчас же, как мы подходим к его этике» (*Энгельс*, «Людвиг Фейербах», 1944, стр. 25). В своих рассуждениях о морали Фейербах исходит из абстрактного человека, оторванного от общества. Высшим принципом человеческих отношений он объявляет всеобщую любовь. «И это в обществе, разделённом на классы с диаметрально противоположными интересами!» (*Энгельс*, там же, стр. 32). Фейербаху чужда идея революционного преобразования общества. Его мораль — бессильная, сентиментальная, мелкобуржуазная мораль.

В целом все этические теории домарксовского периода лишены научной основы и носят идеалистический и метафизический характер. В подавляющей части они ставят своей задачей защиту интересов эксплоататорских классов. Те немногие этические учения, которые порвали с защитой эксплоататорского строя (утопические социалисты), оказались не в состоянии создать действенную Э., связывающую нравственность с борьбой масс за социальное переустройство. Создание подлинно научной Э. стало возможным лишь на основе мировоззрения революционного пролетариата — диалектического и исторического материализма. Обоснование марксистской Э. — Э. пролетариата — явилось величайшим революционным переворотом в истории этических учений.

М. Баскин.

II. Яркими и глубокими выразителями революционно-демократических устремлений в Э. являются великие русские философы-материалисты середины XIX в., воззрения которых стоят в первом ряду прогрессивных домарксовских теорий. Классики русской философии были свободны от тех религиозных и идеалистических наслоений в учениях о морали, которые характерны даже для материализма Фейербаха. Отличительной чертой Э. русских материалистов является её теснейшая связь с общественно-политической мыслью и революционно-демократическим движением в России. Гуманистическая нравственная идея красной нитью проходит через этические воззрения Белинского (1811—1848), страстно боровшегося за пробуждение в народе чувства человеческого достоинства. Представители передовой русской общественной мысли исходили из того, что интересы отдельного человека совпадают с общественными интересами. Достижение личного счастья невозможно без полного раскрепощения личности от политического и нравственного гнёта. Сущность всей теории «разумного эгоизма» Чернышевский усматривал в том, что разумные благородные отношения человека с другими людьми совпадают с правильно понятыми интересами самого этого человека. Человек может достигнуть лучшего будущего в том случае, если каждый из людей откажется от известной доли своих личных интересов и стремлений. Чернышевский считал чувства дружбы и любви неотъемлемыми качествами нормального человека. Кто лишён их, тот, с точки зрения Чернышевского, нравственно больной человек. В романе «Что делать?» Чернышевский сумел дать живые образы новых для того времени людей с высокими моральными качествами, людей твёрдых, неустрашимых, самоотверженных. Сформулированный Чернышевским принцип человеческого достоинства гласит: «Для человека, привыкшего уважать себя, смерть гораздо легче унижения». Этическое учение Чернышевского служило идейным обоснованием героизма и самопожертвования революционеров-разночинцев, боровшихся против крепостничества и царского самодержавия. Сторонником теории

«разумного эгоизма» был и Добролюбов (1836—1861). Он полагал, что нет людей, свободных от эгоизма: все стремятся к счастью, но есть грубые эгоисты, которые видят своё счастье в наслаждениях чувственности и в унижении других, и есть «разумные эгоисты», которые находят счастье в общественно-полезной деятельности, в самозабвении для других; таким людям общее счастье даёт бóльшие радости, чем может дать личное благополучие. Этическим идеалом Добролюбова являются революционеры, люди не пустых фраз, а реальных дел, не беспочвенные мечтатели, а борцы за справедливость и народное счастье.

Этические устремления великих русских мыслителей XIX в. с особенной силой и яркостью выражены в их демократическом патриотизме. Учение о долге перед своим народом и родиной является краеугольным камнем их моральной философии. Сочетание страстной любви к народу с жгучей ненавистью к его врагам они считали основой морали. «Любить свою родину — значит пламенно желать видеть в ней осуществление идеала человечества и по мере сил своих споспешествовать этому», — писал Белинский. Служа своей родине, человек, по мнению Чернышевского, выполняет свой высший моральный долг. «Содействовать славе не преходящей, а вечной своего отечества и благу человечества — что может быть выше и вожделеннее этого?». Прогрессивные, революционно-демократические этические взгляды русских материалистов XIX века, неразрывно связанные с ненавистью к эксплоататорскому строю и с идеей крестьянской революции, были всё же идеалистическими теориями Э., разновидностью идеалистического понимания истории. Передовые русские мыслители XIX в. не дошли до научного понимания общественных закономерностей, лежащих в основе развития нравственности. Они не дошли до понимания того, что поведение людей определяется законами классовой борьбы и лежащих в её основе экономических закономерностей.

Огромную роль в развитии этической мысли в России и в моральном воспитании народа играла и продолжает играть русская художественная литература. Резко отмежёвываясь от концепции «чистого искусства», лучшие представители русской литературы всегда отстаивали неразрывное единство эстетики и Э., художественной правды и морального гражданского пафоса. Творцы передовой русской литературы всегда ставили перед собой нравственные задачи, решая их не в плоскости отвлечённого морализирования, а в идейной борьбе за осуществление лучших народных чаяний. Для классической русской литературы характерно систематическое изобличение эксплоатации человека человеком и всех связанных с этой эксплоатацией уродливых явлений в общественной жизни, в семейном и личном быту, в человеческой психологии. Вместе с тем, классики русской литературы пристально и настойчиво ищут людей, которые могли бы противостоять тёмным силам реакции. Непримиримая моральная критика и суровый гражданский отбор открывали перед ними возможность нахождения и создания положительных, благородных, героических художественных образов, служивших призывом к борьбе против зла и уродства крепостнического и буржуазного мира.

III. Все этические учения до возникновения марксизма были ненаучными, они не опирались на твёрдые научные основания, на знание законов общественной жизни. Домарксовская Э. не дошла до понимания связи морали с исторически определённой системой общественных отношений. Этика стала наукой с того времени, как марксизм, совершив революционный переворот в философии, познал законы исторического развития.

Подлинно научная Э. создана впервые Марксом и Энгельсом и творчески развита Лениным и Сталиным на основе материалистического понимания истории в непримиримой борьбе со всякого рода идеалистическими и метафизическими учениями и в неразрывной связи с революционной борьбой пролетариата. Материалистическое понимание истории, открытое Марксом и Энгельсом, произвело революционный переворот во всех

науках, изучающих явления общественной жизни, в том числе и в учении о нравственности. Материалистическое понимание истории даёт возможность понять моральные представления людей в связи с условиями жизни каждой данной исторической эпохи, обнаружить корни морали в экономических условиях жизни общества.

Основоположники марксистской Э. по-новому поставили и решили коренные вопросы морали. Действительное содержание человеческих интересов определяется не физической, а социальной природой человека. В процессе материального производства люди воздействуют не только на природу, но и друг на друга; форма этого общения обусловливается производством и, в свою очередь, обусловливает интересы и представления людей.

Мораль, нравственный облик людей, определяется характером общественного строя. Моральные принципы и воззрения, нравственные идеалы и нормы поведения людей, существующие в том или ином обществе, есть прежде всего отражение в их сознании материальных условий их существования. «Люди, сознательно или бессознательно, черпают свои нравственные воззрения в последнем счёте из практических условий, на которых зиждется их классовое положение, т. е. из экономических условий, в которых они осуществляют производство и обмен хозяйственных благ» (*Энгельс*, «Анти-Дюринг», 1938, стр. 96). Нравственность есть одна из форм общественного сознания и представляет собой идеологическую надстройку над исторически определённой системой общественных отношений. Поэтому не было и не может быть раз навсегда данной системы морали, годной на все времена и для всех исторических условий. Маркс и Энгельс показали, что различные системы морали свойственны не только различным эпохам, но и одной и той же эпохе. Напр., в буржуазном обществе, указывает Энгельс, сохраняются три вида морали, выражающие противоположность интересов различных классов: феодальная мораль, унаследованная как пережиток феодализма, буржуазная мораль и мораль пролетарская. Критикуя догматические взгляды Дюринга «на окончательные, вечные истины» морали, Энгельс формулирует закономерности развития нравственности: «Мы отвергаем всякую попытку навязать нам какую бы то ни было моральную догматику в качестве вечного, окончательного, отныне неизменного нравственного закона, — навязать под тем предлогом, что мир морали также имеет свои непреходящие принципы, которые стоят выше истории и национальных различий» (*там же*, стр. 97). Энгельс показал, что «представления о добре и зле так сильно менялись от одного народа и века к другому народу и веку, что часто прямо противоречили одно другому» (*там же*, стр. 95). Марксизм, вскрыв антагонистический характер общественных отношений в классовом обществе, показал, что классовые антагонизмы проникают всё общественное сознание, в том числе и область морали. Согласно учению Маркса и Энгельса, мораль на всём протяжении историч. развития классового общества была и остаётся классовой моралью: она либо оправдывала господство и интересы классов эксплоататоров, либо отражала интересы угнетённых классов. При этом мораль господствующего класса является господствующей в данную эпоху моралью. Установив, что вместе с историческим развитием более высоких форм общественного производства исторически развивается и нравственность, что при этом, в общем и целом, происходит прогресс в морали. Маркс и Энгельс открыли тем самым реальную основу нравственного прогресса в истории. Главное условие преобразования жизни людей Маркс и Энгельс усматривают не в моральных сентенциях, а в пролетарской революции. Последняя «необходима не только потому, что никаким иным способом невозможно свергнуть г о с п о д с т в у ю щ и й класс, но и потому, что с в е р г а ю щ и й класс только в революции может избавиться от всей старой мерзости и стать способным создать новое общество» (*Маркс и Энгельс*, Соч., т. IV, стр. 60). Революцию Маркс и Энгельс рассматривали

как величайшую школу воспитания высоких идейных и моральных качеств человека. Высокий нравственный и идейный подъём всегда бывал следствием победоносной революции.

Открытое Марксом и Энгельсом материалистическое понимание этики нашло своё дальнейшее творческое развитие и углубление в работах Ленина и Сталина. В работах Ленина и Сталина большое внимание уделено вопросу об активной роли морали в жизни общества, о её мобилизующей и организующей силе. Развивая учение Маркса—Энгельса, Ленин и Сталин показывают, как, возникнув из общественного бытия, надстройки, в том числе и мораль, сами воздействуют на общественную жизнь.

Активная роль морали может быть либо прогрессивной, либо реакционной. Реакционная мораль выражает интересы отживающих сил общества и тормозит его продвижение вперёд. Каждый новый способ производства тормозится вначале не только старыми экономическими формами и соответствующими им политическими учреждениями, но и старыми этическими нормами, взглядами, идеями. Прогрессивные этические идеи служат интересам передовых сил общества и содействуют его поступательному развитию, они играют громадную роль в разрешении назревших исторических задач общества. Основные задачи, вставшие перед партией большевиков,—свержение капитализма и построение социалистического общества — определили ленинско-сталинскую ступень в развитии марксистской Э. Маркс и Энгельс могли лишь в самых общих чертах набросать контуры будущей коммунистической морали. Ленин и Сталин, обобщая опыт большевизма, опыт победоносного строительства социализма в СССР, развили дальше марксистское учение о коммунистической морали. «В основе коммунистической нравственности, — говорил Ленин, — лежит борьба за укрепление и завершение коммунизма» (*Ленин*, Соч., т. XXX, стр. 413). «Мы говорим: нравственность — это то, что служит разрушению старого эксплуататорского общества и объединению всех трудящихся вокруг пролетариата, создающего новое общество коммунистов» (*Ленин*, там же, стр. 411).

Коммунистическая мораль, являясь высшим развитием пролетарской морали, является моралью совершенно нового типа, отличается от предшествующих форм нравственности своим принципиальным новым содержанием и назначением. Если целью буржуазной морали является освящение частной собственности на средства производства и увековечение капиталистического гнёта и эксплоатации, то целью пролетарской морали является идейное вооружение трудящихся на борьбу за уничтожение капитализма и построение коммунизма. Она призвана защищать и развивать новый общественный строй, в котором нет эксплоатации и порабощения человека человеком.

Основная задача воспитания масс в духе коммунистической морали в эпоху социализма заключается в превращении общественных обязанностей граждан во всеобщую сознательную потребность, в органическую привычку, когда «люди п р и в ы к н у т к соблюдению элементарных условий общественности б е з н а с и л и я и б е з п о д ч и н е н и я» (*Ленин*, Сочинения, том XXI, страница 426).

Внедрение новой нравственности, отвечающей высоким требованиям социалистического общественного строя, является составной частью огромного и сложного процесса коренной переделки всех общественных условий и общественных отношений людей и изменения их сознания. Внедрение новой морали осуществляется многими путями и прежде всего путём воспитания нового социалистического отношения к труду. Высший тип общественной организации труда, созданный социализмом, предполагает и новую дисциплину труда. Труд в СССР перестал быть личным, частным делом. Поэтому поддержание высокой и сознательной дисциплины труда является моральным долгом советских людей. Новое отношение к труду превращает его в дело чести гражданина социалистического общества.

Воспитание коммунистической морали теснейшим образом связано с

вовлечением масс в активное творчество новой жизни, способствуя росту сознания ответственности перед социалистическим обществом. Коммунистической партии принадлежит ведущая роль в процессе коммунистического воспитания трудящихся. Вся история большевизма учит идейности, принципиальности, мужеству и самоотверженности. Ни одно великое дело в истории борьбы за социализм, отмечает Ленин, не совершалось без самоотверженности, без готовности со стороны передовых людей поступиться своими личными интересами во имя общественных. «Гибли лучшие люди рабочего класса, которые жертвовали собой, понимая, что они погибнут, но они спасут поколения, спасут тысячи и тысячи рабочих и крестьян» (*Ленин*, Соч., т. XXV, стр. 134). Говоря о депутатах Верховного Совета, Сталин начертал моральный облик нового человека. Народ должен требовать от своих посланцев, указывал Сталин, чтобы они были политическими деятелями ленинского типа, чтобы они были такими же ясными, определёнными, такими же бесстрашными в бою и беспощадными к врагам народа, каким был Ленин, чтобы они были так же мудры, правдивы и честны, как Ленин, и чтобы они так же любили свой народ, как любил его Ленин.

За годы Советской власти большевистская партия и Советское государство вырастили поколение людей, прославивших себя подвигами в строительстве социализма и в защите социалистической родины. Важнейшими моральными качествами гражданина социалистического общества являются: беззаветная преданность делу коммунизма, большевистская партийность, идейная целеустремлённость, непреклонное стремление к осуществлению идей коммунизма, «ясность цели, настойчивость в деле достижения цели и твёрдость характера, ломающая всё и всякие препятствия» (*Сталин*, «Командору конного пробега Ашхабад—Москва товарищу Соколову», газ. «Правда» от 25/VIII 1935), идейная непримиримость, презрение к политической неустойчивости и моральной нечистоплотности, бесхребетности и угодливости. Товарищество, взаимоуважение и взаимопомощь составляют неотъемлемый элемент трудового и боевого социалистич. содружества людей.

Большая роль в коммунистическом воспитании советских людей принадлежит советскому искусству и литературе. «Задача советской литературы состоит в том, чтобы помочь государству правильно воспитать молодёжь, ответить на её запросы, воспитать новое поколение бодрым, верящим в своё дело, не боящимся препятствий, готовым преодолеть всякие препятствия» (из постановления ЦК ВКП(б) «О журналах „Звезда“ и „Ленинград“», см. газ. «Правда», 1946, 21/VIII).

Моральный облик нового человека складывается не только из его поведения в общественной жизни, но также из его поведения в личной жизни, которая не может быть противопоставлена общественным интересам. Коммунистическая нравственность несовместима с распущенностью в личном быту и семейной жизни. Советская семья — свободный союз равноправных мужчин и женщин, соединённых любовью, взаимным уважением, дружбой, воспитанием детей и общей заботой о благе Родины.

И. В. Сталину принадлежит заслуга разработки и обоснования роли советского патриотизма как одного из коренных принципов коммунистической Э. «В советском патриотизме гармонически сочетаются национальные традиции народов и общие жизненные интересы всех трудящихся Советского Союза» (*Сталин*, «О Великой Отечественной войне Советского Союза», 5 изд., 1946, стр. 160—161). Быть советским патриотом, значит — верой и правдой, не щадя ни сил, ни самой жизни, отстаивать свободу и независимость социалистической Родины. Советский патриотизм неразрывно связан с ненавистью к врагам социалистической Родины. «Нельзя победить врага, не научившись ненавидеть его всеми силами души» (*Сталин*, там же, стр. 55). Ненависть рождает бдительность, непримиримость к врагу и ведёт к искоренению всего, что мешает советским людям строить коммунизм. Учение о ненависти к врагам трудящихся обогащает понятие социалистического гуманизма, отличая его

от слащавой и лицемерной «филантропии».

И. В. Сталин всесторонне выяснил огромное значение морально-политического единства советского народа, утвердившегося на основе общности интересов всех граждан социалистического общества. Важнейшей составной частью коммунистической морали является дружба народов, воспитание людей в духе великих принципов ленинско-сталинской национальной политики.

Воспитание коммунистической нравственности «требует самого длительного, самого упорного, самого трудного героизма массовой и будничной работы» (*Ленин*, Соч., том XXIV, стр. 339). Обосновывая и развивая взгляды Ленина, Сталин отмечает, что пережитки капитализма в сознании людей преодолеваются в результате систематической воспитательной работы на протяжении длительного времени. «Эта историческая эпоха необходима не только для того, чтобы создать хозяйственные и культурные предпосылки полной победы социализма, но и для того, чтобы дать пролетариату возможность, во-первых — воспитать и закалить себя, как силу, способную управлять страной, во-вторых — перевоспитать и переделать мелкобуржуазные слои в направлении, обеспечивающем организацию социалистического производства» (*Сталин*, «Вопросы ленинизма», 11 издание, стр. 28).

Исключительно велика роль развёртывания критики и самокритики, как основного метода воспитания коммунистической морали и преодоления пережитков прошлого в сознании, косности, рутины, предрассудков.

Воспитание масс в духе коммунистической морали приобретает особое значение на современном историческом этапе, когда идёт ожесточённая борьба между лагерем империалистической реакции и лагерем демократии и социализма. Коммунистическая мораль призвана активно воздействовать на формирование и развитие морально-политического облика советского человека. Она призвана искоренить такие пережитки капитализма, как нарушение дисциплины социалистического труда на предприятиях, в колхозах, в государственных учреждениях, как стремление ставить личные интересы выше общественных. Коммунистическая мораль призвана также искоренить буржуазные влияния и в области идеологии: низкопоклонство перед буржуазной культурой, некритическое отношение к вырождающемуся искусству и растленным нравам капиталистического мира.

Лживость и фальшь буржуазной морали обнаруживаются всё больше с загниванием буржуазного общества. Всё обнажённее выступает хищный, человеконенавистнический характер идеологии империалистической буржуазии.

В Э., как и во всех других областях, обнаруживается великое превосходство социализма над капитализмом. В противоположность буржуазному миру в СССР созданы новые отношения между людьми, проникнутые новыми моральными принципами коммунистической Э. — этики социалистического гуманизма.

Коммунистическая мораль — могучая сила, активно влияющая на дальнейший рост производительных сил, дальнейший материальный и культурный подъём социалистического общества. От сознательности трудящихся, от их культурности, от социалистической дисциплины, организованности и творческого отношения к труду зависит решение великих исторических задач, стоящих перед народами СССР.

Лит.: *Маркс К.* и *Энгельс Ф.*, «Манифест Коммунистической партии», [Л.], 1940; *Энгельс Ф.*, «Анти-Дюринг», [М.], 1945 (отд. I, гл. IX—XI); *Ленин В. И.*, «Задачи союзов молодёжи», Соч., 3 изд., т. XXX; *его же*, «Письма... Инессе Арманд», «Большевик», М., 1939, № 13; *Сталин И.*, «Вопросы ленинизма», 11 изд., [М.], 1947 («Речь в Кремлёвском дворце на выпуске академиков Красной армии», «Отчётный доклад на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б)», «О диалектическом и историческом материализме»); *его же*, «Беседа с английским писателем Г. Д. Уэллсом», [М.], 1939; *его же*, «Речь на предвыборном собрании избирателей Ста-

линского избирательного округа г. Москвы 11 декабря 1937 г. в Большом театре», [М.], 1940; *его же*, «О Великой Отечественной войне Советского Союза», 5 изд., М., 1946; *Калинин М. И.*, «О коммунистическом воспитании. Избр. речи и статьи», 3 изд., [М.], 1947; О журналах «Звезда» и «Ленинград». Из постановления ЦК ВКП(б) от 14 августа 1946 г., газ. «Правда», М., 1946, 21/VIII, стр. 1; [*Жданов А.*], «Доклад... о журналах „Звезда“ и „Ленинград“», [М.], 1946; *Жданов А.*, [«Выступление на дискуссии по книге Г. Ф. Александрова „История западноевропейской философии“...»]; Вопросы философии, [М.], 1947, 1; *Молотов В. М.*, «Тридцатилетие Великой Октябрьской социалистической революции», [М.], 1947.

М. Леонов.

Этил, C_2H_5, или CH_3CH_2, одноатомная группа (радикал), рассматривается как метил, CH_3, в котором один атом водорода замещён группой CH_3. В чистом виде не получен. При попытке его изолировать даёт бутан (*см.*), C_4H_{10}. Входит в состав многих органических соединений. Характеризует, напр., винный, или этиловый, спирт, C_2H_5OH, серный, или этиловый, эфир, $C_2H_5OC_2H_5$, и пр. *Э. хлористый*, C_2H_5Cl, — бесцветная жидкость эфирного запаха, кип. при 12,2°, темп. плавления — 141°, уд. в. 0,918 (8°). Получается при действии на винный спирт соляной кислоты в присутствии хлористого цинка или HCl in statu nascendi. Вследствие сильной летучести хлористого Э. его хранят в герметически закрытых стеклянных баллончиках. Хорошо растворяет серу, фосфор, тяжёлые масла и пр. Тонкая струя его, пущенная на кожу, производит сильное охлаждение. Этим пользуются в медицине для местной анестезии (особенно в зубоврачебной хирургии). Применяется в анилиновой промышленности. *Э. бромистый*, C_2H_5Br — бесцветная жидкость эфирного запаха, напоминающего хлороформ, кипит при 38,4°, плавится при 116°, уд. в. 1,468 (13°). Слабо растворяется в воде, хорошо в спирте. Получается при перегонке охлаждённой смеси крепкой серной кислоты и винного спирта с бромистым калием и собирается под водой. Мало растворяется в воде; со спиртом и эфиром смешивается во всех отношениях. При вдыхании пары бромистого Э. вызывают анестезию. Применяется также в зубоврачебной практике. *Э. иодистый*, C_2H_5J, — бесцветная жидкость с сильным чесночным запахом, при стоянии разлагающаяся с выделением свободного иода. Кипит при 72,3°, плавится при —113°, уд. в. 1,944 (14°). Получается действием иода и красного фосфора на винный спирт. Находит так же, как и C_2H_5Br, большое применение в синтезе органических соединений для введения в молекулы радикала этила (этилирование).

М. Н.

Этилаль, *диэтилформаль*, $CH_2(OC_2H_5)_2$, ацеталь этилового спирта, жидкость приятного запаха; уд. в. 0,834, кип. при 87°, легко растворима в обыкновенных растворителях. Получается при действии формалина на этиловый спирт в присутствии HCl и $CaCl_2$. Разлагается при омылении на составные части и поэтому часто применяется вместо формалина.

Н. Д.

Этиламин, $CH_3CH_2NH_2$, второй член ряда предельных аминов, первичный амин; темп. кип. 19°, уд. в. 0,708 (при —2°); см. *амины*.

Этил-ацетат, то же, что *уксусный эфир*, *см.* XLII, 274.

Этилацетилен, $C_2H_5C{\equiv}CH$, третий член ряда ацетиленовых углеводородов (*см.*). Так как он представляет однозамещённый ацетилен, то даёт металлические производные (серебряное и медное) C_2H_5C-CAg и $C_2H_5C{\equiv}CCu$. Темп. кип. + 18,5°, темп. пл. — 130°. *Этилметил-ацетилен*, C_3H_8 или $C_2H_5C{\equiv}CCH_3$, следующий гомолог того же ряда; темп. кип. 56°; металлических производных не образует, как и все двузамещённые ацетилены.

Н. Д.

Этилен, см. *этиленовые углеводороды*.

Этилен хлористый, см. *этилиден хлористый*.

Этилен-гликоль, см. *гликоли*, XV, 134/35.

Этилендиамин, см. *диамины*, XVIII, 448.

Этиленовые углеводороды, или *олефины* (ср. XLII, прил. *угле-*

водороды, 34, 35), гомологический ряд углеводородов, $C_n H_{2n}$, простейший член которого представляет *этилен*, C_2H_4; ещё более простой углеводород, *метилен* (см.), CH_2, не получен, и при различных попытках его получения образовывался этилен. В этилене и его гомологах обычно признаётся двойная связь между атомами углерода и формула строения этилена изображается так: $CH_2 = CH_2$. Согласно современным воззрениям на строение атомов и некоторым теориям относительно характера связи в органических соединениях признают, что простая связь устанавливается при помощи двух, двойная — четырёх, тройная — шести электронов. В таком случае формула строения этилена будет:

H: : :H
C C
H: : :H

Пространственная (стереохимическая) формула этилена изображается двумя тетраэдрами, соприкасающимися по ребру; в центре тетраэдров находятся атомы углерода, на свободных (4) вершинах — атомы водорода, или радикалы: метил, этил и т. д.

Номенклатура. Названия либо оканчиваются на *илен* и производятся от тех же корней, как и у предельных углеводородов; либо рассматривают углеводороды этиленового ряда как производные этилена и называют C_3H_6, или $CH_3CH = CH_2$ метил-этиленом, C_4H_8 этил-этиленом и диметил-этиленом. По женевской номенклатуре названия оканчиваются на *ен*: этен, пропен и т. д.

Э. у. мало распространены в природе. Встречаются в нефти и образуются при сухой перегонке различных веществ (каменного угля, дерева и пр.), а также при разложении нагреванием под давлением предельных углеводородов (крекинг) — технически важном процессе.

Физические свойства Э. у. в общем сходны со свойствами предельных углеводородов, и закономерности изменения свойств в гомологическом ряду также весьма близки. Кроме молекулярного веса, на некоторых свойствах сказывается влияние строения: к таким свойствам относятся темп. кипения и особенно молекулярная рефракция $\left(MR = \frac{n^2-1}{n^2+2}\frac{1}{d} - M\right)$. Последней величиной пользуются для установления нахождения двойной связи.

Способы получения Э. у. довольно многочисленны и разнообразны, но, в общем, большинство главнейших сводится к косвенному отнятию у предельных углеводородов двух атомов водорода от двух соседних атомов углерода. Сущность приёмов заключается в отнятии элементов воды от спиртов и отнятии HI или Br_2 от галоидных производных предельных углеводородов. Воду отнимают нагреванием с водоотнимающими веществами (H_2SO_4, P_2O_5, B_2O_3, $ZnCl_2$) или пропусканием паров спирта над нагретой окисью алюминия, Al_2O_3. Иодистый водород отнимают спиртовым раствором KOH, Br_2 — посредством цинковой пыли и спирта или вообще металлов (Na). Известны и другие общие способы добывания Э. у., но они имеют меньшее значение.

Химические свойства. Главной особенностью Э. у. является чрезвычайная склонность вступать в реакции прямого присоединения с разнообразными веществами как с элементами, так и с соединениями. Многие из этих реакций обратны способам получения. Так, Э. у. способны при известных условиях присоединять H_2, переходя в предельные углеводороды. Энергично соединяются с Br_2 (Cl_2 и J_2), а также с кислотами галоидоводородными и кислородными; при этом молекула кислоты распадается на две части, из которых одной является обычно H, а другой — остальная часть, но иногда OH кислоты присоединяется к одному атому углерода, а остальная часть к другому, напр.:

$$CH_2 = CH_2 + HJ = CH_3CH_2J;$$
$$CH_2 = CH_2 + HONO_2\ CH_2OHCH_2NO_2;$$
$$CH_2 = CH_2 + HClO = CH_2OHCH_2Cl;$$
$$CH_2 = CH_2 + H_2SO_4 = CH_3CH_2OSO_2OH.$$

Кроме кислот, присоединяются и ангидриды кислот, N_2O_5, N_2O_4, N_2O_3

(раб. Н. Я. Демьянова и др.). При действии озона присоединяется озон с образованием озонидов (см. *перекиси органические*). Указанными реакциями и примерами превращения Э. у. далеко не исчерпываются. Особенно следует указать на способность Э. у. полимеризоваться под влиянием физических условий: нагревания под давлением, действия тихого разряда, нагревания в присутствии катализаторов, действия кислот и солей (H_2SO_4, $ZnCl_2$ и др.). Процесс этот имеет практическое значение как метод превращения газообразных углеводородов в жидкие.

Наконец, в отличие от прочных, неспособных к изомеризации, предельных углеводородов, Э. у. во многих случаях способны претерпевать более или менее глубокие изомерные превращения, причём не только может перемещаться двойная связь, но и происходить глубокая перестройка углеродного скелета.

Этилен получен в 1795 г. голландскими химиками (*см.* XXVIII, 288). По способности давать с хлором маслянистую жидкость — хлористый этилен, $C_2H_4Cl_2$,— называется маслородным газом. Газ с эфирным сладковатым запахом, мало растворимый в воде, несколько более в спирте и эфире. Темп. кип.—102,5° (при 1 атм.), темп. пл.—169°; при 0° сжижается при 43 атм. Так как при испарении сгущённого в жидкость этилена поглощается много тепла, то такой этилен применяется для охлаждения. Горит светящим пламенем. Содержится в светильном газе. Образуется при разложении нагреванием многих органических соединений (даже метана: $2CH_4 = C_2H_4 + 2H_2$). Технически получается пропусканием паров спирта над нагретой до 300° окисью алюминия, действующей как катализатор:

$$C_2H_5OH = C_2H_4 + H_2O.$$

Обратно из этилена можно получить спирт, соединив этилен, при известных условиях, с крепкой серной кислотой и разложив образующуюся этилосерную кислоту водой:

$$C_2H_4 + H_2SO_4 = C_2H_5OSO_2OH,$$
$$C_2H_5OSO_2OH + H_2O = C_2H_5OH + H_2SO_4.$$

Полимеризуясь, превращается в сложную смесь жидких и даже твёрдых полимеров, напоминающую продукты, получаемые из нефти.

Н. Демьянов.

Этилиден, CH_3CH'', двувалентный радикал, изомерный с этиленом, в свободном состоянии не существует; входит в ряд соединений, напр., в этилиден хлористый (*см.*), бромистый, иодистый, в альдегид $CH_3CH=O$ и др.

Этилиден хлористый, $C_2H_4Cl_2$, или CH_3CHCl_2, побочный продукт при перегонке хлораля, получается при действии пятихлористого фосфора на альдегид или соляной кислоты на ацетиленовую медь. Э.х.—бесцветная жидкость, уд. в. 1,189 при 10°, по запаху напоминает хлороформ; вкус сладковато-ароматический; растворяется в спирте и эфире, не растворяется в воде, кипит при 50°. Изомер его, *этилен хлористый* (см. XLV, ч. 2, 288, прил. *химические знаки и формулы*, II), $CH_2Cl \cdot CH_2Cl$, иначе *масло голландских химиков* (см.), маслообразная жидкость со сладковатым запахом и вкусом, уд. вес 1,28, кип. при 85°, получается при смешении и взаимодействии равных объёмов этилена и хлора. Оба применяются в качестве анестезирующего средства.

Этил-изоамил, *см. гептаны*, том XIII, 344.

Этилозая зелень (*бриллиантовая зелень*), *см.* XXV, 364, прил. *краски*, 18.

Этиловый алкоголь, см. *винный спирт*, X, 223.

Этиловый эфир, см. *эфиры*.

Этимология, *см. грамматика*, XVI, 434/35. Ср. *языкознание*.

Этин, по женевской номенклатуре название углеводорода *ацетилена* (см.).

Этингсгаузена явление, см. *гальваномагнитные явления*, XII, 450.

Этиолирование, совокупность морфологических и анатомических изменений у растений (гл. обр., цветковых) при выращивании их в отсутствии света. Наземные части растения как по своей форме, так и по внутреннему строению приспособлены к световому режиму; поэтому нарушение этого режима отражается весьма резко на растении. Прежде

всего не развивается, за немногими исключениями (некоторые водоросли, мхи, папоротники, хвойные, очень редко цветковые — Pistacia, Eryobotrya и некоторые др.), зеленое вещество растений — хлорофилл, вследствие чего стебли и листья остаются почти белыми или окрашены в желтоватый цвет каротином и ксантофиллом (*см.* XLV, ч.2, 601/02). Таким образом, нормальная функция листа — усвоение углерода и синтез органических веществ (см. *фотосинтез*) — вследствие отсутствия света прекращается, уменьшается величина испарения (см. *транспирация*), правильное питание растения расстраивается. Внешним образом это отражается и на изменении формы растений: междоузлия, как общее правило, сильно вытягиваются, а листовые пластинки у двудольных растений в большей или меньшей степени недоразвиваются. В биологическом отношении вытягивание стеблей в темноте имеет большое значение при прорастании семян, позволяя им скорее пробивать почвенный слой и выносить на свет надземные части. Форма листа при прекращении фотосинтеза обыкновенно не изменяется. Лучистая энергия действует на растение как стимулятор, и наблюдения показывают, что достаточно кратковременного периодического освещения даже слабым источником света в течение 5—10 минут в сутки, чтобы этиолированные растения по своей форме стали приближаться к нормальным, хотя за такое краткое время не могли себя достаточно проявить ни фотосинтез, ни транспирация, тем более, что хлорофилл при этих условиях не образуется. Повидимому, световой стимул может распространяться по растению, так как даже частичное освещение растения ослабляет явления Э. в остальной, затемнённой его части. Наиболее деятельными здесь являются фиолетовые и ультрафиолетовые лучи спектра, которые оказывают задерживающее влияние на рост, тогда как красные лучи, наиболее активные в процессах ассимиляции и испарения, действуют слабее всего. Отсутствие света нарушает соотношение между ростом растения и дифференцировкой тканей и органов, вследствие чего происходит задержка в развитии тканей, которые останавливаются на стадии, близкой к эмбриональной. У этиолированных растений клеточные стенки слабы и тонки: механическая ткань развита слабо, причём колленхима частью отсутствует, частью только намечается, склеренхимные волокна имеют тонкие оболочки; у эпидермиса наружные стенки более тонкие и плоские; в тканях листа преобладает основная паренхима и нередко отсутствует столбчатая ткань. Корневая система у этиолированных растений обыкновенно бывает слабее развита, чем у нормальных, но нередко появляются воздушные корни, которые на свету у этих растений никогда не развиваются. У разных растений, однако, замечается уклонение от общей нормы. У этиолированных однодольных растений стебель остаётся таким же, как у нормальных, но удлиняются листья (у растений с параллельной нервацией) и черешки листьев (у растений с сетчатой нервацией). У козлобородника, обыкновенного одуванчика и у свёклы развитие листьев идёт и в темноте нормальным образом. У кактусов этиолированные побеги короче, чем выросшие на свету. Вполне нормальные соотношения при развитии в темноте замечаются у водяных растений — у кабомбы, звездчатки и пр., слабые отклонения от нормы бывают у элодеи, роголистника, водяной сосенки, калужницы и некоторых др. — Э. применяется при культуре некоторых овощей (спаржа, салат-ромен) для получения нежных сочных съедобных частей их. *М. Нечаев.*

Этиологический миф (от греч. αἰτία — причина, основание), понятие, введённое в историч. науку Швеглером (*см.*). Как и всякий другой миф, Э. м. есть вымысел; но в основе этого вымысла лежит нечто эмпирически данное (какой-либо обычай, культ, учреждение, памятник и т. д., происхождение которых само по себе непонятно), подлежащее генетическому объяснению, что и делается с помощью придуманного для этой цели рассказа. Таким образом, напр., факт трудных морских поездок греков к берегам Колхиды (*см.*)

за золотом привёл к созданию мифа об аргонавтах. Разновидностью Э. м. является *этимологический миф*, отправляющийся от какого-либо имени или названия, которое и объясняется придуманными событиями. Примером этимологич. мифа может служить миф о Муции Сцеволе (см. *Сцевола*) или объяснение названия Геллеспонт («море Геллы») рассказом о потонувшей здесь Гелле (см. *Гелла*, *Атамас*, *аргонавты*). Э. м. — ранняя, наивная форма исторической гипотезы.

И. Ш.

Этиология (от греческ. αἰτία — причина и λογος — учение), учение о причинах возникновения патологических процессов, о раздражителях, действие которых обусловливает развитие той или иной болезни. Эти раздражители или действуют на организм извне (внешние причины), или же имеются, либо возникают в самом организме (внутренние причины).

Внешние причины патологических процессов (см. *патология*, том XXXI, 363 сл.) разделяются на механические, физические, химические, биологические и социальные. Это разделение отчасти условное, так как строго ограниченного проявления указанных причин обычно нет, чаще всего различные виды действия (механическое, химическое и т. д.) связаны между собой. Так, напр., механическая причина (травма), вызывая гибель клеток и образование ядовитых продуктов тканевого распада, оказывает и химич. действие, а также может благоприятствовать прониканию патогенных микробов, т. е. создать условия для действия биологических причин болезней. Химические причины (сильные кислоты, сильные щёлочи, некоторые боевые отравляющие вещества) могут одновременно нарушать целость тканей, т. е. действовать и механически. Биологические причины болезней (патогенные микробы) своими ядовитыми продуктами оказывают и химическое действие, отравляя организм. Частота и диапазон возникновения ряда патологических процессов, вызываемых различными механическими, химическими и биологическими причинами, неразрывно связаны с социальными условиями (напр., рост производственного травматизма в капиталистических странах, всевозможные ранения как следствие империалистических войн, массовая заболеваемость туберкулёзом, венерическими болезнями и др.).

К механическим причинам патологических процессов относятся всевозможные травмы (*см.*), могущие привести к различным последствиям — нарушению целости тканей и органов, кровотечениям с последующим общим малокровием, нарушению движений и чувствительности отдельных частей тела, к шоку (травматический шок).

Травмы могут быть связаны с несчастными случаями на производстве (*производственный травматизм*). Производственный травматизм — неизбежный спутник капиталистического производства, приводящего в результате игнорирования здоровья трудящихся к увечиям, к инвалидности и преждевременной смерти большого количества рабочих. Ещё Маркс указывал, что условия капиталистического способа производства превращаются «в систематический грабёж у рабочего, занятого процессом труда, всех условий, необходимых для жизни: пространства, воздуха, света, а также всех средств, защищающих рабочего от опасных для жизни или антигигиенических условий процесса производства,— о приспособлениях же для удобства рабочего нечего и говорить. Не прав ли Фурье, называя фабрики „смягчённой каторгой“?» (*Маркс*, Капитал, т. I,8 изд., 1936, стр. 350). Эта характеристика применима и к современности; вот почему случаи производственного травматизма очень часты в капиталистических странах.

Травмы могут быть следствием неправильной организации движения городского транспорта (трамваев, автомобилей, троллейбусов и пр.) или же несоблюдения правил уличного движения (*уличный травматизм*). Травмы (растяжения и разрывы тканей, ушибы, переломы) могут возникать в результате плохой организации спорта, недостаточного овладения техникой, неисправности спортивного снаряжения и т. п. (*спортивный травматизм*). Особен-

но велико количество травм, вызываемых острыми, огнестрельными, холодными, химич. и другими орудиями во время войны (*военный травматизм*, или «травматическая эпидемия», по выражению Н.И. Пирогова).

Физическими причинами патологических процессов могут быть термические влияния, изменения атмосферного давления, лучистая энергия, электричество.

Различные формы действия на поверхность тела высокой *температуры* (огонь, горячие жидкости, горячие газы, палящие лучи солнца и пр.) могут привести к ожогу, к тепловому или солнечному ударам. Низкая температура окружающей среды может вызывать отморожение (*см.*); местное и общее охлаждение (простуда, *см.*) может играть роль предрасполагающего условия для развития некоторых заболеваний. Доказано, что охлаждение животных ослабляет их устойчивость к ряду инфекций. Учащение в холодное время года бронхита, пневмонии, гриппа, ревматизма иллюстрирует связь этих заболеваний с обычно предшествующей им «простудой».

Понижение *атмосферного давления* (при пребывании на больших высотах от 4 и более тысяч метров над уровнем моря) является причиной возникновения горной, или высотной, болезни, или болезни лётчиков; с повышением атмосферного давления до 4—5 и больше атмосфер и быстрым переходом от условий повышенного атмосферного давления (напр., из кессона или шахты) к нормальному атмосферному давлению связано возникновение кессонной болезни (*см.*).

Различные виды *лучистой энергии* (световые лучи, рентгеновские лучи, лучи радия и др.) могут, в зависимости от длины волны и продолжительности действия, вызывать солнечный удар (*см.*), ожог (*см.*) и трудно заживающие язвы и ряд других поражений организма. *Электричество* — удар молнии, соприкосновение с электродами — может, в зависимости от силы, направления и длительности действия тока, вызвать ожог со значительными повреждениями тканей и нарушениями функций (судороги, параличи, потеря сознания и пр.), вплоть до смерти.

Химическими причинами патологических процессов могут быть ядовитые вещества (промышленные яды — свинец, мышьяк, ртуть, анилин и др., см. *профессиональные болезни*), боевые отравляющие вещества — фосген, дифосген, иприт, люизит, синильная кислота, окись углерода, различные комбинации этих веществ, которые вызывают отравления с различными тяжёлыми последствиями (см. *яды*).

Биологические причины вызывают различные инфекции; их удельный вес очень велик среди всех заболеваний человека. К биологическим причинам, то есть к живым возбудителям инфекций, относятся: паразитирующие черви, патогенные простейшие, патогенные растительные грибки, патогенные микробы. *Паразитирующие черви* (гл. обр. ленточные черви, аскариды, оксиуры и др.), попадая в организм, вызывают довольно распространённые болезни—гельминтозы (напр., почти половина людей поражена глистами (*см.*).

Патогенные простейшие являются причиной возникновения малярии (*см.*), амёбной дизентерии (*см.*) и ряда других заболеваний. *Патогенные грибки* — актиномицеты — вызывают тяжёлое заболевание — актиномикоз (*см.*), поражающее кожу, лёгкие, почки и другие ткани и органы. Патогенными грибками вызываются также стригущий лишай (*см.*) и парша (*см.*). *Патогенные микробы* вызывают сыпной тиф, возвратный тиф, брюшной тиф (см. *тифы*), туберкулёз (*см.*), сифилис (*см.*), дифтерию (*см.*), воспаление лёгких (см. *пневмония*) и многие другие инфекции.

Источником инфекции, т. е. средой, представляющей наиболее благоприятные условия для пребывания патогенных микробов, является заражённый организм (человека, животных). Возбудители инфекций, выделяясь из больного организма различными путями (напр. с испражнениями, с мокротой и т. д.), заражают окружающую среду (вода, воздух и др.), которая может играть большую роль в дальнейшем распространении инфекции. Передатчиками ряда инфекционных заболеваний могут быть паразитирующие членистоногие

(напр., вши — передатчики возбудителей сыпного тифа, в передаче возбудителей чумы большую роль играют инфицированные блохи крыс и т. д.).

В понимании соотношения патогенного микроба и организма произошли за последнее время существенные изменения. Раньше (последняя четверть XIX в., начало XX в.) считали, что для возникновения инфекционного заболевания достаточно лишь наличия в организме специфического патогенного микроба. Полагали, что если патогенный микроб попал в организм, то этим уже определяется и возникновение болезни и всё своеобразие её развития. Такой взгляд был исторически понятен: ведь после многих сотен лет абсолютного незнания причин болезней и господства спекулятивных взглядов об археях, миазмах и всякого рода таинственных, нематериальных, якобы, болезнетворных началах возникла бактериология, которая впервые действительно доказала истинные причины многих болезней человека.

Блестящее развитие бактериологии, триумфально шествующей от открытия к открытию новых возбудителей инфекций, обусловило господство взгляда, что каждая болезнь связана лишь с действием какого-либо специфического микроба. Для «бактериологической эры» в медицине характерно было механическое понимание причинности: причину рассматривали в простой, механической связи с действием, т. е. считали, что попадание и наличие бактерий (причины) в организме адэкватно развитию самой болезни (действию).

Однако дальнейшие исследования привели к открытию всё увеличивающегося числа фактов, противоречащих такому взгляду. Было показано, что одна и та же болезнь (напр., сепсис, пневмония и др.) может быть вызвана различными микробами. Было обнаружено также немало случаев наличия в организме в течение длительного времени патогенных бактерий (бациллоносительство дифтерии, брюшного тифа, холеры и т. д.), но без того чтобы это сопровождалось заболеванием. Характерно также, что на вскрытиях умерших от различных болезней или случайных причин многие исследователи в 90—95% случаев находили следы туберкулёзного процесса, хотя при жизни большая часть этих людей не считались больными туберкулёзом.

Далее оказалось, что при равных условиях заражения одинаковым видом патогенных микробов различные организмы реагируют по-разному: одни заболевают в сильной форме, другие заболевают в слабой форме, третьи же вовсе не заболевают.

Было доказано, что заражение, т. е. проникновение патогенного микроба в организм, далеко не определяет всего своеобразия последующей реакции. Результаты попадания патогенного микроба в организм могут быть различны: а) микроб может на месте своего проникновения погибнуть вследствие уничтожения его специальными клетками (фагоцитами, по Мечникову) тела; б) микроб остаётся в организме, но никаких внешне выраженных симптомов болезни не наступает — бессимптомное пребывание патогенного микроба (бациллоносительство, скрытая инфекция); в) микроб может вызвать болезнь, течение которой будет индивидуально различным.

Таким образом, было показано, что для возникновения инфекции кроме её возбудителя огромное значение имеют и реактивные особенности организма. Организм может, напр., быть устойчивым (иммунным) к той или иной инфекции, и возбудитель последней, попадая в такой организм, не вызовет его заболевания. Ослабление же устойчивости организма к инфекции (напр., в результате количественного и качественного недоедания, недостаточного белкового питания, истощения, переутомления, охлаждения, нервно-психических переживаний и травм), наоборот, способствует развитию патогенных микробов в случае их проникновения в организм, а, следовательно, и развитию инфекции.

Было показано, что возникновение инфекции может быть вызвано длительно имеющимися в организме микробами под влиянием различных условий, ослабляющих общую устойчивость организма (напр., развитие воспаления лёгких после ох-

лаждения, благоприятствующего действию давно и бессимптомно пребывающих пневмококков).

Все эти и многие другие факты показывали, что для возникновения и развития болезни ещё недостаточно одного наличия патогенных микробов. Эти факты не укладывались в представления Э. «бактериологической эры», то есть в рамки механического понимания причинности. Указанные выше факты привели, естественно, ко всё большему подчёркиванию огромной роли реактивной способности организма в возникновении и развитии болезни (см. *инфекция*, XXII, 70/82).

В результате успехов науки и накопления новых фактов происходила перемена и ломка старых взглядов; в капиталистических странах отсутствие правильного научного метода — диалектического материализма — мешало заменить старые неверные представления новыми и верными, что обусловило кризис патологии — отражение кризиса естествознания. Это выражалось в том, что, отрицая механическую причинность для объяснения патологических процессов, стали вообще отрицать причинность. При этом значение организма в возникновении и развитии болезни подчас настолько преувеличивалось, что почти отрицалась причина или ей придавалось второстепенное значение. Распространение получил взгляд, что Э., мол, пришёл конец, что сам «больной — причина болезни» (Марциус).

Но такое преувеличение роли организма и отрыв его реактивной способности от Э. (патогенного раздражителя) и практически неправильно. При многих инфекциях лечебные мероприятия сводятся к воздействию на причину болезни и к нейтрализации ядовитых продуктов жизнедеятельности патогенных микробов. Так, напр., хинин действует на возбудителей малярии, противодифтерийная сыворотка нейтрализует выделяемые возбудителем дифтерии токсические продукты, пенициллин убивающе действует на возбудителей сепсиса и т. д. Но лечебные мероприятия не всегда направлены на причину болезни, а часто воздействуют на системы и функции организма с целью повысить его общую устойчивость и способность быстрее восстановить здоровье.

Социальные причины болезней имеют своей предпосылкой эксплоатацию и нищету масс. Маркс указывал, что капиталистическое производство «в несравненно бо́льшей степени, чем всякий другой способ производства, является расточителем людей, живого труда, расточителем не только тела и крови, но и нервов и мозга» (*Маркс*, Капитал, т. III, 8 издание, 1936, стр. 80). Капиталистическое общество «поставило рабочих в положение, в котором они не могут быть здоровыми и не могут долго жить «(*Энгельс*, «Положение рабочего класса в Англии», в кн.: *Маркс и Энгельс*, Соч., т. III, стр. 389).

Изнурительные условия труда, хроническая массовая безработица, периодические экономические кризисы и другие подобные условия вызывают преждевременное изнашивание рабочих, недостаточное и болезненное развитие детей. Эпидемические заболевания уносят ежегодно массы жизней, особенно в колониях, в которых жестокая эксплоатация, нищенская оплата труда, полуголодное существование туземцев, скверные жилищные условия и почти полное отсутствие медицинской помощи наиболее сильно выражены. Венерические болезни как продукт проституции; алкоголизм, способствующий заболеваемости и смертности трудящихся; прогрессирующий рост (особенно в колониях) наркомании — опиум, кокаин, морфий и др.; массовая смерть людей и колоссальный рост различных заболеваний вследствие империалистических войн — всё это ярко иллюстрирует капитализм как причину заболеваемости и преждевременной смерти миллионных масс трудящихся.

Внутренние причины патологических процессов могут быть связаны с нарушениями обмена веществ и деятельности желез (*см.*) внутренней секреции, с поражениями нервной системы, с наследственным предрасположением».

Нарушения обмена веществ (*см.* XXX, 394 сл.) и деятельности желез внутренней секреции вызывают

развитие базедовой болезни, микседемы, диабета, ожирения и ряда других заболеваний(см. *эндокринология*).

Нарушения нервной системы имеют большое значение в возникновении и развитии различных патологических процессов (язвы желудка, гипертонической болезни и др.).

Наследование предрасположения к болезням связано с различными изменениями генов в хромосомах ядра половых клеток. Наследование предрасположения к болезни не предопределяет и не означает неизбежности заболевания, а лишь возможность возникновения последнего, осуществление же этой возможности зависит от очень многих условий. Роль наследования в возникновении болезней ещё мало изучена, чтобы сделать какие-либо определённые выводы в отношении мн. заболеваний.

Причины возникновения ряда болезней человека — рака, гипертонии, артериосклероза и других — ещё неизвестны. Этим болезням человечество ежегодно отдаёт большую дань, и познание причин их возникновения, а также путей их предотвращения — одна из благороднейших задач, которая в ближайшем будущем будет, несомненно, разрешена.

Литература: *Энгельс Ф.*, «Положение рабочего класса в Англии», в книге *Маркс К. и Энгельс Ф.*, Сочинения, том III, Москва—Ленинград, 1929 (особенно гл. V); *его же*, «К жилищному вопросу», *там же*, т. XV, М., 1935 (особ. отд. II); *Арьев Т. Я.*, «Отморожение. Патологическая анатомия, патологическая физиология, патогенез, клиника, профилактика и лечение», 2-е изд., Л., 1940; *его же*, «Основные черты современного учения об отморожении», М., 1943; *Берестнев Н. М.*, «Актиномикоз и его возбудители», М., 1897; *Bert P.*, «La pression barométrique», P., 1877 (русский неполный перевод под названием: О влиянии повышенного барометрического давления на животный и растительный организмы, П., Водолазная школа, 1916); *Вигдорчик Н. А.*, «Электропатология», Л., 1940; *Гамалея Н. Ф.*, «Учение об инфекции», М.—Л., 1931; *его же*, «Инфекция и иммунитет», М.—Л. 1939; *Гельман И. Г.*, «Введение в клинику профессиональных отравлений», М., 1929; *Гендерсон И. и Хаггард*, «Вредные газы в промышленности», пер. с англ..., М.—Л., 1930; *Громашевский Л. В.*, «Общая эпидемиология», М.—Л., 1942; *Громашевский Л. В. и Вайндрах Г. М.*, «Частная эпидемиология», М., 1947; *Гуща А. А.*, «Кессонные заболевания», П., 1915; *Дамон С. Р.*, «Пищевые инфекции и пищевые отравления», пер. с англ., М.—Л., 1930; *Жирмунский М.*, «О влиянии разреженного воздуха на человеческий организм», СПБ, 1885; *Златогоров С. И.*, «Учение об инфекции и иммунитете», 2 испр., доп. изд., [Харьков], 1928; *Колодизнер А. И.*, «Бациллоносительство и борьба с ним», Л., [1926]; *Лазарэ Н. В.*, «Общие основы промышленной токсикологии», М.—Л., 1938; *его же*, «Биологическое действие газов под давлением», Л., 1941; *Николь Ш.*, «Эволюция заразных болезней», пер. [с франц.], М.—Л., 1937; *Perla D.* and *Marmorston J.*, «Natural resistance and clinical medicine», Boston. 1941; *Скрябин К. И.* и *Шульц Р. Э. С.*, «Гельминтозы человека», ч. 1—2, 1929—1931; *их же*, «Основы общей гельминтологии», Москва, 1940; *Флюри Ф.* и *Церник Ф.*, «Вредные газы», перепод с нем., М., 1938, *Штраусс Г.*, «Патогенез и терапия простуды», пер. с нем., М.—Л., 1928; *Чарный А. М.*, «Патофизиология аноксических состояний», М., 1947; *Черкес А. И.*, «Основы токсикологии боевых отравляющих веществ», 7 изд., М., 1943; *Эпштейн Г. В.*, «Патогенные простейшие, спирохеты и грибки. Основы общей и медицинской протистологии», М.—Л., 1931; *его же*, «Паразитические амебы», М.—Л., 1941.

Л. Карлик.

Этлон (Athlone), город в ирландском графстве Уэстмитс, на р. Шэннэн; 7.546 жит. (1926). Во время английской революции 1688 г. дважды подвергался осаде войсками Вильгельма III Оранского.

Этна (Аίτνη, итал. Etna, у жителей Сицилии — Mongibello — *Монджибелло*), высочайший вулкан Европы (2.942 *м* выс.; по другим данным 3.274 *м*), находится на С.-В. Сицилии, представляет собой огромный конус с окружностью основания св. 150 *км*. На З. и Ю. он ограничивается долиной р. Семето, на С. — долиной р. Алькантара; водораздел между обеими реками соединяет Э. с другими горами Сицилии. Склоны Э. внизу очень отлоги (2—5°), кверху становятся круче. Эллиптический центральный конус поднимается на 300 *м* над плоской террасой Пьяно дель Лаго с откосом в 20—30°. С вост. стороны конуса идёт глубокое ущелье Валле дель Бове со следами древнего кратера. Извержения из центрального купола бывают редко. Из его кратера выбрасываются только пары, вулканические бомбы и пепел. Лавовые массы, поднимаясь к вершине горы, оказывают огромное давление на боковые части конуса и вызывают образование трещин, по которым выливается лава. На нижнем конце трещин образуются т. н. паразитные конусы, которые в количестве ок. 200 опоясывают гору. Внутреннее строение горы лучше всего видно на склонах Валле дель

Бове. Здесь несколько сот слоев тёмной лавы чередуются с отложениями туфа и конгломерата. Несмотря на обилие снега и льда (которые дали начало значительному промыслу — вывозятся в Катанью и др. места), источников в верхней области почти нет. Вся вода, благодаря проницаемости покровов горы (т. н. мантии), просачивается до глубинных туфов и глинистых пластов и бьёт оттуда на высоте ниже 400 *м* мощными родниками. Нижняя зона горы покрыта хлебными полями, виноградниками и садами, доставляющими лучшие сорта южных фруктов, рощами маслин. Выше 1.400 *м* расположена лесная область, богатая дубами, каштанами и пиниями. Выше 2.200 *м* лежит холодная пустыня лавовых потоков и полей пепла, зимой покрытая снегом. На высоте 2.942 *м* находится обсерватория для астрономических и метеорологических наблюдений и убежище туристов (Casa Etnea), а на восток от неё — «Философская башня» («Torre del Filosofo») — остатки убежища времён имп. Адриана. Отсюда, по преданию, бросился в кратер Э. философ Эмпедокл. Кратер имеет ширину ок. 1 *км*, глубину ок. 400 *м* (глубина меняется). Поднимаются на него обыкновенно по юж. склону из Николози (выс. 700 *м*). Э. действует с незапамятных времён. Наиболее крупные извержения были в 396 и 122 гг. до хр. э., в 1169 г. хр. э., далее — в 1329, 1536, 1537 гг. и особенно в 1669 г. Это последнее извержение является самым разрушительным. 11 марта 1669 г. появилась выше Николози огромная трещина в 18 *км* длины, на нижнем конце которой образовался через нагромождение шлаков и золы конус Монти Росси, высотой ок. 250 *м*. Вылившиеся лавовые массы потоком св. 4 *км* ширины потекли на юг; один рукав затопил зап. часть г. Катаньи, спустился в море и двигался под водой на протяжении нескольких сот метров, заполнив часть гавани. Береговая линия на большом протяжении сильно изменилась. Лавовый поток мощностью в 15 *м* с массой в 980 млн. $м^3$ покрыл 50 $км^2$; двенадцать городов и деревень полностью или частью были разрушены лавой или землетрясением. Извержение длилось $3^1/_2$ месяца. При одном из последних сильных извержений в 1918 г., превосходящем извержения 1923 и 1928 гг., лава дошла до Николози.

Этнография. Предмет Э. (греч. ἔθνος — народ, γράφειν — писать) — наука, изучающая самобытные стороны материальной, общественной и духовной культуры народов мира, происхождение и складывание народов (этногенез), их расселение на определённых этнических территориях и их классификацию. Особое место в Э. занимает изучение истории и культуры отсталых бесписьменных племён и народностей, для которых Э. является фактически их историей. Специальное внимание уделяет Э. изучению пережитков первобытного прошлого, сохранявшихся или сохраняющихся до сих пор в быту и идеологии развитых народов. Особенность и специфику Э. в ряду иных отраслей исторического знания составляет, с одной стороны, форма собирания материалов или источников преимущественно путём непосредственного изучения данного общества в его среде, с другой стороны — самые источники этой науки, состоящие в вещевом материале — предметах материальной и духовной культуры, в составляемых этнографом описаниях этих предметов и их употребления, в описаниях непосредственно наблюдаемых этнографом форм и явлений хозяйственной, общественной и духовной жизни, в записях произведений словесного и музыкального творчества, наконец, в записях устных сообщений и показаний о прошлом и настоящем изучаемого общества. Наряду с тем, архивные материалы и общеисторические источники, содержащие сведения о данном обществе, а равно уже существующая этнографическая литература образуют письменные источники Э. Изучение племён и народов, существовавших в отдалённом прошлом и описываемых в письменных памятниках древних народов, именуемое иногда *палеоэтнографией*, или исторической Э., относится к ведению собственно истории соответствующих народов или стран.

Терминология. Термин «Э.» появился впервые в Германии в 1791 г. и вошёл

в употребление в науке, оставаясь, однако, крайне неустойчивым и неопределённым. В Англии и США термин «Э.» употребляется редко, заменяясь термином «антропология», имеющим здесь, однако, гораздо более широкий смысл. В странах немецкого языка термин «Э.» нередко заменяется термином «этнология», в свою очередь имеющим иной смысл, а также термином Völkerkunde («народоведение») и Volkskunde (изучение своего народа). Более устойчиво термин «Э.» употребляется во Франции, Бельгии, Италии и странах Латинской Америки. Раньше, чем в других странах, этот термин укрепился в России (с 1840-х гг.), хотя в старой русской литературе в качестве синонима термина «Э.» употреблялся также ныне вышедший из употребления опять-таки более широкий по смыслу термин «народоведение». Неустойчивость и неопределённость терминологии находится в прямой зависимости от крайне неопределённого положения в буржуазной науке самой дисциплины Э. с её предметом и установками. Лишь в настоящее время в СССР Э. заняла своё надлежащее место в системе наук вообще и исторического знания в частности. Вместе с тем лишь в советской науке термин «Э.» употребляется в своём правильном и точном смысле. Специальные отрасли Э., изучающие племена и народности отдельных частей света и стран, именуются американистикой, африканистикой, автраловедением, сибиреведением, кавказоведением и т. п., причём, однако, этими терминами обнимается изучение не только Э. соответствующих стран, но и туземной антропологии, археологии, языков и пр.

Связь Э. с другими науками. Э. тесно связана с рядом наук. В качестве одной из отраслей историч. знания Э. связана с общей историей. Этнографические данные служат ценным сравнительным материалом для освещения и истолкования многих фактов и вопросов из ранней истории всех развитых народов, а сама Э. даёт конкретные образцы ранней истории человеческого общества. В частности, этнографический материал по обычному праву помогает истолкованию неотчётливых и спорных мест в древних памятниках писанного права. Широко практиковалось соединение в специальных исследованиях этнографического и исторического материала на определённые темы; приём этот, особо применявшийся М. М. Ковалевским *(см.)*, получил у него название «историко-сравнительного метода». — Важное значение имеет Э. для первобытной археологии, освещая и восполняя нередко скудные и неотчётливые показания вещевого материала, в частности, например, уясняя употребление определённых видов орудий и пр. Прямая связь существует между Э. определённых отсталых обществ и археологическими исследованиями, к этим именно обществам относящимися. — Особо тесно связана Э. с первобытной историей: наряду с археологическими и иными данными, Э. даёт один из основных источников для реконструкции истории первобытных форм и отношений. Большое значение имеет здесь Э. поныне сохранившихся или недавно вымерших наиболее отсталых племён — тасманийцев, австралийцев, огнеземельцев, бушменов, ведда, кубу и др., поскольку Э. этих племен даёт материал, иллюстрирующий наиболее ранние стадии развития культуры. При использовании этого материала необходимо, однако, учитывать, что состояние этих племён, как бы отсталы они ни были, весьма далеко от «нулевой точки» культуры, что все они имеют свою историю, и современное их состояние ни в коем случае не может отождествляться с самой начальной ступенью в развитии человечества. С другой стороны, методологически правильное истолкование этого материала отличается от буржуазного генетизма, т. е. попытки вывести сущность различных общественно-исторических форм и явлений из их происхождения и их самых начальных форм. Правильное использование этнографического материала, относящегося как к наиболее отсталым, так и к сравнительно развитым племенам и народностям, должно быть, в свою очередь, далеко от некритического и несистематического оперирования этнографическими фактами. Обезличивая все отсталые общества в качестве оди-

наково «примитивных», или «первобытных», буржуазная наука в прошлом, а в значительной мере и сейчас, неразборчиво использует этнографический материал, относящийся к различным обществам, для аргументации любых положений. Так, например, беря крайне отсталое племя, у которого материнский род находится лишь в ранней стадии своего развития, и развитую народность, сохраняющую только отдельные пережитки матриархата, многие буржуазные учёные отрицают существование матриархата вообще. Более научным образом используется этнографический материал тогда, когда учитывается то обстоятельство, что отдельные общества стоят на различных ступенях развития, однако и здесь буржуазная наука нередко впадала и впадает в упрощённый схематический эволюционизм, либо создаёт произвольные конструкции. На деле первобытная история при использовании этнографического материала должна учитывать как неравномерность развития отдельных отсталых обществ вместе со своеобразием и специфичностью культуры каждого из них, так и неодинаковость и неравномерность развития отдельных сторон и элементов культуры каждого из этих обществ. Связь Э. с первобытной историей состоит также в том, что, служа источником для последней, Э. сама, имея своим предметом первобытные формы и отношения, освещается общими положениями и выводами первобытной истории: основательное знакомство с первобытной историей является необходимым условием правильного уразумения и истолкования этнографических явлений. Наконец, этнографические монографии, посвящённые определённым племенам или определённым народностям, представляют собой, вместе с тем, конкретные работы по первобытной истории. Известным образом связана Э. и с историей культуры. Поскольку старые сочинения по истории культуры в её хронологически ограниченном понимании имели предметом лишь первобытную культуру (*см.*), они строились почти исключительно или преимущественно на этнографическом материале (Тэйлор, Липперт, Шурц, Вейле). — Таковым же было соотношение Э. и буржуазной социологии, в частности, так называемой генетической социологии (Спенсер, Летурно, Ковалевский, Козентини). Преобладающим источником служит Э. для исследований по истории брака и семьи, ранних форм хозяйства, религии и пр. (Каутский, Старке, Вестермарк, Мюллер-Лиер, Кунов, Фрезер). Той же историей первобытной культуры, или генетической социологией является та, якобы, особая дисциплина, которую пыталась создать буржуазная наука на основе этнографического материала, а именно «*этнология*» или, как она иногда именуется в Англии и США, социальная антропология (иначе — историческая этнология). В её различных направлениях этнология либо ограничивается описанием распространения и эволюции отдельных предметов материальной культуры (лука, стрел и пр.), отдельных хозяйственных, общественных и идеологических форм и явлений (земледелие, брак, война, магия и пр.), либо пытается дать общие обзоры распространения и развития первобытной культуры, либо, наконец, вступая в борьбу с историзмом, в частности, с марксистским истолкованием исторического процесса, пытается схемами подменить историю.

Тесная связь существует между Э. и антропологией, поскольку последняя необходимо учитывает общественную среду изучаемого ею типа, а Э. — физические особенности изучаемого ею народа. Однако грубейшей ошибкой является отождествление народа с расой или попытки объяснять те или иные этнографические явления расовыми особенностями народа. Тесная связь существует между Э. и географией, а также краеведением. Наконец, поскольку одним из основных признаков народа является его язык, — понятна связь между Э. и языкознанием; изучение языка исследуемого общества остаётся необходимой и обязательной задачей этнографического знания.

Метод, приёмы и формы исследования. Представляя собой дисциплину историческую и отличаясь от иных разделов исторического знания лишь особым характером своих источников и особыми приёмами их исследова-

ния, советская Э. покоится на тех же методологических основаниях, что и марксистско-ленинская историческая наука вообще. В частности, каждое наблюдаемое явление, каждая форма рассматривается Э. как явление или форма историческая, в её историческом развитии и превращении. Особое значение имеет в Э. ленинское учение об общественно-экономических укладах, равно как положение о неравномерности развития отдельных обществ и отдельных элементов культуры. С другой стороны, изучаемые Э. явления берутся не изолированно, а в их теснейшей взаимосвязи как со всем комплексом данной культуры, так и непосредственно обусловливающими и зависимыми от данного явления иными элементами техники, экономики, общественного строя и идеологии. — Основу этнографического исследования составляет непосредственное наблюдение и изучение этнографических материалов и фактов, проводимые в среде изучаемого общества. Этнографическое исследование производится либо стационарно, либо в порядке более или менее длительной экспедиционной, полевой работы. Непосредственному наблюдению и изучению этнографа подлежат предметы материальной культуры, орудия труда, одежда, средства передвижения, жилище, планировка селений, процессы труда, общественные формы и отношения, обычаи и обряды, правовые нормы и отношения, формы и проявления духовной культуры, предметы искусства, верования, объекты и места культа, празднества, церемонии и т. д. Непосредственное наблюдение существенным образом дополняется зарисовкой, фотографированием, киносъёмкой и звукозаписью. По мере возможности этнографическая работа сопровождается сбором предметов материальной культуры и культа. Устный этнографический материал собирается путём расспросов как о сохранившемся в памяти или передаваемом из поколения в поколение прошлом, так и о современном состоянии изучаемого общества. В круг этнографического исследования входит собирание образцов изобразительного и прикладного искусства, равно как запись фольклора, песен и музыки. Наконец, необходимым образом этнографическая работа должна быть связана с изучением и собиранием на месте материала по языку. Важнейшее условие успешности полевой этнографической работы — непосредственная, на месте, запись собираемого устного материала в форме либо общего дневника, либо более систематической записи по темам исследования. Обращается особое внимание на запись местной терминологии в точной фонетической транскрипции.

История Э. и её современное состояние в буржуазных странах. История Э. как науки начинается с античности, и старейший греческий писатель Геродот, именуемый «отцом истории», должен с одинаковым основанием называться и «отцом Э.»; в сочинении Геродота содержится обширный и ценный материал о ряде народностей, бывших известными античному миру. Не менее обширный и ценный материал дают сочинения последующих античных авторов: Страбона, Диодора Сицилийского, Плиния, Цезаря, Тацита и др. От античности, вместе с тем, ведёт своё происхождение, вместе с идеализацией первобытного состояния человечества, идеализация отсталых племён и народностей в качестве «близких природе», живущих в «золотом веке» и пр. В эпоху раннего Средневековья этнографические представления питаются, главным образом, античным материалом, дополняемым разными фантастическими рассказами о безголовых или одноногих людях. Географический горизонт расширяется со времени путешествий на Восток Плано Карпини, Рубрука, Марко Поло, Клавихо и др. Некоторые данные о негрских народностях сообщают ранние путешественники, посещавшие берега Африки. Новый этнографический мир открывается с открытием Америки. Начиная с судовых дневников и писем Колумба и Америго Веспуччи, а равно сочинения первого историографа открытия Америки, Петра Мартира, идёт постепенное накопление материалов по Э. индейцев в описаниях путешествий и компилятивных сочинениях, посвящённых различным районам Северной и Южной Америки. В 1724 г.

французский миссионер Лафито даёт обширное описание северо-американских индейцев, в частности алгонкинов, ирокезов и гуронов, открывая у них родовой строй, матриархат и первобытно-коммунистические отношения. Возродившаяся идеализация первобытности, перенесённая на отсталые племена и выразившаяся в теории «доброго дикаря», в значительной мере окрашивает ранние этнографические характеристики. Французский «примитивизм» получает своё выражение в Германии в терминах Naturvölker и Primitiven. Новое расширение этнографического горизонта связано с большими путешествиями конца XVIII и начала XIX вв. по Тихому океану (Бугенвиль, Кук, Лаперуз и др.), приносящими первые данные о туземном населении Океании и Австралии, в свою очередь сильно окрашенные «примитивизмом». Дальнейшее развитие буржуазной Э., усиливающееся в особенности с середины XIX в., находилось в прямой связи с усилением колониальной экспансии и в значительной мере определялось её интересами. Путешествия серед. XIX в. во внутреннюю Африку (Ливингстон, Барт, Нахтигаль, Стэнли, Бертон) приносили довольно обильные, хотя и разрозненные, сведения по Э. «черного континента». В то же время выход в свет в США монографии Л. Моргана «Лига ирокезов» (1851 г.) положил начало систематическому изучению индейцев. Всё же Э. той эпохи оставалась почти целиком связанной с путешествиями и колониальной деятельностью авторов, неся преимущественно дилетантский характер. Лишь отдельные колониальные деятели — врачи, миссионеры и пр. — дали довольно содержательные работы (Хольмберг, Ринк, Казалис, Мунцингер, Фритч). Во второй половине XIX в. возникли первые этнографические учреждения, в частности — этнографические музеи. Э. вошла в круг интересов ряда смешанных научных обществ и учреждений, возникли специальные и смешанные периодические издания. Особо интенсивно развивалась Э. в Германии, где появились первые специалисты-этнографы (Бастиан, Штейнен). Организовывались специальные этнографические или смешанные экспедиции (французская — на Огненную Землю, английская — на Торресовы острова). В конце XIX в. было введено преподавание Э. в высших учебных заведениях. С точки зрения содержания и тематики буржуазная Э. в течение весьма долгого времени, если не целиком носила печать «Э. курьёзов», то всё же преимущественно обращала внимание на различные «особенности» быта, общественных отношений и идеологии. Глубокое изменение в области интересов этнографии произвело возникновение научной первобытной истории. Работы И. Бахофена (*см.*) с его учением о «гетеризме», матриархате и патриархате как трёх стадиях развития первобытного общества, и Л. Моргана (*см.*) с его учением о развитии брака и семьи и о родовом строе и, наконец, увенчивающий эти работы труд Ф. Энгельса (*см.*) «Происхождение семьи, частной собственности и государства» оказали сильнейшее влияние на Э. и сообщили ей новое содержание, поставив перед ней ряд исторических проблем, требующих своего освещения на этнографическом материале. При всём том буржуазная Э. попрежнему оставалась подчинённой делу колонизации, и предметом изучения являлись преимущественно те стороны быта и идеологии, которые имеют значение в колониальной практике. Отсюда особый интерес буржуазной Э. к обычному праву и религии. Естественно, что каждая страна интересовалась прежде всего Э. своих колоний.

Вклад различных стран в область Э., сделанный ко времени возникновения второй мировой войны, характеризуется следующими чертами. Э. в США, получив мощный толчок со стороны Моргана, хотя далеко не усвоив его идей, сосредоточилась на изучении северо-американских индейцев, дав значительное накопление материала (работы Скулькрафта, Боаса, Свантона, Диксона, Крубера, Лоуи, Уислера и др.). Начиная со старейшего этнографического центра — «Бюро этнологии», основанного в 1881 г. при Смитсо,

новском институте (первый руководитель — последователь Моргана — Поуэлл), в США создалась обширная сеть этнографических научных учреждений, издавших многотомные серии по Э. Большую работу проводил, начиная с 1875 г., периодически собиравшийся в различных городах Америки и Европы Международный конгресс американистов. В самое последнее время тема Э. индейцев оказалась для американской Э. в известной мере исчерпанной, и этнографы США стали обращаться к Э. других стран (работы М. Мид по Меланезии, Гершковича и Шапера по Африке). — Английская Э. дала большое число работ по этнографии Африки, Индии, Индонезии и Океании (Роско, Зелигмен, Раттрей, Драйберг, Кодрингтон, Геддон, Риверс, Малиновский). Крупный вклад в изучение австралийцев сделали ученики Моргана — Файсон и Хауитт, за ними: Спенсер и Гиллен, Базедов, Элькин и др. — Наряду с английской, германская Э. дала наиболее обширный материал. Интерес к обычному праву вызвал здесь возникновение специальной отрасли Э.—«этнологического правоведения», представителями которого явились А. Пост и И. Колер, основавший в 1887 г. «Журнал сравнительного правоведения». Вслед за работами К. Штейнена по Южной Америке ряд описаний южно-американских индейцев дали Эренрейх, М. Шмидт, Кох-Грюнберг. В основном интересы германской Э. сосредоточивались в Африке и Океании, дав ряд нередко обширных монографий (Бастиан, Бесслер, Финш, Вирц, Турнвальд, Фробениус, Меркер, Тесман, Гутман и др.). Значительные результаты, выразившиеся в капитальных публикациях (ред. Тилениус), дала Гамбургская экспедиция 1908—1910 гг. в Океанию. С 1900-х гг. господствовавшим направлением в немецкой Э. стала «школа культурных кругов», главными представителями которой были Гребнер, Фробениус и Анкерман. Это реакционное направление, шедшее от «антропогеографии» Ратцеля, основывалось на неокантианской философии Риккерта с её отрицанием всякой закономерности в истории.—Э. в Австрии находилась с начала XX в. и до второй мировой войны всецело в руках венской католической так наз. «культурно-исторической» школы, возглавлявшейся патерами Шмидтом и Копперсом. Они руководили полевой собирательской работой большого числа миссионеров, получавших специальную подготовку. Особое внимание уделялось здесь пигмеям в связи с утверждением названной школы об их наибольшей «примитивности». Значительное распространение получила «культурно-историческая школа» и в Германии. — Обильную продукцию по Э. Индонезии дала со времён своего родоначальника Вилькена голландская Э. с сильным уклоном в сторону изучения обычного права и верований.— Из числа крупных стран буржуазного мира сравнительно отсталой в области Э. оставалась Франция. Ограничиваясь Э. французских колоний в Африке и отчасти в Полинезии, французская Э. не дала, однако, по этим странам ни одной значительной работы (заслуживают упоминания лишь Делафос и Лабуре). Крупные французские этнографы Риве и Метро работали по этнографии Америки. Господствующим теоретическим направлением во франц. Э. была «социологическая» школа Дюркгейма.—Бельгийская Э. ограничивалась лишь областью Конго; все же она дала довольно много материала, в частности по обычному праву. Равным образом, ограничивалась Э. своих колоний итальянская Э., давая незначительную и крайне поверхностную продукцию.—В западно-европейских славянских странах интенсивно развивалась Э. местная с преимущественным уклоном в область изучения обрядности и обычного права (у поляков — Кольберг, Карлович, Цишевский, Адам Фишер, Мошиньский и др.; у чехов и словаков—Эрбен, Божена Немцова, Сушил, Шембера, Допшинский, Хотек, Зибрт и др.; у южных славян — Вук Караджич, Миличевич, Богишич, Цвиич, Бобчев, Шишманов, Арнаудов, Гавацци, Филипович и др.).—Из скандинавских стран значительная работа была выполнена этнографами Дании по эскимосам (Биркет-Смит, Тальбицер, Расмусен, Стефансон), тогда как

Э. в Норвегии и в Швеции получила музейно-краеведческое направление (Стокгольмский этнографический музей), если не считать отдельных исследований по Южной Америке (Норденшельд). Наконец, этнографы Финляндии, помимо интереса к местной Э. и к зарубежным саами (лапландцам), а также единичных авторов, занимавшихся Э. Южной Америки (Карстен), обнаруживали усиленный интерес к народностям угро-финской языковой группы, живущим в СССР.

Начиная с середины XIX в., рядом авторов были сделаны попытки собрать, суммировать и систематизировать накопившийся этнографический материал в обычно объемистых, иногда многотомных публикациях (Латам, Вайтц-Герланд, Бастиан, Пешель, Спенсер, Банкрофт, Физерман, Ратцель, Бушан, Фрезер). Публикации эти, не говоря об имеющих чисто популярный характер, имеют в лучшем случае значение лишь справочников.

Результатом работы буржуазной Э. явилось в конце концов не более как накопление сырого материала, правда довольно внушительное по объёму, но представляющее собой в лучшем случае кропотливое описание современного состояния отсталых племён и народностей и архаических пережитков. Материал этот страдает всё же значительной неполнотой и односторонностью — ряд элементов культуры буржуазной Э. почти игнорировался (процессы труда, производственные отношения). Более серьёзное значение имеет то, что буржуазная Э. упорно не признавала родового строя и сохраняла слепую приверженность реакционной «патриархальной теории» (попытки оживить её принадлежат датскому учёному Старке и финско-английскому учёному — Вестермарку), вследствие чего соответствующие описания нередко прямо искажали действительность. Весьма отрицательным было влияние буржуазной псевдонауки — *этнологии*. Основу этой «науки» составлял подчёркнутый отказ от историзма. Взамен исторической точки зрения, различные авторы и «школы» выступили с разнообразными «теориями»: «теория диффузионизма», бывшая распространённой преимущественно в США, сводилась к утверждению, что различные элементы культуры имеют разные центры их возникновения, откуда путём «диффузии» эти элементы распространяются, причём задачу Э. составляет прослеживание этой «диффузии» и пр.; «функциональная теория», получившая распространение в Англии (Малиновский, Радклифф-Браун), столь же скудным образом сводилась к положению, по к-рому каждое этнографическое явление выполняет «функцию», отвечающую определённой «потребности», и задача Э. состоит в установлении сочетаний и взаимовлияний этих явлений и элементов культуры, при полном отрицании всякого историзма; «теория культурных кругов», бывшая распространённой в Германии, пыталась наметить отдельные районы, «круги» или «ареалы», характеризующиеся определённым и якобы специфическим комплексом культурных элементов; «культурно-историческая школа», заимствуя положения «теории культурных кругов» и предлагая некий суррогат историзма, пыталась эти «культурные круги» расположить в якобы исторической последовательности. Существовали в буржуазной этнологии и другие направления: «социально-психологическое», «социологическое», «структурное», «необиологическое» и др., причём уже одна множественность этих «школ» и направлений говорит о распаде и разброде этой «науки». Все эти течения, свойственные буржуазной Э. и повлекшие за собой в известной мере слияние Э. с этнологией, отражались непосредственно как на самом собираемом материале и его систематизации, так и на его освещении и обобщении. В результате, буржуазные этнографические работы оказываются в значительной мере обесцененными даже в качестве собраний материала, позволяя использовать этот материал лишь с крайней критичностью и осторожностью.

Состояние буржуазной Э. в самое последнее время предвоенного периода характеризовалось — в прямой зависимости от мирового кризиса капитализма — крайним упадком. Зато следует отметить возникновение но-

вых центров этнографической работы в некоторых колониальных и зависимых странах — Индии, Южной Африке, Австралии, Полинезии. Научно-исследовательскими и организационными центрами этнографической работы в зарубежных странах оставались различные специальные, преимущественно смешанные, общества и институты, университеты и этнографические музеи, имеющиеся во всех столицах, нередко и в ряде крупных городов. Многие музеи представляют собой богатейшие собрания. Международных специальных научных органов по Э. не существовало, если не считать попытки этнографов-миссионеров организовать периодические «Недели религиозной этнологии» и основанного ими же в Вене (1906 г.) журнала «Антропос». В 1934 г. был учреждён Международный конгресс по антропологии и этнологии, мало себя проявивший.

Во время второй мировой войны распространение военных действий на различные страны, в том числе и на обитаемые отсталыми племенами и народностями (Индонезия, острова Тихого океана, Новая Гвинея), вызвало специальную, преимущественно популярную, этнографическую литературу. Послевоенное время характеризуется упадком Э. в ряде стран, пострадавших от войны, в том числе в Англии. Исключительное развитие в количественном отношении приобрела Э. в США, в значительной мере благодаря росту интереса к странам и народам, входящим в число существующих или проектируемых сфер влияния США. Помимо общеописательных работ, особое внимание привлекает здесь изучение местного сельского населения (латино-американские страны, Китай, Ближний Восток). Специальную тему Э. в США составляют, как и до войны, вопросы устройства и «аккультурации», вернее американизации, индейцев США, влачащих жалкое существование в резервациях, а равно подвергнутых дискриминации американских негров. С точки зрения теоретической Э. в США характеризуется тем, что моргановское направление почти не имеет представителей; этнографы старого поколения (Лоуи, Уисслер, Крубер) продолжают линию диффузионизма; исключительную активность проявляет и получило большое распространение «социо-психологическое» направление, имеющее явно реакционный характер. Весьма значительно увеличилось в США число научных центров, занимающихся Э., каковыми являются почти все университеты, музеи и некоторые специальные научные институты. Новое явление послевоенного времени составляет большое и плодотворное развитие Э. в странах Латинской Америки, в особенности в Мексике и Бразилии. — Оживилась этнографическая работа и в юго-славянских странах.

Э. в России развилась раньше, и развитие это более интенсивно, чем в других странах. Первой этнографической монографией, написанной в России, и одной из первых в мировой литературе является описание хантов (остяков) Гр. Новицкого, написанное в 1715 г., впервые изданное в 1884 г. Не считая путешествия Мессершмидта (1720—1727 гг.), работы которого остались неопубликованными, в XVIII в. крупнейшее собрание этнографического материала по Сибири и северу России дала сначала так называемая Первая академическая, или Великая северная экспедиция (1733—1743 гг.) в лице её участников Миллера, Гмелина, Стеллера и Крашенинникова (труд последнего — «Описание земли Камчатки» — является классическим, выдающимся по полноте и точности, этнографическим сочинением), затем Вторая академическая экспедиция (1768—1774 гг.) в лице Палласа, Зуева, Георги и Лепёхина. Георги же дал первое, оставшееся единственным в своём роде, этнографическое описание всех народов России (на нем. и рус. яз. —1776—1780 гг., 2 рус. изд. 1799 г.). Особая полоса русской Э. связана с колонизационной деятельностью Российско-американской компании в северо-западной Америке. Она дала ценные материалы по Э. алеутов и индейцев этого района (Шелихов, Вениаминов, Загоскин, Вознесенский). Дальнейшее развитие получила Э. в России с 40-х гг. XIX в. в связи с развитием общественно-политических движений, вы

звавших интерес к народу, и открытием Русского географического общества (1845 г.), отделение Э. которого развернуло энергичную деятельность по собиранию этнографического материала по всей стране по определённой программе. Этой деятельностью руководили Надеждин и Кавелин, которым принадлежат и первые попытки теоретически определить место Э. в системе наук и связать её задачи с задачами истории. К периоду 1840—1870-х гг. относится ряд крупных экспедиций по Северу, Сибири и Центральной Азии, давших огромный новый этнографический материал (путешествия Кастрена, Миддендорфа, Л. Шренка, Потанина, Пржевальского и др.). Ещё больше ценного материала дали работы исследователей — политических ссыльных, которые составили прогрессивное, демократическое направление в русской Э.: сюда относятся труды Худякова, Клеменца, Пекарского, Виташевского, Серошевского, Ионова, Феликса Кона, Иохельсона, Богораза и особенно изучавшего гиляков Л. Штернберга, открытия которого вызвали отклик Энгельса, и который позже стал одним из первых крупных деятелей советской Э. Работа по Э. крайнего северо-востока Азии привела русскую Э. к стыку с американской и совместной разработке общих тем. Весьма плодотворным было участие Богораза и Иохельсона в организованной на средства Американского музея в Нью-Йорке (под руководством Фр. Боаса) Северо-тихоокеанской, так называемой «Джесеповской» экспедиции (1897—1902 гг.). Активным образом эту связь между русской и американской Э. осуществлял в особенности Богораз, являясь участником ряда конгрессов американистов. Довольно крупные результаты дала Э. Поволжья и района Урала, связанная, однако, частично с деятельностью миссионеров. Значительными были и достижения Э. по Средней Азии и Казахстану, в особенности с 1860-х гг. после присоединения этих областей к России (работы Ханыкова, Гродекова, Остроумова, Ломакина, Наливкина, Бобринского и др.). Э. Кавказа развивалась тоже в значительной мере в связи с практическими задачами, возникшими в годы войны и присоединения Кавказа. Авторами этнографических описаний были сначала русские военные и чиновники (Люлье, Сталь, Дубровин и др.), затем местные учёные (Хаханов, Егиазаров, Лалаянц, Чурсин). Обширное собрание материалов по этнографии Кавказа представляют собой «Сборник сведений о кавказских горцах» (10 тт., Тифлис, 1868—1881 гг.) и «Сборник материалов для описания местностей и племён Кавказа» (45 тт., Тифлис, 1881—1926 гг.). Крупнейший вклад в Э. Кавказа был сделан М. М. Ковалевским. Как кавказоведческие, так и общие работы Ковалевского оказали большое влияние на развитие русской Э., в частности, тем, что русская Э., в противоположность западно-европейской, уделила особое внимание изучению родового строя. В области Э. населения коренной России преимущественное внимание уделялось изучению обычного права. Вслед за почином Калачёва, ряд основательных работ дали Пахман, Оршанский, Якушкин, А. и П. Ефименко, Н. Харузин, А. Смирнов и др. В том же направлении, а равно в плане изучения народного быта и верований, шло развитие Э. украинской (Сумцов, Янчук, Охримович, Волков) и белорусской (Романов, Добровольский, Довнар-Запольский). Что касается участия в Э. зарубежных стран, то ценные материалы дали русские кругосветные путешествия ещё в начале XIX в. (Крузенштерн, Лисянский, Коцебу, Лангсдорф, Литке и др.) и путешествия по Монголии (Пржевальский, Позднеев, Потанин, Грум-Гржимайло, Козлов). Следует особо отметить антрополого-этнографическую работу Миклухо-Маклая в Индонезии и Океании, сыгравшую крупную роль в борьбе против антинаучного расизма.

К концу XIX в. этнографическая наука в России достигла довольно высокого теоретического уровня. На ней сказывалось влияние марксизма (работы Зибера, отчасти Ковалевского), большинство же этнографов стояло на позициях прогрессивного позитивизма. Крупную роль сыграла в этом смысле научная деятельность Д. Н. Анучина, сумевшего связать Э. с антропологией и археологией, ста-

вившего перед Э. широкие научные и общественные задачи и воспитавшего в Московском университете ряд исследователей. Из числа учреждений крупное значение в конце XIX в. и начале XX в. сохраняла деятельность Русского географического общества, в лице его Этнографического отделения, и работа его местных отделов, в особенности Восточно-сибирского, Западно-сибирского и Кавказского, далее—деятельность Музея антропологии и этнографии Академии наук, Московского «Румянцевского» музея (особенно после Всероссийской этнографической выставки 1867 г.), Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии при Московском университете (с 1863 г.) и Общества археологии, истории и этнографии при Казанском университете (с 1878 г.). Особую черту русской Э. составляет то, что, нося в основном прогрессивный характер, она, начиная в особенности с 1860-х гг., привлекла широкое участие писателей и публицистов-демократов, многие из которых являлись одновременно краеведами и этнографами-любителями. Значительное место занимала Э. в русских общих журналах и провинциальной прессе. Прогрессивное и демократическое направление в русской Э. продолжало господствовать и в первые десятилетия XX в., когда на Западе всё более усиливались реакционные течения.

Э. в СССР. Ленинско-сталинская национальная политика положила основание мощному развитию разнообразных национальных культур населяющих СССР народов и наций. С другой стороны, в составе населения СССР имеется ряд этнографических групп, не обладавших прежде собственной письменностью, осуждённых в условиях колониальной эксплоатации царизмом на отсталость и вымирание. Великая Октябрьская социалистическая революция принесла этим племенам и народностям освобождение от векового колониального гнёта, приобщила их к культурному прогрессу, не только дала им право на собственную историю, но и приобщила их к равноправному участию в создании новейшей истории освобождённого человечества. Наконец, и среди основного населения СССР имелись, в свою очередь обусловленные гнётом царизма, ныне изживающиеся элементы отсталости в области быта и идеологии, представляющие собой, в конечном счёте, архаические пережитки. Все эти обстоятельства сделали Э. в СССР важной и актуальной отраслью научно-исследовательской работы. Советская этнографическая работа интенсивно ведётся и развивается как в крупных центрах, так и на периферии; постоянно проводится ряд экспедиций, выросла большая советская этнографическая литература, давшая ряд ценных этнографических работ. Этнографическая работа осуществляется в СССР сетью раскинувшихся по всей стране специальных и смешанных научных учреждений, в частности, музеями, ведущими одновременно широкую культурно-просветительную работу, и особенно научно-исследовательскими институтами, созданными во всех национальных республиках.

Крупнейшим этнографическим центром в Советском Союзе является Институт этнографии Академии наук. Большую работу проводит также сектор этнографии Института истории Грузинской Академии наук. Этнография является предметом преподавания в высших учебных заведениях на историческом и других факультетах. Особенно важно подчеркнуть, что за годы Советской власти созданы кадры этнографов из среды местных национальностей — Кавказа, Средней Азии, Поволжья, Сибири. Основную теоретическую и политическую задачу советской Э. составляет создание истории всех народностей СССР, с характеристикой того великого исторического процесса, который привёл эти народности после Великой Октябрьской социалистической революции к преодолению их отсталости на пути к социализму. Наряду с изучением архаических элементов культуры в плане воссоздания истории отдельных народов советская Э. размежёвывает элементы отсталые, осуждённые на отмирание, в частности препятствующие социалистическому строительству и культурному прогрессу, и элементы самобытные, но прогрессивные, способные к дальнейшему развитию в

процессе создания культуры, национальной по форме, социалистической по содержанию. Советская Э. продолжает также большую работу по изучению этнического состава зарубежных стран. О текущей работе советской Э. см. журнал «Советская Этнография».

Литература: *Русские журналы и непериодические издания по Э.* «Этнографическое обозрение», М., с 1889 по 1916; «Живая Старина», СПБ, с 1890 по 1916; «Известия имп. Общества Любителей Естествознания, Антропологии и Этнографии, состоящего при Московском университете», М., с 1868 по 1915 (Труды Этнографического отдела); «Известия Общества Археологии, Истории и Этнографии при Казанском университете», Казань, с 1878 по 1929; «Записки Русского географического общества», СПБ, 1846—1859, 1861—1864 гг. и его отделов, в особенности Кавказского, Приамурского, Оренбургского, Сибирского, Восточно - Сибирского, Западно - Сибирского; «Известия Русского географического общества», СПБ, 1865—1937, и его Отделов, в особенности: Кавказского, Туркестанского, Приамурского, Оренбургского, Сибирского, Восточно-Сибирского, Западно-Сибирского; «Этнография», 1926—1930, и «Советская этнография», Л. — М., с 1931—. Существующие указатели содержания к русским этнографическим журналам и непериодическим изданиям см.: Косвен М. О., Указатель библиографических указателей и обзоров литературы по этнографии народов СССР, «Советская Этнография», 1. М.—Л., 1947.

Иностранные журналы: Германия. «Archiv für Anthropologie», Braunschweig, с 1866—, Neue Folge, с 1903/04; «Baessler Archiv», Lpz.— B., с 1911—; «Ethnologischer Anzeiger», Stuttgart, с 1926—; «Globus», Braunschweig, 1861 — 1910; «Zeitschrift für Ethnologie», B., с 1869—; «Zeitschrift für vergleichende Rechtswissensehaft», Stuttgart — B., с 1878—. Австрия. «Anthropos», Wien — Salzburg, с 1906—; «Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien», W., с 1871—. Англия. «The Journal of the Royal Anthropological institute of Great Britain and Ireland», L., с 1871—; «Man», L., с 1901—; «Folk-lore», с 1883. Франция, «Anthropologie», P., с 1890—; «Journal de la Société des américanistes de Paris», P., 1895—1904, N. S., с 1904; Голландия. «Bijdragen tot de taal- land- en volkenkunde van Nederlandsch-Indië», S. Gravenhage, с 1852—; «Internationales Archiv für Ethnographie», Leiden, с 1888—. Италия. «Archivio per l'antropologia e l'etnologia», Firenze, с 1871—. Бельгия. «Congo», Bruxelles, с 1920—. США. «American anthropologist», Washington—N. Y.—Lancaster, Pa, с 1888—; «Primitive man», Washington, с 1928—; «Journal of American Folk-lore», с 1888. Индия. «Indian antiquary», Bombay, 1872—1933; «Man in India», Ranchi, с 1921—. Южно-Африканский Союз. «Bantu Studies», Johannesburg, с 1921—. Полинезия. «Journal of the Polynesian Society», Wellington, с 1892—. Австралия. «Oceania», Melbourne, с 1930—.

Библиография: по Э. народов СССР: *Косвен М. О.*, «Указатель библиографических указателей и обзоров литературы по этнографии народов СССР», «Советская этнография», 1947, I, стр. 242—248; по общей и зарубежной этнографии: *Steinmetz S. R.*, «Essai d'une bibliographie systematique de l'ethnologie jusqu'a l'année 1911», Bruxelles, 1913; «Ethnologischer Anzeiger», Stuttgart, с 1926; «Völkerkundlische Bibliographie», Strassburg, с 1917, и многочисленные специальные библиографические указатели по Э. различных стран и народов.

Общие сочинения: «Народы мира в нравах и обычаях», перевод с англ. С. А. Ратнер-Штернберг, Е. Л. Петри и Ф. И. Павлова, П., 1916; *Ратцель Ф.*, «Народоведение», пер. с 2 нем. изд., 3 изд., 2 тт., СПБ, 1903; *Харузин Н.*, «Этнография», вып. 1—4, СПБ, 1901—05; *Buschan G.* (hrsg.), «Illustrierte Völkerkunde», 2 Bde, 3 Aufl., Stuttgart, 1922—26; *Deniker J.*, «Races et peuples de la terre», 2 éd., P., 1926 (есть русский пер. с I изд.) *Iyer R. R. L.*, «Lectures on ethnography», Calcutta, 1925.

История Э.: *Косвен М. О.*, «Л. Г. Морган. Жизнь и учение», 2 изд., переработ. и дополнен., Л., 1935; *его же*, «Из истории проблемы матриархата», «Советская этнография», М.—Л., 1946, № 1; *его же*, «И. Я. Бахофен», там же, 1933, № 1; *его же*, «И. Я. Бахофен и русская наука», там же, 1946, № 3; *его же*, «Семейная община (К истории вопроса)», «Известия Академии наук СССР. Серия истории и философии», 1946, т. III, № 4; *Степанов Н. Н.*, «Русское географическое общество и этнография (1845—1861)», «Советская этнография», М.—Л., 1946, № 4; *Пыпин А. Н.*, «История русской этнографии», 4 тт., СПБ, 1890—92; *Gonnard R.*, «La légende du bon sauvage», P., 1946; *Grasse A.*, «Herodot als Ethnologe. Ein Beitrag zur Geschichte der Völkerkunde», Salzbach, 1904; *Haddon A. C.*, «History of anthropology», L., 1934; *Lowie R.*, «History of ethnological theory», N. Y., 1937; *Mitra P.*, «History of american anthropology», Calcutta, 1933; *Penniman T. K.*, «A hundred years of anthropology», L., 1935; *Riese A.*, «Die Idealisierung der Naturvölker des Nordens in der griechischen und römischen Literatur», Heidelberg, 1875 (сущест. франц. дополн. перевод, P., 1885); *Stoll O.*, «Die Entwicklung der Völkerkunde von ihren Anfängen bis in die Neuzeit», «Mitteilungen der geographisch-ethnographischen Gesellschaft», [Zürich], 1917—18, Bd XVIII; *Thies K.*, «Entwicklung der Beurteilung und Betrachtung der Naturvölker», Dresden, 1899; *Trüdinger K.*, «Studien zur Geschichte der griechisch-römischen Ethnographie», Basel, 1918.

М. Косвен.

Этолийский союз, см. *Греция*, XVI, 615/17, 619/20.

Этолийцы, см. *Греция*, том XVI, 615/17, 619/20.

Этолия, в древности — область в средней Греции, на сев. берегу Коринфского залива, между Акарнанией (с З.), Эпиром и Фессалией (с С.), Доридой и Локридой (с В.).

Гл. реки: Ахелой (ныне Аспропотам) и Эвен (Фидарис). Политически область Э. выдвинулась в период Этолийского союза, с первой пол. IV в. до хр. э. (*см.* XVI, 615/16, 617, 619/20) и до уничтожения его римлянами (в 189 г.). В современной Греции Э. вместе с Акарнанией образуют ном с главным городом Миссолонги (*см.*). *И. Ш.*

Этрурийское королевство, см. *Тоскана*, XLI, ч. 9, 6.

Этрурия, см. *этруски*.

Этруски, широко распространённая в средиземноморском мире этническая группа, предшествовавшая появлению на его территории народностей индо-европейской стадии развития. В историческое время местожительством Э. была Этрурия — сев.-западная область Италии, приблизительно совпадающая с нынешней Тосканой. Поселение Э. в Италии прежде ошибочно объяснялось переселением их из других мест. Одна группа учёных, по преимуществу немцы — Отфр, Мюллер, Нибур, Эд. Майер (в 1-м издании «Geschichte d. Alterthums») и др., — держалась теории о происхождении Э. с севера, от альпийских ретов, другие — Курциус, проф. Модестов, Каро, Корнеман и др. — производили их, следуя за Геродотом (I,94), из Лидии (Малая Азия), третьи, по большей части итальянцы — Де-Санктис, Э. Паис, Парети, Минто и др., — отстаивают автохтонность Э. на италийской почве, причём некоторые из «автохтонистов», исходя из националистической идеи о расовой чистоте итальянской культуры, видят в Э. индоевропейских предков современных итальянцев, не подвергавшихся никаким посторонним влияниям и искони живших в Италии.

Новейшие данные (гл. обр. археологические и лингвистические) показали, что вопрос об Э. далеко выходит за рамки установления ближайших связей Э. со Средней и Северной Италией (Этрурией). Как доказали акад. Марр в СССР и некоторые этрускологи на Западе (Шухарт, Шахермайер и др.), Э. издавна входили в широкий комплекс народов, населявших с 4-го и до конца 2-го тысячелетия до хр. э. весь средиземноморский мир — от Пиренейского полуострова до Малой Азии и Кавказа, заходя на севере до Галлии и сев. берегов Чёрного моря и на юге — до Сев. Африки. Народности всей этой группы имели много общего в языке и в некоторых элементах своей культуры. Они находились на доиндо-европейской (по терминологии акад. Марра — «яфетической») стадии развития. Образовав издревле свои языковые и этнические признаки в окружении родственных народов Средиземного моря, Э., таким образом, были автохтонами в Европе (как на это указывает и Дионисий Галикарнасский). Палеонтологический анализ слов более поздних языков — вплоть до современных — обнаруживает в них наличие отложений и переживаний этрусских языковых элементов (напр., славянский термин «тризна» исходит от тотемного названия Э. с признаками *т-р-с* и означал первоначально «конские игры»). На этом основании можно сказать, что Э. вместе с другими родственными им племенами оказали большое влияние на формирование и классической, и зап.-европейской, и частично даже славянской культуры.

Широкое распространение Э. по средиземноморскому миру доказывается рядом данных. Академик Марр находит, что наименования «пеласги» и «Э.» являются разновидностями одного и того же племенного названия (основой в обоих терминах является сочетание звуков *руш-рош* с акающей формой *раш-лаш-лас*, причём «э» в слове «этруски» и «пе» в слове «пеласги» являются префиксами). Это позволяет сближать этрусскую культуру с крито-эгейской культурой, ибо, по греческим данным, пеласги жили на Крите, в ю.-з. части М. Азии и на некоторых островах Эгейского моря. О географическом распространении Э. (и родственных им племён) говорят и библейские данные. В апокрифах к Ветхому Завету есть упоминание о стране «Таршиш», куда посылал Соломон свои экспедиции за серебром, а также о народе «тирас», который заселял около того же времени «4 больших острова перед Яфетом», т. е. Корсику, Сардинию, Сицилию и Крит. Также и египетские

памятники времени фараона Рамсеса II говорят о народе «турша», жившем в средиземноморской области. У Диодора (III, 53,6) есть упоминание о г. Тартесе (древняя форма «Таршиш»), относимом некоторыми историками к южной области Туниса. У Геродота (I, 94) говорится, что «тиррены» Северной Италии пришли из Лидии. Все эти народности, в названия которых входит характерное сочетание согласных звуков *т-р-с* (*ш*), и являются, повидимому, родственными тому народу, которому римляне дали название Э., греки — тирренов и который сам себя называл «расенами».

В процессе своего расселения в пределах средиземноморского мира Э. передвигались с места на место и не сразу захватили все те территории, на которых они позднее обосновались. Это расселение не разрушало преемственной связи между различными стадиями средиземноморской культуры, а только скрепляло родство между доиндо-европейскими племенами Средиземноморья. Академик Марр, настаивая на автохтонности Э. в бассейне Средиземного моря, говорит о движениях «яфетидов», которые поддерживали связь между Испанией, с одной стороны, и Кавказом и Передней Азией — с другой. «Это была эпоха не великого переселения народов, а великого расселения яфетического племени, с длительным процессом стоянок на определённых пунктах» (*Н. Я. Марр*, «Избранные работы», т. I, 1933, стр. 119).

Этот процесс расселения Э. представляется на основании имеющихся данных неясным, и в настоящее время трудно установить даже его общие пути. Но можно всё-таки констатировать, что с ним было связано возникновение различных центров этрусской культуры. Есть некоторые основания считать, что исходным центром этого расселения была сев.-зап. Африка (может быть, как предполагает Ганс Мюлештейн, южная часть Туниса, когда-то цветущий край, начавший, однако, около 1500 г. до хр. э. подвергаться высыханию). К этому мнению склоняется и Шухарт, предполагающий, что развитие шло с запада на восток. На африканском западе родственные Э. племена языкового типа *т-р-с* находились, как на это указывают археологические данные, на ступени капсийской (верхне-палеолитической) культуры. Но в дальнейшем движении к востоку — о-ву Кипру, М. Азии и Кавказу, — которое началось, повидимому, около половины 2-го тысячелетия до хр. э., они усвоили неолитическую, а потом и ранне-металлическую культуру, воспользовавшись металлическими богатствами Кипра и Кавказа. В этом движении к востоку они в конце XIII в. до хр. э. затронули египтян (о чём говорят расшифрованные Руже в 1867 г. данные о нападениях на Египет приморских народов, к которым относились и «турша»). Может быть, они приняли участие и в разрушении крито-миносской дворцовой культуры. Потом они достигли и Лидии, на что есть указание у Геродота. Об их культуре и быте этого времени их расселения известно немного. Академик Марр считает, что для Э. и других яфетидов этого времени основным признаком их материальной культуры была металлургия и что поиски металлов в значительной степени направляли их передвижения. Морские передвижения вызвали у них интерес к астрономии и положили начало гаданиям по звёздам, а также и знаниям по навигации. Существовала у них в это время и торговля, связанная с морским разбоем. Можно отметить у Э. этого времени довольно ясно выраженную тенденцию к алфавитному письму, которое не было изобретением какой-либо одной народности, а явилось результатом совместной работы Африки, Европы и Азии.

Расселение Э. в области Средиземного моря захватило и Италию. Именно здесь этрусские этнические, языковые и культурные элементы оказались особенно прочными и устойчивыми. Э. добились преобладания над другими италийскими народами, и им удалось даже установить на некоторое время свою гегемонию над ними. То, что обычно называют этрусской культурой в Италии, преемственно развилось из более ранних стадий италийской же

культуры, и объяснять её как чисто заносное явление нет оснований. Но ввиду широкого расселения Э. и родственных им народностей в более ранние времена в средиземноморском мире, нельзя отрицать влияний азиатского Востока на некоторые особенности этрусской культуры. В Италии этрусская культура явилась гораздо более развитой и более прогрессивной, чем у других италийских племён. Э. вступили здесь в историческую стадию своего развития. Материальные памятники, сохранившиеся от этрусской культуры в Италии, довольно многочисленны. Особенно много сделано для их собирания и разработки итальянским Этрускологическим институтом, руководимым проф. Антонио Минто. Сохранилось также довольно много надписей (около 8 тысяч), собранных в издании Corpus Inscriptionum Etruscarum, из которых, однако, поняты и прочитаны только наиболее короткие. Поэтому знания об Э. в Италии всё-таки ограничены.

Ранней культурой в Италии, на почве которой позднее возникла италийская этрусская культура, была т. наз. культура террамар (*см.*). Население уже начинало переходить к земледелию, хотя охота и скотоводство играли ещё преобладающую роль. Но земледелием занимались, главным образом, женщины, и это говорит о наличии ещё матриархального строя. В это время этрусские (или «этрускоидные») элементы прорывались в речь и в этнический быт вообще, но ещё далеко не достигли преобладания. С севера эта бронзовая культура распространялась к югу и достигла территории будущего Рима. Но в более поздних её стадиях матриархат заменялся начальными формами патриархата.

Несколько позднее культура террамар перешла в т. наз. культуру Villanovы (по имени местечка в Сев. Италии, где нашли наиболее характерные памятники этой культуры). Это — культура раннего железного века. Время её распространения в Италии — период от конца 2-го тысячелетия приблизительно до 800 г. до хр. э. Её наиболее характерным признаком является борьба бронзы с железом, впервые появляющимся. Из материальных памятников особенно типичными являются могилы-колодцы, в которых сохранились сожжённые кости и множество изделий из бронзы и железа. На некоторых из бронзовых изделий появляются зачатки письменности. Прежнее раздробление начинает сменяться племенными союзами. Повидимому, в это время появились и первые более или менее крупные посёлки родового типа, из которых выросли будущие города — Рим, Вейи, Тарквинии и др. Возникли и меновые знаки — в виде слитков, что говорит о развитии меновых отношений, не дифференцировавшихся, однако, от разбоя. Патриархат в это время, повидимому, решительно вытеснил матриархат и принял вполне сложившуюся форму. Главным носителем этой культуры было средне-италийское племя умбров, но от них она распространилась во все стороны. Этрусские элементы в речи теперь выступают яснее, и поэтому культуру Villanovы можно считать начальным моментом этрусской культуры.

Со своими наиболее характерными признаками этрусская культура выступает позднее — приблизительно около 800—550 гг. до хр. э. С этого времени Э. становятся ведущим народом Северной и Средней Италии. Фактором, который содействовал развитию этрусской культуры в этот период, было влияние финикийской и греческой культур. Оно было результатом не только усилившихся торговых сношений, но и тесного родства этрусского, догреческого (крито-эгейского) и восточных этнических и общественных элементов.

В этрусском обществе этого периода можно отметить довольно резко выраженную социальную дифференциацию. В надписях встречаются довольно частые упоминания о знатных людях (Lauchmi, Luchumi — в латинской передаче «лукомоны»), узурпировавших жреческие функции и руководство военным делом. Маркс склоняется к признанию классового характера этрусского общества указанного периода. О большом значении жреческой знати говорит развитие гаданий, с помощью которых

она старалась укрепить своё общественное влияние. Как показывают раскопки, знать жила в больших домах с атриумами. Диодор говорит, что «тиррены» (-этруски) изобрели атриумы для того, чтобы собирать в них народ, приходящий на поклон. В таких домах, по Диодору, жило много рабов, но основными производителями были, повидимому, зависимые, посаженные на землю крестьяне (Lautni), Диодор называет их свободными, потому что сначала они, повидимому, имели свободу распоряжения своей собственностью, хотя и платили оброк землевладельцам; но потом они потеряли и эту свободу; по крайней мере Дионисий Гиликарнасский для более позднего времени сближает их со спартанскими илотами и фессалийскими пенестами. Они же исполняли и общественные работы, сооружая грандиозные циклопические стены вокруг городов, дороги и усыпальницы для знатных (см. *этрусское искусство*). Наоборот, усыпальницы для бедных были крайне убоги. Всё это говорит о довольно высокой внешней культуре Э. и наличии у них классовой структуры общества.

С VIII века (до хр. э.) у Э. появляются города. Это уже не родовые посёлки периода Виллановы, а крепости, окружённые стенами. Число этрусских городов было довольно велико, и греческие предания называют Э. народом-градостроителем. Первоначально этрусские города были малы по размерам, но путём синойкизма они постепенно расширялись. В VII и VI вв. процесс роста городов в Северной и Средней Италии приводит к поглощению одной — по большей части этрусской — городской общиной соседних, часто не-этрусских. Таким же путём в VI в. возникают города Цере, Клузий, Перузий и др. Всего возникает 12 почти независимых друг от друга городских общин, только по временам объединявшихся для общих военных предприятий и для совместного религиозного культа.

Некоторые из этрусских общин стремились приобрести господство над другими, и их лукомоны подчиняли себе другие города. Так, в конце VII и в VI вв. среди этрусской знати возвысился знатный род Тарквиниев (м. б., лукомоны из г. Тарквинии), и Рим стал одним из подвластных им городов (*см.* XXXVI, ч. 2, 219).

В VI в., который был вообще веком наивысшего расцвета этрусской культуры и политич. значения Этрурии, особенно развилась торговля. В борьбе, которую вели греки и карфагеняне из-за преобладания на берегах Тирренского моря, Э. стали на сторону карфагенян и совместно с ними боролись против проникновения греческих купцов и колонистов в западное Средиземноморье. Но торговля Э. и в это позднее время не дифференцировалась от пиратства. Исключение в этом отношении представляли только купцы города Цере.

Несмотря на своё политич. преобладание в VII и VI вв. Э. ни тогда, ни позднее не удалось создать сильного государства. Поэтому, когда началось возвышение Рима, этрусские общины не могли выдержать борьбы с ним. Однако ещё в V в. этрусский город Вейи (*см.*) имел большой политич. вес и был равносилен Риму. В конце V в. вслед за другими городами Этрурии, был взят и он. Затем в течение IV и в начале III вв. (к 280 г.) до хр. э. Этрурия окончательно подчинилась Риму, сохранив, однако, некоторые самобытные черты своей культуры.

Литература: *Schachermeyer Fr.*, «Etruskische Frühgeschichte», B., 1929; *Schuchhardt C.*, «Die Etrusker als altitalisches Volk», Prähistorische Zeitschrift, B., 1925, Bd XVI, H. 3—4; *Ducati P.*, «Le problème étrusque», P., 1938; *Pareti L.*, «Le origini etrusche», v. I, Firenze, 1926; Peet, «Italy and Sicily», в кн: The Cambridge ancient history, v. II, Cambridge, 1931; *Conway R. S.*, «Italy in the Etruscan age», там же, v. IV, Cambridge, 1930; «Etruschi», в кн.: «Enciclopedia Italiana», v. XIV, Milano, 1932; *Autran C.*, «Les langues propres de l'Asie antérieure ancienne», в кн.: «Les langues du monde par un groupe de linguistes sous la direction de *A. Meillet* et *M. Cohen*», P., 1924; *Martha J.*, «La langue étrusque», P., 1913; *Martello G. L.*, «Lingua etrusca: grammatica, testi con traduzione a fronte, glossario», Perugia, 1920; этрусские надписи издали *C. Pauli* и *O. Danielsson* в «Corpus Inscriptionum Etruscarum», Bd. I—II, Supplementband, Lpz., 1893—1925; *Модестов В.И.*, «Введение в римскую историю», ч. 2, СПБ, 1904; *Марр Н. Я.*, «Яфетический Кавказ и третий этнический элемент в созидании Средиземноморской культуры», в его кн.: Избранные работы, т. I, Л., 1933; *его же*, «Сена,

Сона, Лютеция и первые обитатели Галлии — этруски и пеласги»; там же; *его же*, «Иберо-этрусско-италская скрещённая племенная среда образования индоевропейских языков», там же; *его же*, «Яфетическая теория. Общий курс учения о языке», там же, т. II, [Л.], 1936; *его же*, «О происхождении языка», там же; *его же*, «Карфаген и Рим, fas и jus», там же, т. IV, [Л.], 1937; *его же*, «К вопросу о происхождении племенных названий „этруски" и „пеласги", «Записки Восточного отделения Русского археологического общества», П., 1921, т. XXV; *Мюлештейн Г.*, «Историческое значение вопроса об этрусках», «Вестник древней истории», М., 1938, № 4 (5).

В. Перцев.

Этрусское искусство. Искусство этрусков (*см.*), развивавшееся в VII—VI вв. до хр. э., далеко не было самостоятельным художественным явлением. Образы его в значительной мере навеяны искусством Греции и Востока. Произведения искусства Этрурии, исполнявшиеся большей частью по заказам местной знати, представляли работу греческих мастеров или их учеников — этрусков и италиков. И те и другие применяли греческие формы и греческие мотивы, вносили в эти формы в разной степени особую экспрессию и своеобразие, чуждые произведениям восточного Средиземноморья. Только этрусский скульптурный портрет является несомненно творчеством этрусских мастеров и самым крупным явлением художественной жизни Этрурии.

Архитектура. Сохранились оборонительные городские стены этрусских городов полигональной и квадровой кладки, а также городские ворота, перекрытые арками сводов из клиновидных камней. Во внутренней отделке гробниц определённого типа и в архитектурном оформлении городских колодцев и родников применялся свод, выведенный напуском камней. Эти виды свода не изобретены этрусками, а заимствованы ими у народов Востока. Жилые дома не сохранились. Типы домов-особняков этрусской знати VI и V вв. до хр. э. устанавливаются археологами по внутреннему оформлению гробниц, высеченных в туфовой почве под курганами.

В этих домах, первоначально деревянных, при двускатной кровле применялся иногда в вестибюле вееробразный полусвод над апсидой. Но судить о внешнем облике таких домов нет возможности. Поэтому вопрос об этрусской художественной архитектуре в основном сводится к вопросу о храмах. Наиболее ранние из найденных в раскопках храмов датируются первой и второй половиной VI в. Они реконструируются на основании ряда фрагментов, т. к. обычно доходят до нас только фундамент и декоративная скульптура. Причина заключается в непрочном материале: только фундамент закладывался из твёрдого камня, стены строились первоначально из сырца, позже — из туфа, облицовывались таблицами из росписной терракоты, архитрав и каркас кровли были из дерева, кровля покрывалась терракотовыми черепицами. Рельефные фризы, антефиксы, акротерии, карнизы, статуи круглой скульптуры выполнялись из терракоты. Такое здание нуждалось в частом ремонте, а через 100—120 лет должно было строиться заново.

Современная наука делит историю развития храмовой этрусской архитектуры на три фазы. Первую фазу, охватывающую храмы VI в. до хр. э., воссоздать трудно. Это были небольшие храмы греческого типа (антовый храм и простиль) с несомненными чертами ионийского ордера; найдены их остатки в Велитрэ, Цере (совр. Черветри), Питилиано, Сатрикуме, Риме и др. местах. Найдены фундаменты, рельефные фризы, украшавшие архитрав и грани фронтона, акротерии и антефиксы. Высота храма точно неизвестна. Фронтон был открыт. По восходящим граням фронтона шли и орнаментальные и фигурные фризы, по архитраву — также фигурный фриз.

Вторая фаза развития обнимает конец VI в. и первую половину V в. до хр. э. Наряду с антовым храмом и простилем строились и большие храмы — амфипростили и периптеры. Стены и остов колонн делались из туфа. Почти неизменное наличие фризов на архитраве говорит о преобладании храмов ионийского ордера, хотя есть и исключения. Наиболее интересны три храма этой фазы: в Фалерии-Ветерес, первоначальный храм Юпитера на Капитолии в Риме и храм Матер-Матута в Сатрикуме. Характерной чертой их является

большое количество круглой скульптуры, статуй и целых групп на антефиксах и акротериях. Совершенно своеобразной их чертой надо признать декоровку фронтона; она подчёркивает основные конструктивные вехи кровли. Фронтон открыт. Фигурными рельефами венчаются торцы тех основных балок, которые выходят во фронтон и на которых держится вся кровля,— торцы коньковой балки — *колумен* и торцы боковых балок скатов кровли — *мутули*. Эти рельефы (*антепагменты*)— пятиугольные на торцах колумен и треугольные на торцах мутули — обрезаны по контуру торцов и расположены внутри углов фронтона. Нижняя горизонтальная грань фронтона была украшена рядом антефиксов, которые, как и антепагменты, были раскрашены и ярко выделялись на фоне пустого фронтона. Разобраться в столь необычной по сравнению с греческой декоровке фронтона помогли исследователям урны в форме храмов и вотивные фронтоны, особенно фронтон, найденный в Неми (*рис.* 1). По восходящим граням фронтона шли орнаментальные фризы (фигурные фризы во II фазе отсутствуют). Такое распределение украшений фронтона по конструктивным вехам кровли исключает существование фронтонных скульптурных композиций. По краям боковых скатов кровли был расположен непрерывный ряд антефиксов.

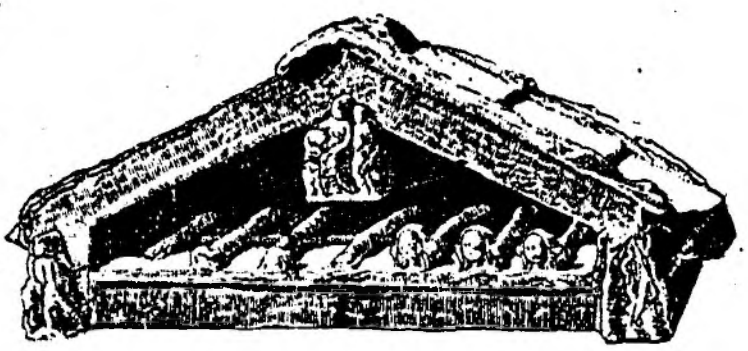


Рис. 1.

Наиболее часты маски, окружённые большими декоративными раковинами, но встречаются тут и группы (напр., на периптере Матер-Матута в Сатрикуме группы Силена и менады). Архитектура храмов конца VI в. и в V в. в Этрурии органически связана со скульптурой. Колонны в портиках храмов (простилей, амфипростилей и в периптере) были т. н. тусканские, без канелюр, на базе, с массивным тяжёлым абаком (*рис.* 2). Наряду с ним, несомненно, была распространена и ионийская колонна с валютной капителью, исполненной в терракоте.

Третья фаза охватывает храмы IV—I вв. до хр. э. Характерной чертой храмов этой фазы является новое для Этрурии оформление фронтона, то, которое свойственно восточному Средиземноморью, начиная с VI века: фронтон сплошь закрыт досками, на фоне которых развёртывается скульптурная композиция. Простили, амфипростили и их разновидности строились в течение всего эллинизма. Стены храма чаще сооружались из туфа или известняка. Во II веке строились храмы и из квадров твёрдого камня на высоком подиуме. С первой половины IV века несомненно наличие храмов с трёхчастной целлой (*см.*), предназначенных для культа триады божеств (Юпитера, Юноны и Минервы или Цереры, Либера и Либеры). Витрувий (книга IV, гл. 7, 1) описал тип храма с трёхчастной целлой и выдал его за единственно существующую архитектурную форму храма в Этрурии. Утверждение Витрувия опровергнуто находками. Действительность была гораздо многообразнее. Фундаменты раскопанных храмов с трёхчастной целлой имеют форму прямоугольника, приближающегося к квадрату. Иногда прямоугольник более вытянут в длину храма, иногда — в ширину. Он разделён на две части: на портик, покоящийся на колоннах, и целлу, поделённую на три части: на центральную, большую и на две боковые, мѣньшие. В портике перед тремя целлами шли два ряда колонн по четыре в каждом ряду. Задняя стена была глухая. Таков храм в

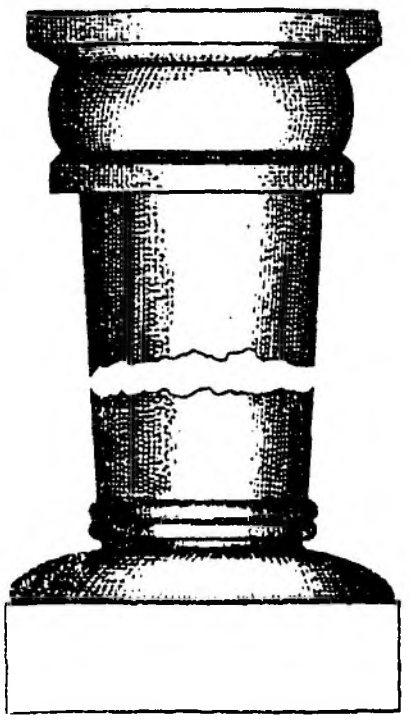


Рис. 2.



6



7



8



5



9

5. Группа силена и менады начала V в. до хр. э. Антефикс храма Матер-Матута в Сатрикуме (терракота). 6. Голова старца одной из фронтонных статуй храма в Вольсинии-Ветерес (середина IV в. до хр. э.; терракота). 7. Фрагмент статуи женщины конца IV — начала III вв. до хр. э. Одна из декоративных статуй храма Аполлона в Фалерии-Ветерес (ныне Lo Scasato; терракота). 8. Портрет так наз. «Брута». III в. до хр. э. Рим. Музей консерваторов (бронза). 9. Роспись камеры в «гробнице леопардов» в некрополе Тарквиний (Корнето). Конец VI — начало V в. до хр. э. (фреска).

Вольсиниях (Орвьето). Были и большие храмы этого типа с тремя рядами колонн в портике и колоннадой вдоль боковых стен. Таков был храм Юпитера, Юноны и Минервы на Капитолии в Риме, а также храмы в Вейях, в Марзаботто, в Сигнии, в Челле (на территории Фалерии - Ветерес, *рис.* 3). Но в общем таких храмов найдено немного. Подавляющее число храмов было греческого типа с одной длинной целлой и одним или двумя портиками (передним и задним). Кроме простилей, строились храмы с портиками на двух колоннах. Таков храм в Алетриуме (совр. Алатри) конца III — начала II вв. до хр. э. (*рис.* 4).

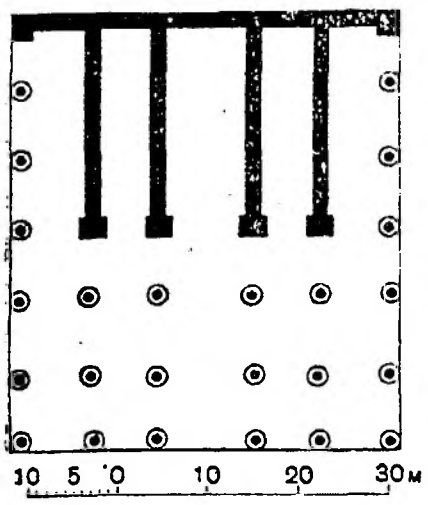


Рис. 3.

С неминуемыми ремонтами и новыми стройками эти своеобразные храмы из сырца и туфа, дерева и терракоты дожили до I в. до хр. э. Эллинизация общественной верхушки в Этрурии, растущее влияние греческой культуры в Италии обусловили изживание всей конструктивной системы этрусских храмов. Они уступили место мраморному храму и каменному, крытому стукком (*см.*).

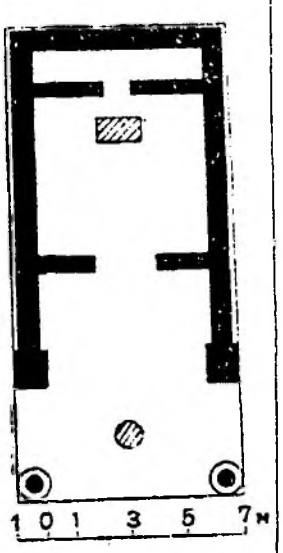


Рис. 4.

Скульптура. В Этрурии культивировались декоративная терракотовая скульптура, украшавшая храмы, и скульптурный портрет в бронзе, мягком камне и терракоте. Скульптуры статуарной найдено пока очень мало. Немногие найденные мраморные статуи сидящих женщин служили урнами для пепла, хоронились глубоко под землёй и не играли роли художественных произведений.

Декоративная скульптура Этрурии — в большинстве случаев работы греческих мастеров и их учеников, этрусков, работавших в том же духе. Рельефные фризы, украшавшие храмы VI в., изображают процессии богов и героев, вооружённых всадников, бег колесниц, сцены сражений. Это всегда профильные изображения фигур, отличающиеся большой суммарностью; детали дополнялись яркой раскраской. Большой ритм и смело фиксированное движение характеризуют эти простые и очень декоративные фризы. Акротерии бывали и круглой скульптуры, напр., фигуры коней в Питилиано. Время конца VI в. и первой половины V в. до хр. э. богато акротериями и антефиксами круглой скульптуры, статуями и группами. Одновременно распространены маски Горгоны, Ахелоя, Силена; менады, окружённые большими прорезными раковинами на местах антефиксов. Фигурных фризов нет. Фигурные рельефы, венчающие колумен и мутули,— композиции из двух или трёх фигур.

К началу V века относится декоративная скульптура храма Матер-Матута в Сатрикуме. Группы Силена и менады на антефиксах этого храма отличаются живой передачей движения, экспрессией, юмором и нарождающимся реализмом. Они изображают различные фазы преследования менады Силеном. Размеры фигур — половина человеческого роста *(табл., рис.* 5*)*. Это — образы ионийской архаики, несколько отяжелевшие в итало-этрусской трактовке. На антефиксах этого периода встречаются и статуи грифонов, гарпий, бегущих горгон— существ, отражающих злых демонов. Среди скульптур храма Меркурия на территории Фалерии-Ветерес замечательны фрагменты групп — головы силенов; это — шедевры реалистической пластики времени строгого стиля. Интересны статуи фронтона середины IV века до хр. э. храма в Вольсинии-Ветерес (совр. Орвьето). Особенно замечательна голова старца, в тяжёлом раздумьи *(табл., рис. 6)*.

На декоративных скульптурах конца IV в. и в III в. сказалось громадное влияние греческой скульптуры — Скопаса, Праксителя, Лизиппа. Яркий показатель этого — прекрасные скульптуры т. н. храма Аполлона в Ло-Сказато на тер-

ритории Фалерии-Ветерес (напр., *табл.*, *рис. 7*). С конца III в. и во II в. круглые скульптуры во фронтонах сменились горельефами, прикреплёнными к фону. Таковы фронтонные композиции храмов в Теламоне и в Луни. Статуарная скульптура в бронзе и терракоте существовала несомненно. О том, что литьё статуарной бронзы было в Этрурии необычайно развито, мы знаем из текстов латинских писателей. Находка в 1919 г. на территории города Вейи фрагментов большой терракотовой группы начала V века сулит подобные находки в будущем.

В большом количестве дошли до нас саркофаги из известняка, алебастра, травертина и терракоты с лежащими на крышках скульптурными фигурами погребённых. Три архаических терракотовых саркофага конца VI века — начала V в. с группой супружеской пары, лежащей на клине, найдены в Цере (совр. Черветри) — старом центре этрусской культуры. Большинство саркофагов относится к IV, III и II вв. до хр. эры.

Портрет. Этрусский скульптурный портрет в бронзе, в мягком камне и терракоте — самая замечательная страница в Э. и. Самостоятельное творчество этрусков в портрете несомненно, и художественное значение его весьма велико. И в этрусском портрете влияние греческого искусства сказывается, но италийская основа слишком сильна, чтобы ему подчиниться. Этрусский портрет растёт не из тех корней, что греческий. Он оперирует не столько пластическими формами, сколько линиями. Линия в нём и конструктивна и максимально выразительна. Формы черепа и лица мало пластичны, переходы одной плоскости в другую слишком ясны. Фиксация и подчёркивание очень жизненных черт, огромная наблюдательность, живо схваченная экспрессия характеризуют этрусский портрет и делают его наиболее натуралистичным портретом древнего мира. Наибольшего развития он достигает в III и II вв. до хр. э., насколько памятники позволяют об этом судить. Бронзовая голова т. н. «Брута» (*табл.*, *рис. 8*)— одна из самых замечательных (лучшие бронзовые портретные головы изданы в «Cambridge ancient history», IV vol. of plates, стр. 43 a, стр. 47, стр. 49 a, b, c). Кроме портретов в бронзе, наука располагает большим количеством вотивных портретных голов из терракоты, найденных в Южной Этрурии, а также портретами лежащих фигур на крышках саркофагов (музеи Кьюзи и Орвьето). Фигуры на саркофагах часто непропорциональны, укорочены, иногда ремесленны, но портретные головы покойных, сделанные, очевидно, ещё при жизни, поразительны по своей изумительной экспрессии, жизненности и большой простоте.

Живопись. Только на почве Этрурии найдена стенная живопись VI, V и IV вв. до хр. э. в последовательном развитии и покрывающая большими композициями стены целых гробничных камер. В этом её большое значение. Такие расписанные земляными (гл. обр.) красками по камню или фреской камеры найдены в некрополе древних Тарквиний (совр. Корнето), в Клузиуме (совр. Кьюзи), в Вольсинии-Ветерес (совр. Орвьето), Вульчи и др. местах. — На наиболее ранних росписях (в Гротта-Кампана в Вейях, конец VII в.) изображены фантастические животные, мифологические существа в сказочной раскраске, напр., голубые лошади. К VI в. относится роспись гробниц в Цере, которая нанесена на терракотовые таблички, покрывающие стены. Сделана она, несомненно, по греческим образцам. Тяжеловесные формы силуэтов выдают работу италийских мастеров. Более поздняя и значительно более обширная категория росписи в Корнето относится ко второй половине VI в. Сюжетами служат бытовые сцены, борьба, кулачный бой, охота, рыбная ловля, сцены из культа мёртвых. Эта живопись, выполненная фреской, органически связанная с камерой мёртвых, с двускатным потолком, свидетельствует о громадной устойчивой традиции, выработавшей определённые образы и орнаменты для всех частей камеры, и о целом репертуаре образцов. Эта традиция возникла не в Этрурии, а на Востоке и принесена в Этрурию греческими мастерами: и образы и орнаменты — гре-

чёские. Центральная и продольная часть потолка камеры покрыта определённым орнаментом, часто концентрическими кругами, на скатах — часто орнаментом шахматной доски, усечённые фронтоны, образующиеся на двух стенах камеры, расписаны обычно геральдической композицией: два льва, два леопарда, две лежащих человеческих фигуры и растительный мотив между ними (*табл., рис. 9*). На самую широкую часть стен ложится фигурный фриз чёрными силуэтами на светлый фон. Как в чёрнофигурной вазовой греческой живописи (ср. *греческие вазы*, XVII, 68/73), фигуры абсолютно доминируют, растения и предметы обихода играют роль необходимых аксессуаров. Во фресках, изображающих сцены охоты и рыбной ловли, даны море, скалы, деревья в очень условной трактовке. Элементы пейзажа скудны и редки. Для всех фризов, особенно для танцующих фигур, для сцен борьбы, трапезы мёртвых были использованы ионийские образцы, выполнены же они италийскими мастерами. Те же сюжеты, но исполненные гораздо свободнее, соответствующие уровню стиля краснофигурной аттической вазовой живописи V в. до хр. э., характерны для ряда фресок гробниц тех же Тарквиний и Клузиума. Камеры гробниц V в. имели прямые касетированные потолки. Живопись в них была только на стенах. Фрески в Корнето конца VI в. и V в. свидетельствуют о наибольшем расцвете живописи в Этрурии. Во фресках гробниц в Вольсинии-Ветерес, Корнето и Вульчи, относящихся к IV в., преобладают мифологические сюжеты и сцены из героического эпоса. Стиль очень свободный. Нагие мужские фигуры — представляют собой не силуэты контурного рисунка, а промоделированы штриховкой. Головы отличаются иногда большой экспрессией.

Этрусская живопись и стилистически и тематически всецело зависит от греческой и проходит те же этапы развития. Этрусские выполнители вносили в неё не только свои формы и детали, любовь к бытовым сюжетам, но и чисто этрусский натурализм, а во фресках IV в. — большую экспрессию.

Художественная промышленность. Несмотря на то, что, начиная с VI в. вплоть до I в. хр. э., Этрурия была наводнена вещами греческого импорта—и вазами, и бронзовой утварью, и что ювелирные вещи сначала делались для верхушки этрусского общества греческими мастерами, этруски уже с VII и VI вв. до хр. э. подражали греческим образцам. Для малоимущего населения производили дешёвую посуду из чёрной прокопчённой глины, так наз. буккеро. Это — большие сосуды с рельефами в той же чёрной глине, покрытой блестящим чёрным лаком, подражающим металлическим образцам. В VI в. выделывались чёрнофигурные этрусские вазы, в V и IV вв. — краснофигурные. Они гораздо грубее греческих и не могли с ними конкурировать. Правящая верхушка жила окружённая греческим импортом, потребности других слоёв общества удовлетворяла своя местная посуда и мебель.

В гравировке по бронзе на зеркалах и на цистах (большие цилиндрические коробки для вещей женского туалета) этруски достигли большого мастерства. Они и тут следовали образцам греческого рисунка и стилистически и тематически. Цисты производились в Лациуме, зеркала же — в Южной Этрурии. Фикоронская циста из Пренесте (в музее виллы Джулиа в Риме) второй половины IV в. с выгравированными сценами мифа аргонавтов — самая замечательная из дошедших до нас. Бронзовые изделия Этрурии были знамениты в древнем мире. Их покупали и в Афинах. Этрусские бронзовые треножники, канделябры, котлы, оружие IV, III и II вв. до хр. э. экспортировались в Галлию и Германию.

Литература: *Ducati P.*, «Storia dell'arte etrusca», v. I—II, Firenze, 1927; *его же*. «Etruria antica», 2 vls, Torino, 1927; *Della Seta A.*, «Italia antica», 2 ed., Bergamo, 1928; *его же*, «Museo di villa Giulia», Roma, 1918; *Helbig W.*, «Führer durch die öffentl. Sammlungen klassischer Altertümer in Rom», 2 Bde, 3 Aufl., Lpz., 1912—13; *Mühlestein H.*, «Die Kunst der Etrusker», B., 1929; *Nogara B.*, «Gli Etruschi e la loro civiltà», Milano, 1933; *Randall-Maciver L.*, «The Etruscans», Oxford, 1927; *Karo*, «Etruskisch-Römische Bildkunst», в кн.: «Antike Plastik. Walther Amelung, z. 60 Geburtstag», B., 1928; *Kaschnitz-Weinberg*, «Studien zur etruskischen und frührömischen Porträtkunst», в «Mitteilungen

des deutschen archäol. Instituts,Röm. Abt.», B., 1926, 41; *его же*, «Bemerkungen zur Struktur der alt-italischen Plastik», в «Studi Etruschi», Firenze, 1933,v. VII. Публикации в журнале «Dedalo», Milano—Roma, 1925—1937, со статьями *Biancho-Bandinelli, L. Pernier, Doro, Levi, Anti.*

Группа, найденная в Вейях, опубликована наиболее полно в «Antike Denkmäler», hrsg. v. Deutschen Archäolog. Institut, Band. IV, Heft 5, Berlin, 1927, со статьей *Ciglioli; Weege F.*, «Etruskische Malerei», Halle, 1921; *Poulsen Fr.*, «Etruscan tomb paintings», Oxford, 1922.

Подробные отчёты текущих раскопок по Этрурии и публикации материала в периодич. органе «Studi Etruschi», v. I—VIII, начиная с 1927. Краткие отчёты в журнале Notizie degli scavi di antichità, Roma, 1904—; *Эрнштедт Е.*, «Новые достижения в изучении памятников культа Этрурии и Лациума», «Вестник Древней Истории», М., 1940, № 1, стр. 187—200.

Эттли (Attlee), Климент Ричард, англ. политич. деятель (р. 1883). Происходит из семьи с традиционными консервативными воззрениями. Закончил университетский колледж в Оксфорде, где специализировался в области новой истории и права. В связи с ростом самостоятельного рабочего движения Э. в 1908 г. начал сотрудничать с Фабианским обществом, где близко соприкасался с Беатрисой и Сиднеем Вебб. Выражением их политических концепций являются лекционные выступления Э. с 1913 г. в Лондонской экономической школе. В годы Первой мировой войны Э. служил в пехоте, затем в танковых частях, участвовал в операциях в Галлиполи, Месопотамии и Франции. После демобилизации в 1919 г. Э. был избран мэром Лондонского района Стэпни, а в 1922 г., как кандидат лейбористской партии, прошёл в палату общин, где являлся личным парламентским секретарём лидера партии Рамзая Макдональда. В 1924 г. занял пост заместителя военного министра в первом лейбористском правительстве. Затем Э. продолжительное время работал в комиссии по государственному устройству Индии. В составе этой комиссии в 1927 г. совершил продолжительную поездку по Индии. Много внимания уделял изучению вопросов взаимоотношений Великобритании с доминионами и колониями. Во втором лейбористском правительстве (1929—1931) занимал посты канцлера герцогства Ланкастерского, а затем министра почт. Когда в обстановке глубокого экономического и политического кризиса часть лейбористских лидеров вышла из лейбористской партии и открыто перешла к политике сотрудничества с консерваторами, Э. вышел из правительства, что позволило ему занять видное место в руководстве лейбористской партии и её парламентской фракции. Критикуя внешнюю политику Невиля Чемберлена, Э., однако, противился проведению политики коллективной безопасности. В 1940 г. вошёл в коалиционное правительство Черчилля, в составе которого в 1942 г. занял пост заместителя премьер-министра и вслед затем также государственного секретаря по делам доминионов. С лета 1945 г., после избирательной победы лейбористов, — премьер-министр.

Вопреки коренным интересам английского народа, вся политика Э. оказалась подчинённой защите интересов крупного капитала и переложения тягот углубляющегося послевоенного экономического кризиса на плечи трудящихся масс. Лейбористское правительство Э. явилось верным продолжателем империалистической политики консерваторов и в вопросах внешней и внутриимперской политики. Правительство Э. расширило начатую Черчиллем вооружённую интервенцию в Греции, содействовало империалистической агрессии в Индонезии, вело упорную борьбу против упрочения демократических режимов в странах Восточной и Центр. Европы, поддерживало франкистский режим в Испании, осуществило разделение Индии, выступило организатором антисоветского блока ряда европейских государств и сторонником возрождения германского империализма. Э. и ведавший внешней политикой его кабинета Эрнст Бевин сорвали проведение согласованной с СССР политики послевоенного устройства мира, сорвали выполнение основных международных соглашений, достигнутых на конференциях руководителей СССР, США и Великобритании и лишили реального содержания англо-советский договор о союзе в войне и сотрудничестве и взаимной помощи после войны, заключённый в 1942 г. В условиях ослабления Великобритании, империалистиче-

ская политика Э. и его коллег поставила Великобританию в положение младшего партнёра империалистов США. В соответствии с интересами последних, Э. содействовал втягиванию Великобритании в осуществление американских экспансионистских планов и проведению политики раскола Германии в целях создания агрессивного Западно-германского государства. Э. выступил инициатором политики ограничения элементарных демократических свобод внутри Великобритании и всяческих гонений на английских коммунистов. Вся политика Э. носит ярко выраженный антисоветский и антидемократический характер. *А. М.*

Эттльборо (Attleborough), город в штате Массачузетс (США); 21.769 жит. (1930). Производство часов и искусственного шёлка.

Этцель, см. *Аттила*, IV, 279, и *Нибелунги*, XXX, 163.

Этцтальские Альпы, см. *Альпы*, II, 372/73.

Этчисон (Atchison), город в штате Канзас (США), на р. Миссури; 13.024 жит. (1930). Мукомолье, машиностроение.

Этьенн (Estienne), см. *Эстьен.*

Этюд (франц. étude), в *пространственном искусстве* — изображение с натуры живописью, рисунком или лепкой, являющееся одной из подготовительных стадий задуманного более сложного произведения, а вместе с тем имеющее часто и самодовлеющее художественное значение. Путём Э. художник изучает и фиксирует нужные ему композиционные пейзажные мотивы, человеческие типы и позы, костюмы и т. п.—В *музыке* Э. имеет, гл. обр., педагогич. значение и служит упражнением для играющего или поющего, для чего известная музыкальная фигура поочерёдно проводится через разные ступени, гаммы и лады. Различаются Э. исключительно для развития инструментальной и вокальной техники (Клементи, Мошелес), для усовершенствования музыкального чувства и фразировки и, наконец, чисто виртуозного характера (Шопен, Лист, Паганини). В *литературе* термин Э. не совсем точно определён. Обычно им обозначается произведение, почерпнутое из реальной действительности и разработанное лишь в общих чертах без отделки всех деталей.

Эукаин, см. *эйкаин.*

Эуксантон, см. *эйксантон.*

Эфа, Echis, род гадюк, близкий к рогатым гадюкам, отличается тем, что щитки на хвосте не двойные, а простые. Наиболее обыкновенный вид, Э. *песчаная*, E. carinata, распространён в Сев. Африке, Эфиопии, Передней Азии и Индии. В пределах СССР встречается в Закаспийских степях. Голова с очень короткой мордой резко отграничена от шеи. Длина до 70 *см.* Окраска под цвет песка, на спине 1—3 беловатых пятна, по бокам светлая зигзагообразная полоса, на голове нередко светлая фигура вроде якоря или наконечника копья. Укус её опаснее укуса обыкновенной гадюки; смертность до 20—25%. Питается грызунами, мелкими птицами и другими мелкими животными.

Эфебы, см. *школьное дело*, XLIX, стр. 653.

Эфедра (*хвойник*), см. *цветковые растения*, XLV, ч. 3, 183/84.

Эфелиды (Ephelides), см. *веснушки.*

Эфемериды (по-греч.—«на каждый день»), в астрономии таблицы, указывающие на каждый день положение на небе (т. е. координаты) различных светил — Солнца, Луны, планет, звёзд, комет, расстояния светил от Солнца и от Земли, их яркость и другие подобные величины; астрономич. календарь содержит прежде всего такие Э. Нередко Э. называются также таблицы, дающие величины не на каждый день, а, напр., для каждого 2-го, 5-го, 10-го дня, смотря по быстроте изменения с течением времени указываемых величин. *С. Бл.*

Эфемериды, Ephemerae, то же, что *поденки*, XXVII, 332/33.

Эфемеры, растения, цикл развития которых от прорастания до плодоношения протекает очень быстро, в течение нескольких недель, после чего они целиком или (у т. н. эфемероидов) только их надземные органы отмирают. Особенно много Э. среди низших растений, напр., среди водорослей (многие хламидомонады, Sphaeroplea annulina и др.); весной споры их прорастают, клетки размножаются

делением, затем наступает половой процесс и образование спор, развивающихся только после длительного периода покоя, который может достигать одиннадцати месяцев. Из высших растений к Э. прежде всего можно отнести ряд весенних растений как однолетних, так и многолетних. Эти растения появляются немедленно после таяния снега, а иногда и во время таяния, пробивая снеговой покров (подснежник—Scilla cernua), быстро распускаются, цветут, плодоносят и затем засыхают, а подземные части многолетников (луковицы, корневища) переходят в состояние покоя, длящееся до следующей весны.

В лесах СССР существование Э. тесно связано с изменением затемнения. В хвойных лесах, где затемнение не меняется, Э. не бывает. Для широколиственных лесов средней полосы взрыв цветения Э. крайне характерен. Является вопрос, чем он обусловливается. У Mercurialis perennis (пролески) уже с осени закладываются стебли, листья и бутоны, и в таком состоянии растение перезимовывает. У других весенних Э. ростки и почки закладываются слабо, и развитие происходит зимой, благодаря тому, что под снегом температура почвы в зоне широколиственных лесов (напр., в Московской области) держится около 0°. Такими Э. являются: Anemone ranunculoides, Adoxa moschatellina (мушкатница), Ficaria ranunculoides (чистяк), Corydalis cava и C. solida (хохлатки), Gagea lutea (гусиный лук), и др. С распусканием листьев на деревьях Э. исчезают до следующей весны. Короткий период вегетации, длительный покой и способность развиваться при низких температурах указывают на то, что здесь мы имеем дело с типичными северными и высокогорными растениями. Многие из них, повидимому, являются остатками растительного покрова ледникового периода, сохранив старый цикл развития. Особенно богаты Э. наши степи и полупустыни. Весной, как только сойдёт снег, развиваются луковичные и клубневые Э.—тюльпаны, шафраны, гусиный лук и др. многолетники, из однолетников—Draba verna, Ceratocephalus orthoceras, Holosteum umbellatum (ср. XLI, ч. 1, 419/20). Эти степные Э. резко отличаются от типичных для степей растений—ксерофитов (*см.*); они заметны только до тех пор, пока имеется влага от таяния снега. Им на смену приходят уже типичные ксерофиты. Совершенно эфемерный характер имеет растительность глинистых пустынь южных частей Средней Азии, имеющих северной границей пустыни Кара-кум и Кызыл-кум. Она бывает только весной, когда почва довольно сильно насыщена влагой. Растения здесь густо покрывают почву своими дерновинами. Основной фон такой растительности составляют многолетники: Carex Hostii (осока) и Poa bulbosa (мятлик), за ними идут Ranunculus Sewerzowii (лютик), Gentiana Olivieri (горечавка), Geranium tuberosum (аистник) и др. Менее заметны однолетники: крестоцветные—Draba verna (крупка), Alyssum desertorum, Capsella procumbens (сумочник), гвоздичные—Holosteum umbellatum, Arenaria leptoclados и пр., ряд злаков—всего около 50 видов. Более богата растительность у примыкающих к ним т. н. предгорных эфемеровых пустынь (от Копет-Дага до Джунгарского Алатау; *ср.* XLI, ч. 1, 442/43). Своеобразную группу весенних Э. представляют растения нижней Волги и некоторых других южн. рек, проходящие весь свой жизненный цикл до заливания их весенней водой. Особенно выделяются Ranunculus pedatus, Sisymbrium Thalianum (гулявник), Androsace elongata (проломник), Draba nemorosa, Alyssum desertorum, Agropyrum orientale и др. После спада воды появляется другая группа растений—летних Э., весь цикл развития которых длится всего лишь 10—15 дней; Scirpus hamulosus, S. supinus, Marsilea aegyptiaca и пр.

Особую группу Э. составляют однолетники, имеющие очень короткий период развития и дающие в одно лето несколько поколений, напр., один из самых назойливых сорняков наших огородов, почти космополитная мокрица (Stellaria media), далее сердечник пушистый (Cardamine hirsuta), вероника плющевидная (Veronica hederifolia) и др.

М. Нечаев.

Эфес, в древности один из 12 ионийских городов М. Азии. Лежал в плодородной долине р. Кайстра, невдалеке от её устья, господствуя и над соседними долинами р. Герма (к северу) и Меандра (к югу), т. е. над тремя главными речными бассейнами Ионии и Лидии. Благоприятное положение на конце азиатских торговых путей, лицом к Европе, возвысило торговое значение Эфеса, и культ его богини-покровительницы Артемиды сделался господствующим во всей М. Азии. Город имел крепость на горе Коресс̀е (ныне Бюльбюль-даг), но особенно славился своим храмом Артемиды (на С.-В. от крепости, где теперь турецкий Айясолук). В 356 г. до хр. э. он был сожжён Герострáтом (*см.*). Отстроенный заново [это был храм диптеральный (*см.*), длиной 133 *м*, шириной 69 *м*; в нём было 128 ионийских колонн высотой в 19 *м*], он вторично был сожжён готами (262 г. хр. э.). — История Э., по греч. преданию, начинается с сына царя Кодра, Андрокла, переселившегося с пёстрой группой выходцев в М. Азию (XI в. до хр. э.). В 560 г. Э. был завоёван Крезом, в 546 г. — Киром. От персов его освободил Александр Македонский (334 г.), при преемниках которого город входил в состав Сирийского государства и процветал, о чём свидетельствует обилие эфесских монет этого времени; по ним можно составить список должностных лиц города. После покорения М. Азии римлянами Э. передан был пергамскому царю Эвмену; по завещанию его потомка, Аттала, Э. вместе со всеми его владениями перешёл к Риму. В эту пору Э. оспаривал первое место в Азии у Пергама и Смирны (*см.* I, 515). В ранне-христианскую эпоху Э. продолжал играть некоторую роль. В Э. происходили два церковных собора: третий вселенский (431 г.; *см.* XI, 501), провозгласивший мать Иисуса «богородицей» (несомненно под влиянием крепко державшегося в Э. культа Артемиды), и собор 449 г. Но экономически Э. хиреет, в связи с обмелением его гавани и распространением малярии, от которой население уходит на С.-В., где теперь расположен вышеупомянутый Айясолук. В 1426 г. Э. стал турецким. — Раскопки на месте Э. начаты были во второй половине XIX в. (1863—1874) англичанами (Wood), с успехом продолжены австрийцами (с 1895 г.) и англичанами (1904—1905). В результате раскопок открылась картина богатого эллинистическо-римского города. В 1928 г. при раскопках были открыты христианские катакомбы. — О раскопках см. «Forschungen in Ephesos», hrsg. vom Österreichischen Archäologischen Institut, Bd I—III, W., 1906—1923; *Hogarth D., G.*, «Excavations at Ephesus», L., 1908.

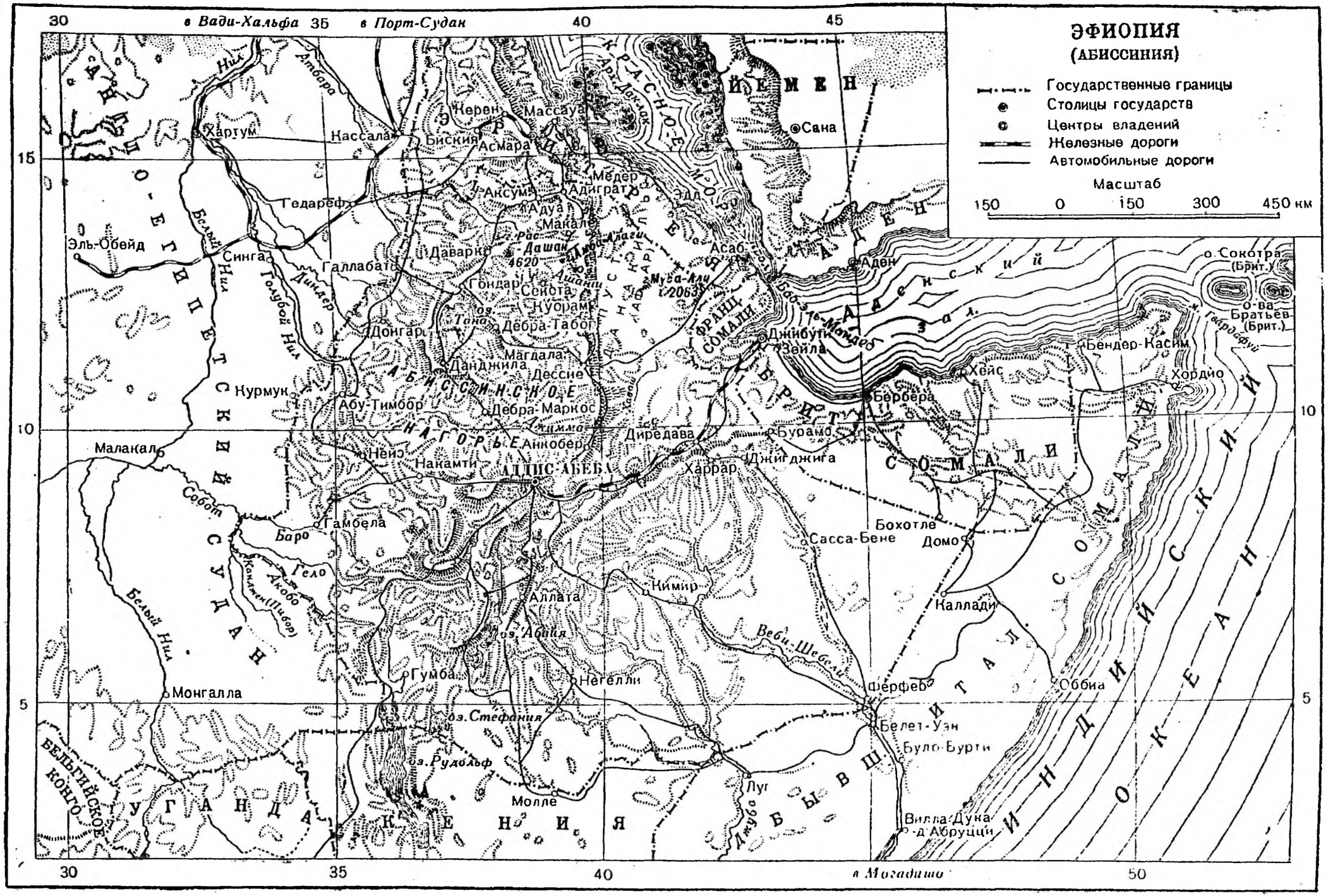
И. Ш.

Эфиальт (Ἐφιάλτης), 1) Э.—афинский «демагог», сподвижник Перикла в его демократических мероприятиях, после остракизма Кимона (*см.*) осуществил в 461 г. до хр. э. реформу, сократившую значение ареопага (*см.* XVI, 595). Пал жертвой политического убийства в том же году (согласно свидетельству Аристотеля в «Афинской политии») или в 457 г. (по другим предположениям). — 2) Э. — малиец, согласно греческ. преданию, показавший Ксерксу обходную тропинку через Каллидром, по которой персы зашли в тыл спартанцам при Фермопилах (*см.*). Заочно приговорённый амфиктионами к смерти, Э. был позже (469 г. до хр. э.) убит в Антикире. — 3) Э. (в греч. мифологии) — богатырь, который вместе с братом-близнецом Отом пытался взгромоздить Оссу на Пелион (*см.* том XVI, 513) и штурмовать Олимп, но оба были низвергнуты Аполлоном.

И. Ш.

Эфиопия, название Абиссинии, принятое в официальных абиссинских документах. — О географии и истории Э. (до 1935 г.) см. *Абиссиния*, I, 28/39, и I Доп. том, 1/6.

I. Э. в период войны с Италией 1935—1936 гг. Эта война представляет собой один из этапов борьбы империалистических держав за господство в Э., лежащей вблизи кратчайших путей из Европы в Азию. Военные действия в Э. явились составной частью развёртывавшейся второй мировой войны. Италия начала военные операции против Э. без объявления ей войны. В результате этой войны большая часть территории Э. была оккупирована итальянскими войска-


ЭФИОПИЯ
(АБИССИНИЯ)
Государственные границы
Столицы государств
Центры владений
Железные дороги
Автомобильные дороги
Масштаб
150 0 150 300 450 км
в Вади-Хальфа
в Порт-Судан
в Могадишо
Хартум
Кассала
Керен
Массауа
Биския
Асмара
Аксум
Адиграт
Медер
Адуа
Макале
Гедареф
Эль-Обейд
Синга
Галлабат
Даварк
Гондар
Секота
Куорам
Дебра-Табор
Донгар
Магдала
Данджила
Дессие
Курмук
Абу-Тимбор
Дебра-Маркос
Анкобер
Малакал
Нейэ
Накамти
АДДИС-АБЕБА
Диредава
Харрар
Джигджига
Бурамо
Бербера
Хейс
Бендер-Касим
Хордио
Аден
Асаб
Джибути
Зейла
Сана
Бохотле
Домо
Сасса-Бене
Каллади
Кимир
Аллата
Гумба
Негелли
Монгалла
Ферфеб
Белет-Уэн
Було-Бурти
Оббиа
Луг
Молле
Вилла-Дука-д'Абруцци
Гамбела
Бельгийское Конго
Уганда
Кения
Бывш. Итал. Сомали
Индийский океан
Аденский зал.
Франц. Сомали
Абиссинское нагорье
Эритрея
Йемен
Аден
Красное море
Бельгийское Конго
Белый Нил
Голубой Нил
Синга
Дондер
Атбара
Собот
Баро
Гело
Акобо
Канджен (Пибор)
Веби-Шебели
Джуба
Гвардафуй
о. Сокотра (Брит.)
о-ва Братьев (Брит.)
оз. Стефания
оз. Рудольф
оз. Абайя
Рас Дашан 4620
Муба-Али 2063
30
35
40
45
50
15
10
5

ми и введена в состав образованной итальянцами колонии «Итальянская Восточная Африка», причём провинция Тигре была присоединена к Эритрее (*см.*). 10 мая 1936 г. король Италии провозгласил себя императором Эфиопии и назначил маршала Бадольо вице-королём захваченной страны.

Вооружённая борьба абиссинского народа с итальянской армией продолжалась 7 месяцев (с 3 октября 1935 г. до 5 мая 1936). Несмотря на героическое сопротивление абиссинского народа война была проиграна им вследствие неравенства сил. Против плохо вооружённых феодальных и племенных средневековых ополчений Э. сражалась современная империалистическая армия, оснащённая новейшими средствами военной техники — дальнобойной артиллерией, авиацией, танками, к тому же применявшая отравляющие вещества. Абиссинцы успешно противодействовали этой армии, применяя партизанские методы борьбы. Однако переход их от партизанской тактики к фронтальным атакам, к регулярным сражениям, а также предательство некоторых абиссинских феодалов—способствовали победе Италии.

Экономические ресурсы Э. Разнообразные климатические условия, обилие осадков, плодородная почва— всё это создавало благоприятные естественные предпосылки для развития в Э. ценных сельскохозяйственных культур. Возможности развития в Э. скотоводства, плантационного разведения хлопка, кофе огромны. К этому надо прибавить весьма значительное количество ценных ископаемых (нефть, золото, платина, медные и железные руды, никель, уголь и др.). Все эти богатства привлекали внимание империалистов, Италии в первую очередь. Хотя недра в Э. едва разведаны, но монополистический капитал уже частично захватил их. Из 13 выданных концессий разрабатывались только 4 (слюда и платина), что позволяло говорить лишь о зарождении в стране добывающей промышленности, создаваемой на иностранный капитал. Феодальная Э. продолжала оставаться отсталой аграрной страной с примитивной земледельческой техникой.

Промышленности не было почти никакой, если не считать нескольких маленьких фабрик (мыловарен., маслобоен.,дубилен., лесопильных заводов, канатной и ткацкой фабрик), которые к тому же почти все находились в руках европейских капиталистов. Ещё в середине XIX в. в Э. были развиты разнообразные отрасли ремесленного производства: выделка тканей, оружия, гончарное дело и др. Однако под влиянием дешёвых импортных товаров многие ремёсла (например, ткачество) почти исчезли. Остались лишь второстепенные виды ремёсл: производство деревянных изделий (арбы, мебель, корзины), предметов религиозного культа, украшений (браслеты, серьги и пр.). Сохранилась в значительной мере первичная обработка продуктов сельского хозяйства — винокурение, примитивная выделка сырых кож. Продуктами сельского хозяйства — хлебом и мясом — страна была вполне обеспечена и не нуждалась в ввозе из-за границы. Всё остальное она была вынуждена ввозить (нефтепродукты, металлы, оружие, ткани, стекло, автомобили, соль и т. п.). Все основные командные позиции в экономике — внешняя торговля, важнейшие пути сообщения, финансы — находились в руках иностр. капитала.

Колёсных дорог почти не было. Были лишь караванные тропы, которые на отдельных участках с трудом могли быть использованы для автомобильного движения. Отсутствие дорог дополняло картину экономической отсталости Э. Бездорожье замедляло темпы итальянского наступления, но оно же затрудняло и мобилизацию в Э., и переброску войск, и подвоз боеприпасов и продовольствия к фронту. Основной артерией, связывающей Э. с внешним миром, была железная дорога Джибути — Аддис-Абеба. Она находилась в руках французского капитала (80%) и итальянского (20%). По ней проходило три четверти абиссинского внешне-торгового оборота. Из сказанного легко сделать вывод, что внутри страны абиссинское правительство очень немногим могло воспользоваться для усиления своей обороноспособности. Для ведения войны на собственные экономические ресурсы правительство

опереться не могло (за исключением продуктов питания). Мировой экономический кризис ещё больше уменьшил маневренные возможности абиссинского правительства, так как цены на кофе и кожи, составлявшие 80% абиссинского экспорта, резко упали. Вследствие падения курса талера резко снизилась покупательная способность населения и уменьшился импорт.

Организация вооружённых сил Э. Негус Хайле Селасие вступил на трон в 1930 г., опираясь на гвардию. Ещё в бытность свою провинциальным расом в Хараре, он организовал свою феодальную дружину на европейский лад и вооружил её современным оружием. До войны в гвардии насчитывалось ок. 7 тыс. человек, во время войны она выросла до 15 тыс. чел. Гвардия находилась в столице. Для предотвращения антиправительственных выступлений полупокорных феодалов негусу пришлось, кроме гвардии, создать дополнительные регулярные части, которые и были размещены в наиболее угрожаемых местах. Этих войск было, однако, очень мало (10—15 тыс. чел.), так как правительство не имело средств для содержания крупных гарнизонов. Строить оборону государства, располагая только этими войсками, было невозможно. Поэтому ещё задолго до прихода к власти последнего негуса были созданы кадры запасных, так наз. текленья, численностью до 100 тыс. чел. Это были добровольцы, наследственные солдаты. Они получали из земельных владений негуса земельные наделы в полную собственность. В социальном отношении это были свободные, независимые от местных феодалов крестьяне, которые могли полностью распоряжаться продуктами своего труда. Они уплачивали налоги только государству, но не помещику. Около половины текленья были расселены в провинции Шоа вокруг Аддис-Абебы, что было удобно для правительства в целях быстрой мобилизации. Около 30 тыс. текленья (т. н. триполоки) ранее служили наёмниками в колониальных войсках Англии, Франции и Италии. Окончив срок службы по договору, наёмники возвращались на родину и оседали на земле. Негус особенно дорожил триполоками, так как они были хорошо знакомы с основными видами современного вооружения, являлись распространителями военных знаний среди населения и все имели огнестрельное оружие. Эти войска (гвардия, регулярные правительственные части и призванные по мобилизации текленья) были наиболее боеспособными, дисциплинированными и сравнительно однородными в социальном и национальном отношении.

На боеспособности эфиопской армии в целом значительно сказалась национальная и религиозная рознь. Основным племенем в Э. являются амхары. Почти все феодалы-помещики (за немногим исключением), текленья, гвардия, сплошь всё христианское духовенство, — всё это были амхары. Конечно, и среди амхаров существовало социальное расслоение, так как далеко не все принадлежали к господствующему классу. Амхаров насчитывают около 3 млн. человек. Кроме них, в Э. живут многочисленные племена галасов (4—4,5 млн. человек), негры, племена сомали и данакиль и другие, преимущественно на окраинах. Окраинные земли постепенно воссоединялись с Э. под властью центрального правительства, шёл процесс преодоления её векового феодального и племенного сепаратизма. Это был прогрессивный процесс, несмотря на то, что он совершался при помощи оружия, несмотря также на то, что центральное правительство было феодальным и угнетало подчиняемые племена. Поэтому племенная рознь в Э. была очень сильна. К ней присоединялась религиозная вражда. Амхары были христиане, галасы — мусульмане. Но в основе этой розни лежали прежде всего социальные различия, так как галасы в большинстве были крепостными крестьянами, которых угнетали амхарские феодалы.

Официально работорговля в Э. была запрещена законом. Абиссинское правительство подписало различные международные обязательства по борьбе с рабством. Но рабство продолжало существовать. Пленники, захваченные во время набегов на некоторые племена, лица, проданные для уплаты налогов, и дети, рождённые от рабов, составляли главный

контингент рабов. Владели рабами главным образом земельные магнаты, духовенство и купцы. Рабы составляли «дворню» помещиков, а также использовались ими для работы на полях. В Э. не было открытых невольничьих базаров, но рабов обменивали, передавали другому хозяину за долги и т. п. Некоторые английские источники утверждали, что рабов в Э. было до 2 млн. чел. Сами абиссинцы насчитывали их от 300 до 500 тыс. чел. По национальности они принадлежали к кочевым окраинным племенам, неграм, галасам. Работорговля осуществлялась до последнего времени через европейские колонии—Эритрею, Французское, Итальянское и Британское Сомали. Работорговлей занимались не только абиссинские феодалы, но и европейцы. Остров Думейра (около Баб-эль-Мандебского пролива, переданный Францией Италии по договору Лаваль — Муссолини от 7 янв. 1935 г.) хорошо известен как передаточный пункт из Э. в Аравию: не менее 1.000 рабов в год продавались в Аравии, где рабство процветало. Раб в Аддис-Абебе стоил 100 талеров Марии-Терезии, т. е. на английскую валюту 7 фунтов 10 шиллингов. Девушка стоила 40 фунтов на месте, а в Аравии 80 фунтов. Особенно был распространён следующий вид работорговли: работорговец вёз с собой несколько мальчиков и девочек под видом членов своей семьи на богомолье в Мекку, где существовали невольничьи рынки. Негус официально вёл борьбу с рабством. В 1932 г. он обязался в течение 20 лет уничтожить рабство. В 1924 году и 1931 г. были изданы законы, перечисляющие случаи, когда рабы могут получить свободу: дети рабов не являются рабами; после смерти хозяина рабы освобождаются и т. п. Все эти меры сильно ограничили рабство, но не уничтожили его, т. к. примитивный уровень абиссинского феодализма не позволял провести немедленной и решительной реформы. Рабу, получившему свободу, некуда итти, средств он не имеет. В лучшем случае он будет арендовать землю у помещика на положении юридически свободного испольщика, а фактически станет крепостным. Рабство освящено религиозным законом. Монастыри использовали рабов на полевых работах. Некоторые феодалы имели по нескольку тысяч рабов.

Каждый феодал-помещик обязан был являться на войну по требованию негуса со своим войском, размеры которого зависели от богатства феодала. Это войско феодал должен был сам и вооружать и кормить. В мирное время феодал имел при себе только небольшую дружину телохранителей. В неё входили обычно приближённые и родственники феодала, беглые рабы и крестьяне, обратившиеся к данному помещику за покровительством, и различные авантюристы. Это был наиболее деклассированный элемент в абиссинской армии. Но при «большой» войне негус одними дружинами феодалов обойтись не мог. Поэтому он обзаводился наследственными солдатами, давая им землю в пожизненную аренду за меньшую, чем обычно, плату, или постоянными наёмниками-солдатами, заставляя своих крестьян принудительно содержать их (система габар), и, наконец, просто мобилизовал своих крепостных крестьян, которые вынуждены были итти под страхом потерять права на аренду земли. Всё это вместе взятое — дружина, наёмники, наследственные солдаты и мобилизованные крестьяне — входило в феодальное ополчение. Эти ополчения по численности составляли 75% абиссинской армии.

Если в правительственных войсках было больше всего амхаров, то в феодальном ополчении было больше других племён, преимущественно галасов. Правительство Э. понимало всю опасность племенной и религиозной розни. Оно пыталось ещё до начала войны сгладить остроту племенной и религиозной вражды некоторыми реформами. Например, в конституции 1931 года указывалось, что все жители Э. имеют равные права перед законом; не было указано, что христианская религия является господствующей; мусульманское купечество ставилось в равные условия с амхарским. Однако монастыри и христианское духовенство видели в мусульманском духовенстве своих экономических соперников и разжигали религиозную вражду. Во время войны правительство стало на

путь национально-племенных формирований, но крайне неудачно. Отряды галасов восставали против амхаров и в тылу и на фронте, без боя сдавались в плен. Конечно, в этих восстаниях немалую роль сыграл итальянский подкуп. Как правило, в обеих группах войск командные должности занимали феодалы. Но в правительственных войсках было много командиров, выдвинутых негусом из простых солдат за военные способности, прошедших практический курс военного обучения. Большинство же феодалов становилось военачальниками по праву рождения и никакого понятия о способах ведения войны в современных условиях не имело.

Абиссинская армия была вооружена оружием разных систем и калибров. Это создавало очень большие затруднения в деле снабжения её боеприпасами. Правительственные войска были вооружены относительно однообразно современным огнестрельным оружием. На вооружении запасных и прочих войск были винтовки самых разнообразных систем. Абиссинцы испытывали серьёзный недостаток в патронах. Большинство подсчётов сходится на том, что в Э. к началу войны было максимум 400 тысяч винтовок, из них не более 200 тысяч вполне современных, 300—400 пулемётов, около 150 орудий, преимущественно горных. Зенитная артиллерия состояла из 20-*мм* пушек не новейших образцов. Танки, бронеавтомобили и самолёты были только у негуса в гвардии в ничтожном количестве. По сравнению с огневой мощью действовавшей в Э. итальянской армии всё это количество вооружения было крайне ничтожно. Огнестрельное оружие имели лишь правительственные солдаты и некоторая часть феодальных ополчений. Ополченцы были вооружены деревянными копьями с железными широкими наконечниками, кожаными щитами, разукрашенными всякими бляхами, ножами или прямыми саблями. Э. могла выставить значительную армию — до 1 млн. чел. (исходя из цифры населения в 10—12 млн. чел.). На фронтах же, вследствие недостатка оружия и трудностей снабжения большой армии, фактически было около 500 тыс. чел.

В самой Э. производилось кустарным способом только незначительное количество холодного оружия. Ввоз оружия в страну не был свободным. 21 июля 1930 г. был заключён неравноправный договор с Англией, Францией и Италией о контроле над ввозом оружия. Он мешал подготовке Э. к войне. Хотя во время войны некоторыми странами (Бельгией, Швейцарией) этот договор не соблюдался, всё же из-за отсутствия достаточных средств для массовой покупки и из-за помех, чинимых некоторыми державами, оружия поступило в Э. мало. Италии же никто не мешал ввозить в Итальянское Сомали и Эритрею миллионы снарядов и патронов, отравляющие вещества и т. п. Правительственные войска Э. имели службу тыла и снабжения, но организация этой службы была несовершенной и негибкой. За отрядами шли караваны вьючных животных, гружённых боеприпасами; в разных местах были устроены продовольственные «базы», т. е. ямы, куда сваливалось зерно, полученное по натуральным налогам. В прочих войсках дело обстояло ещё хуже. Феодальное ополчение всё тащило с собой. На каждого солдата в этом ополчении приходилось по два нестроевых человека и по два вьючных животных.

Радио и телефонная связь имелась далеко не во всех армиях. Донесения с фронта посылались условными сигналами (костры, факелы) или через гонцов. Вопросы управления боем, связи, взаимодействия и т. п. не получили в абиссинской армии какой-либо разработки. О тщательной подготовке операций крупных соединений не могло быть и речи. Однако в тактике партизанской, «малой», войны была сила абиссинцев. Придерживаясь её, они могли во всяком случае долго сопротивляться. Иностранные военные инструкторы и советники (шведы и бельгийцы) в абиссинской армии занимались обучением только гвардии, а во время войны — и регулярных правительственных войск. На 500-тысячную абиссинскую армию едва 250 тыс. чел. прошло регулярное военное обучение.

Ход военных действий. Военные действия под видом пограничных

конфликтов начались ещё в конце 1934 г. Попытки Э. ликвидировать недоразумения мирным путём и её предложение прибегнуть к арбитражу (на основании итало-абиссинского договора 1928 г.), её обращения в Лигу наций ни к чему не привели. В течение 1935 г. Италия сконцентрировала свои армии в Итальянском Сомали и в Эритрее (*см.*) и, переждав период летних дождей (июнь — сентябрь), во время которых передвижение по Э. почти невозможно, перешла к открытым военным действиям. Война началась сразу на трёх фронтах — северном, восточном и южном. Против плохо организованной, слабо вооружённой и плохо управляемой 500-тысячной абиссинской армии Италия послала армию в 315 тыс. солдат и офицеров и 60 тыс. рабочих для строительства дорог, причём эта армия располагала 13,5 тыс. автомобилей, 450 тыс. винтовок, 800 орудий, 300 танков и 400 самолётов.

Главным операционным направлением было избрано северное — от Эритреи через Адуа, Макале, Магдала на Аддис-Абебу. Здесь было сосредоточено больше 200 тыс. итальянских солдат. Вторым направлением было намечено направление от Асаба через высоты Муса-Али или на Дессие (через пустыню Данакиль), или, огибая Французское Сомали, по жел. дор. Третье направление — из Итальянского Сомали вдоль границы Британского Сомали, через абиссинскую провинцию Огаден на важный экономический центр Харар. На южном фронте итальянцы продвигались вперёд медленно, иногда они месяцами ограничивались бомбардировкой оазисов или населённых пунктов. Объяснялось это тем, что на Сомалийском плато (Огаден) вода есть только в немногих местах. Основные колодцы были заранее известны итальянцам, и потому они безошибочно использовали бомбардировочную авиацию, направляя её удары в места скопления абиссинских отрядов. Единственная попытка раса Деста наступать — пройти в тыл Итальянского Сомали вдоль границ его с Кенией — не удалась. Деста был разбит. На южном фронте абиссинцы под руководством раса Насибу главным образом оборонялись и наносили итальянцам значительные потери, избежав крупных поражений. В конце войны с 12 по 30 апреля 1936 г., когда уже выяснились размеры поражения абиссинцев на северном фронте, итальянцы предприняли ряд атак и заняли укреплённые города Сасса-Бене и Даггa-Бур, которых они не могли взять в течение нескольких месяцев. Дальше, вплоть до Харара, они почти не встречали сопротивления. Рас Насибу, признав сопротивление ненужным, покинул фронт и уехал в Джибути.

Таким же второстепенным театром войны оказался и восточный (данакильский) фронт. Итальянцы ограничились занятием высот Муса-Али и не предпринимали на этом участке никаких решительных действий вплоть до конца войны. Лишь 11 марта 1936 г., после того как главные силы абиссинцев были потрёпаны, колонна танков пересекла пустыню и вышла во фланг отходящей абиссинской армии. Но угроза перехода пустыни итальянцами и удара их во фланг главным абиссинским силам заставляла абиссинское командование во время войны держать некоторые части вдоль восточного склона горного хребта, в подножие которого упиралась пустыня Данакиль.

Основное внимание итальянского командования было сосредоточено на северном фронте. Условия для ведения военных действий здесь были немногим лучше, чем на других фронтах. В Данакильской пустыне и Огадене не было воды. На севере вода была, но в недостаточном количестве. Итальянцам приходилось рыть сотни колодцев, чтобы избежать подвоза воды из итальянской Эритреи, куда вода в свою очередь привозилась на пароходах из разных стран. Северный театр представлял собой гористую местность, крайне пересечённую. Долины были покрыты тропическими лесами, а плоскогорье — высокой травой. Дорог на севере было очень мало. Вдоль горных хребтов по гребням вились караванные тропы, причём во многих местах они были настолько узки, что тюки с верблюдов приходилось снимать и перекладывать на мулов. Северный фронт стал

главным по нескольким причинам. Во-первых, итальянская колония Эритрея была гораздо лучше подготовлена в качестве плацдарма для наступления, чем Сомали. От Италии до Эритреи было значительно ближе, чем до Сомали, и легче было осуществлять подвоз всего необходимого для войны. Во-вторых, на севере были расположены важнейшие амхарские районы. Разбив здесь основные силы абиссинской армии, итальянцы рассчитывали на отпадение от абиссинского правительства позднее присоединённых районов, населённых галасами и другими племенами. В-третьих, на северном фронте, поскольку там была вода, фураж для скота и значительное количество населённых пунктов, можно было сосредоточить крупные силы.

Итальянские войска перешли эритрейскую границу на северном фронте 3 октября 1935 г. утром, 6 октября были взяты Адуа и Адиграт, 8 октября — Аксум (40 *км* от границы). В этом районе абиссинцы не оказывали сильного сопротивления, т. к., желая дать свидетельство своего миролюбия, негус ещё до начала итальянского вторжения приказал пограничным частям отойти от границы. Заняв указанные города, итальянцы потратили три недели на соединение их с Эритреей дорогами и на подготовку к новому наступлению. Это наступление было облегчено переходом на сторону итальянцев раса Гукса с феодальной дружиной в 1. 500 чел. Предательство Гукса открыло на короткий период абиссинский фронт на левом фланге. К 31 октября итальянцы находились в 70 *км* от эритрейской границы. Начатое 3 ноября наступление окончилось 7 ноября взятием Макале. В это время абиссинские передовые части находились в районе Амба-Алаги, в 75 *км* южнее Макале. В течение второго этапа наступления итальянцы прошли 150 *км* в глубь Э. За это время в Абиссинии ещё не закончились ни мобилизация, ни сосредоточение. К Магдале и к Амба-Алаги медленно подтягивались неповоротливые в своей массе абиссинские армии, отягощённые «хвостами» носильщиков с боеприпасами и провиантом. Тем не менее, итальянцы всё время несли значительные потери от действий мелких партизанских отрядов, опиравшихся на сочувствие местного населения, проникавших в тыл итальянских войск и неожиданными ночными налётами дезорганизовавших работу связи, дорог, тылов.

Заняв Макале, итальянцы снова остановились и почти 4 месяца занимались строительством дорог и укреплением тыла. В этот период действовала только их авиация, подстерегавшая абиссинские войска в горных проходах, бомбардировавшая госпитали и мирные селения (при этом применялись и отравляющие вещества). За эти месяцы абиссинская армия подтянулась к установившемуся фронту. Задержки в продвижении итальянцев абиссинцы могли бы использовать, тем более, что условия местности позволяли организовать прекрасную оборону. Можно было заставить итальянцев брать с боем каждую гору, каждый перевал. Те немногочисленные случаи, когда абиссинцы организовывали на северном фронте оборону (бои под Амба-Арадам, у Тембиена), показали, что только такая тактика в соединении с партизанскими действиями могла задержать наступление технически мощной итальянской армии до начала нового периода дождей. Однако на всём фронте случаи хорошо подготовленной и активной обороны были единичными.

Социальная, племенная и религиозная рознь в рядах абиссинцев хотя и сказалась в последнем счёте после решающих поражений, но до них проявлялось в гораздо большей степени национальное единство народа, борющегося за независимость своей родины. Итальянская армия, действовавшая против абиссинского народа, была грабительской, захватнической армией. Ей оказывали активное сопротивление галасы и амхары, христиане и мусульмане, свободные и крепостные крестьяне. Бомбардировка мирных селений и госпиталей, применение отравляющих веществ и другие подобные методы ведения войны ожесточали абиссинцев и поднимали их волю к победе. Ошибки итальянских гене-

ралов несколько раз использовались абиссинцами, и некоторые крупные итальянские отряды были сильно потрёпаны. В то же время армии расов Имру, Касса, Сейюма на западном участке северного фронта были поодиночке разбиты итальянцами ещё до подхода главных абиссинских сил от Аддис-Абебы. Из 60 тыс. бойцов этих армий в боях 22 февраля — 3 марта было потеряно 30 тыс. человек, а из оставшихся 30 тыс. 18 тыс. человек были истреблены авиацией.

Частичные успехи абиссинцев, не имевшие крупного оперативного значения, привели к тому, что абиссинское командование переоценило свои возможности. Быть может, у негуса и его штаба не было иного выхода, т. к. у них накопились на фронте крупные силы, запасы таяли, средств подвоза было мало, отправлять лишние части с фронта в тыл было невозможно, ибо это посеяло бы недовольные настроения среди войск и в тылу, способствовало бы антиправительственным восстаниям и т. п. Так или иначе, абиссинское командование приняло решение о переходе в наступление. Это решение определило судьбу войны.

В середине февраля 1936 г. рас Мулугет с 80 тысячами бойцов пытался вернуть Макале, но, потеряв 20 тыс. человек, отошёл к оз. Ашанги. Итальянцы, преследуя отступавших, к 20 февраля подошли к Амба-Алаги. 31 марта началось крупнейшее решающее сражение у оз. Ашанги. Основные и последние силы абиссинской армии, в к-рой находились вся гвардия под командой негуса и другие регулярные части, атаковали итальянцев и были разбиты. Десятки тысяч абиссинцев погибли, штурмуя позиции, занятые итальянцами. Отступавшие части подверглись нападению восставшего племени галларайя, были настигнуты итальянскими войсками у Куорама и уничтожены к 3 апреля окончательно. Из сотни тысяч абиссинских солдат с негусом осталось не более тысячи человек. Путь от Куорама до Дессие, бывшего главной штаб-квартирой абиссинской армии, был открыт. Темп итальянского продвижения сразу ускорился. За 11 дней итальянцы прошли 200 *км* и 15 апреля заняли Дессие. За время этих решающих боёв итальянцы на западе 1 апреля заняли Гондар и за 25 дней прошли 150 *км* до Дебра-Табор, обогнув оз. Тана. Серьезного сопротивления им здесь оказано не было. От Дебра-Табор и от Дессие автодороги открывали путь к Аддис-Абебе. Сопротивление было бесполезным, т. к. половина абиссинской армии погибла, регулярные части были уничтожены, а феодальные дружины разбегались по своим деревням. Последние 10 тыс. чел. из племени уолло-галла сдались в плен итальянцам, не защищая Аддис-Абебы. 3 мая негус покинул Э., 5 мая итальянские войска заняли Аддис-Абебу.

Итальянские войска имели неизмеримое военно-техническое превосходство над абиссинцами. Массовое применение авиации и отравляющих веществ (иприт), а также решение абиссинского командования о переходе в наступление ускорили разгром абиссинской армии. Тем не менее эта война вписала в историю абиссинского народа немало героических страниц. В борьбе с иноземными завоевателями абиссинский народ проявил значительную силу сопротивления, волю к победе, бесстрашие и мужество. После занятия Аддис-Абебы война не окончилась. Партизанская борьба, в которой принимали участие десятки тысяч абиссинцев, продолжалась непрерывно. Размеры этой борьбы привели к тому, что итальянская оккупационная армия, разместившись гарнизонами приблизительно на половине территории, действовала методами военного принуждения и продолжала вести бои.

Г. Крейтнер.

II. Э. во второй мировой войне. Захватив Э., Италия установила свой контроль над верховьями Голубого Нила, орошающего хлопковые плантации Египта и Судана, а также усилила свои позиции в бассейне Красного моря, т. е. на важнейшем морском пути Британской империи — из Англии в Индию. Аннексия Э. обострила англо-итальянские противоречия. Не ограничиваясь захватом Э., Италия стремилась утвердить своё господство над Средиземным

морем, над Египтом и Суэцким каналом, над Восточным Суданом. Империалистические вожделения фашистской Италии толкнули её на союз с гитлеровской Германией и побудили её — вместе с Германией развязать вторую мировую войну — войну за передел мира, за захват новых колониальных владений. В ходе этой войны Италия развернула военные действия против Англии, протекавшие в основном на Средиземном море и на африканских фронтах. В развитии военных действий в Восточной Африке отчётливо выделяются три этапа.

Первый этап — от 10 июня до 8 декабря 1940 г. характеризуется преобладанием Италии на суше. Инициатива в операциях принадлежала итальянским войскам, которые в июле 1940 г. заняли ряд важных пунктов на границе Э. с Суданом (Галлабат, Курмук, Кассала) и с Кенией (Мояле); в августе 1940 г., базируясь на Э., они оккупировали территорию Британского Сомали; в сентябре 1940 г. провели наступление на Египет и заняли египетское побережье Средиземного моря от Соллума до Сиди-Баррани. Второй этап—от 9 декабря 1940 г. до 24 марта 1941 г., характеризуется решительным преобладанием Англии, которая взяла в свои руки инициативу на всех африканских фронтах. Английские мотомеханизированные части изгнали итальянцев не только из Египта, но и из Киренаики. Одновременно начинается английское наступление на Итальянскую Восточную Африку. К 27 марта оно приводит к взятию Керена и Харрара. Третий этап, начавшийся 24 марта 1941 г., характеризуется появлением германских сил в Северной Африке и окончательным разгромом итальянских сил в Восточной Африке. Успехи Англии в Э. объясняются рядом причин. В Э. вследствие морского превосходства Англии итальянская армия была отрезана от метрополии. Держа в своих руках Суэц и Гибралтар, контролируя Средиземное и Красное моря, Англия лишила Италию возможности перебрасывать в Э. подкрепления и материалы. Итальянская армия должна была рассчитывать целиком на местные ресурсы. Особенно острый недостаток она испытывала в горючих материалах, что сковывало действия итальянской авиации и бронетанковых сил. Если в первые месяцы войны итальянские эскадрильи, расположенные на аэродромах Восточной Африки, бомбардировали различные пункты Судана, Кении, Британского Сомали, Аден и даже Бахрейн, то в момент решающих битв за Э. они были в значительной мере иммобильны. Напротив, Англия обеспечила себе решительное численное и техническое превосходство. На границах Итальянской Восточной Африки были сосредоточены лучшие южноафриканские и индийские части, сенегальские части, входящие в состав войск Сражающейся Франции, английские мотомеханизированные части, авиация, горная и полевая артиллерия. Далее, итальянская армия находилась во враждебной среде. Население Э. ненавидело итальянских угнетателей. С приближением англичан усилилась партизанская борьба племён Э. против итальянского империализма. Англия всемирно поддерживала и использовала партизанское движение в Э., сыгравшее главную роль в разгроме итальянцев на этом театре войны. Условия абиссинского театра войны, где передвижение войск возможно лишь на немногочисленных дорогах, лишали итальянскую армию возможностей маневрирования. В силу этих условий Э. превратилась в осаждённую крепость, причём англичане вели наступление на неё с четырёх сторон, действуя, по утверждению итальянских военных специалистов, в 13 направлениях.

Основной удар был сосредоточен на направлениях Кассала — Агордат — Керен — Асмара (см. *Эритрея*) и Кизимайо — Магадишо — Харрар — Аддис-Абеба. В середине февраля 1941 г. южно-африканские войска, расположенные на границе Кении и Итальянского Сомали, вступили на территорию последнего; 16 февраля они заняли порт Кизимайо; 18 февраля они подошли к основной линии итальянских укреплений на реке Джуба. В течение семи дней шли упорные бои за овладание этим рубежом. Сломив сопротивление итальянцев и форсировав реку, южно-афри-

канские мотомеханизированные части быстро продвинулись к Могадишо — важнейшему порту и административному центру Итальянского Сомали — и заняли его 25 февраля. Отсюда они направились форсированными маршами на север, вверх по долине реки Веби-Шебели, по пути наступления итальянской армии в 1935 г.; 4 марта 1941 г. они взяли Було-Бурти, 7 марта — Ферфер и вступили на территорию Э. Быстро продвигаясь по Огаденской пустыне, они заняли 10 марта Даггабур и подошли к Джигджиге. 16 марта английский десант взял Берберу (Британское Сомали) и начал оттуда наступление на Джигджигу с целью ударить по итальянскому флангу и не дать возможности отступающим итальянским войскам прорваться к Красному морю. 17 марта итальянцы эвакуировали Джигджигу. Они пытались организовать сопротивление на перевале Марда на дороге между Джигджигой и Харраром, но после упорных боёв были принуждены очистить эти позиции. 27 марта южноафриканские части вступили в Харрар, 29 марта — в Дире-Дава. Теперь они вышли на единственную в Э. жел.-дор. линию и, повернув на запад, двигались к столице Э., Аддис-Абебе, которая была взята ими 6 апреля 1941 г.

Эта основная операция английских войск в Э. была поддержана наступлением на других направлениях и партизанской борьбой, вспыхнувшей с новой силой во всех районах Э. Взяв Керен (27 марта) и Асмару (1 апреля), английские войска вступили в Эфиопию с севера. Они гнали остатки итальянской армии в Эритрее на юг, к Амба-Алаги, по тому же пути, по которому пять лет назад итальянцы наступали в Эфиопии.

В феврале — марте 1941 г. несколько английских колонн пересекли западную границу Э. Отобрав Галлабат и Ом-Хагер, они преследовали итальянцев в направлении к Гондару. Они поддержали крупное партизанское движение в провинции Годжам и совместно с абиссинскими партизанами двигались к Дебра-Маркосу (взят 7 апреля 1941 г.) и к долине Голубого Нила. Южнее они взяли важные пункты — Курмук и Гамбелу. В то же время английские отряды вступили в Э. с юга, из Кении. Они наступали по берегам озера Рудольфа и реки Омо; по бассейнам больших озёр; через Мегу на Явелло (взято ок. 20 марта) и по долине реки Дева (приток Джубы) от Долло на Негелли (взято ок. 23 марта).

После взятия Аддис-Абебы (6 апреля) стратегическая обстановка в Э. изменилась. Основные силы итальянской армии в Э. отступили на юго-запад, к Джимме (провинция Галла-Сидамо), где укрепились на новых оборонительных позициях. Стремясь окружить их, английские имперские части и абиссинские партизаны приближались к ним как с севера—со стороны Аддис-Абебы, так и с юга — со стороны больших озёр и Негелли. Однако эта операция проходила медленно, повидимому, вследствие трудностей этого горного театра войны, покрытого густыми тропическими лесами, а также вследствие переброски части английских войск из Эфиопии на Ливийский фронт. В первой половине июня сопротивление итальянских войск здесь было в основном сломлено.

Другая часть итальянской армии отошла из Аддис-Абебы на с.-в., к Дессие и Амба-Алаги, где она соединилась с частями ген. Фруши, отступившими из Эритреи. Английские имперские части, преследуя эту армию как с юга — со стороны Аддис-Абебы, так и с севера — со стороны Адуа, окружали её. 26 апреля после длительных боёв англичане и абиссинские партизаны прорвали итальянские оборонительные позиции у Дессие и заняли этот город. 7 мая они заняли Куорам, где была в 1936 г. разбита абиссинская армия, и приблизились к последним оборонительным позициям итальянской армии на севере Э.— у Амба-Алаги, которую вице-король, генерал-губернатор Абиссинии, герцог Аоста вынужден был сдать 20 мая.

Третьим очагом итальянского сопротивления был Гондар, к которому английские части приближались вместе с абиссинскими партизанами. В то же время партизаны продолжали активно очищать от остатков итальянской армии провинцию Годжам.

После разгрома основных итальянских сил в Э., остатки итальянской армии сосредоточились в западной части страны — в районах Джиммы, Дебра-Табор и Гондара. В течение лета и осени 1941 г. абиссинские партизаны и южно-африканские войска, несмотря на проливные дожди, вели борьбу за ликвидацию этих трёх последних очагов итальянского сопротивления. 22 июня ими была взята Джимма, 3 июля — Дебра-Табор, 29 сентября — крепость Вошефита; 27 ноября пал Гондар — последний итальянский укреплённый пункт в Э. Таким образом, в течение 8 месяцев (с марта по ноябрь 1941 г.) вся Э. была очищена от итальянских оккупантов. В результате военных действий в Э. была уничтожена итальянская армия, насчитывавшая 325 тыс. солдат, в том числе 125 тыс. итальянцев и 200 тыс. «туземцев» (преимущественно из Эритреи и Итальянского Сомали). 20 тыс. итальянцев были убиты, св. 100 тыс. взяты в плен абиссинскими партизанами и англичанами. Из «туземных» солдат 60 тыс. были взяты в плен, остальные — отчасти разбежались, но в основном перешли на сторону абиссинских партизан и сражались вместе с ними против итальянских захватчиков.

Однако на смену итальянским оккупантам в Э. пришли новые. 31 июля 1941 г. министерство иностранных дел и военное министерство Англии опубликовали следующее совместное заявление: «Вся территория, ранее известная под именем Итальянской Восточной Африки, является районом, оккупированным Англией». Несмотря на огромные заслуги абиссинского народа в деле разгрома итальянских фашистов и на возвращение в страну императора Хайле Селасие, власть в Э. перешла к английскому военному командованию. 7 авг. 1941 г. министр иностранных дел Англии Иден заявил в палате общин, что Англия в будущем признает независимость Э. и установит с ней дипломатические отношения, но лишь тогда, «когда это позволит военная обстановка».

Между тем делалось всё, чтобы — до признания независимости — укрепить в Э. исключительное английское влияние. В Лондоне чеканились серебряные талеры для Э. 7 окт. 1941 г. английский военный министр сообщил палате общин о решении распустить партизанские войска Э., сыгравшие решающую роль в освобождении страны и создать новую эфиопскую армию под контролем английской военной миссии, английских офицеров и инструкторов. 31 января 1942 г. Англия официально признала независимость Э. Однако в тот же день было заключено неравноправное англо-эфиопское соглашение, нарушавшее суверенитет Э. По этому соглашению дипломатический представитель Англии в Э. получал преимущество перед представителями других государств. Император Э. обязался принять на службу британских советников, состоящих при нём и при его администрации, а также британских судей, полицейских инспекторов, офицеров и комиссаров. До создания «эффективной» эфиопской гражданской администрации и юрисдикции, управление страны и судебная власть передавались британским военным властям и военным судам. Э. получала от Англии субсидию (1,5 млн. ф. ст. в первый год действия соглашения, 1 млн. ф. ст. — во второй год), которая освобождала Англию от уплаты за пользование недвижимой собственностью эфиопского государства. Э. обязалась выдать англичанам всех итальянцев, захваченных в плен её партизанами. Император Э. обязался объявлять чрезвычайное положение в тех или иных районах Э. по указанию британского командования, а также не вести без согласия британского командования никаких внешних военных операций. Англия получила монопольное право полётов над Э. По военной конвенции, приложенной к англо-эфиопскому соглашению, «для создания и обучения эфиопской армии» в Э. приглашалась английская военная миссия. Англия сохраняла под своей оккупацией провинцию Огаден, район, граничащий с Французским Сомали, т. н. «резервированную зону», а также некоторые города на главных дорогах, ведущих из Кении в Эритрею. В Аддис-Абебе сохранялась английская поли-

ция, подчинённая командующему британскими военными силами. Последний получал право сооружать в Э. по своему усмотрению дороги, железные дороги, радиостанции и т. п. Английским оккупационным войскам в Э. предоставлялись те же привилегии, какими они пользовались в Египте. Условия этого временного соглашения были в своей значительной части подтверждены англо-эфиопским договором от 19 декабря 1944 г., заключённым на двухлетний срок.

В декабре 1942 г. Эфиопия объявила войну Германии, Италии и Японии, после чего президент Соединённых Штатов Америки Рузвельт объявил оборону Э. существенно важной для обороны США и распространил на Э. действие ленд-лиза. В октябре 1945 г. американская нефтяная компания «Синклер Ойл» получила от правительства Э. концессию на добычу нефти в Э., причём, по заявлению английского министра Шинуэлла, американцы даже не поставили Англию в известность о переговорах. Таким оброзом, Э. стала одним из объектов англо-американской борьбы.

В то же время, стремясь обеспечить свою подлинную независимость, Э. установила в 1944 г. дипломатические отношения с Советским Союзом, а в 1945 г. вступила в Организацию Объединённых наций. В 1946 г. правительство Э. пригласило группу советских врачей для организации больницы в Аддис-Абебе, указав на тот высокий авторитет, которым пользовались в Э. русские врачи ещё со времён итало-эфиопской войны 1894—1896 гг.

19 декабря 1946 года закончился срок англо-эфиопского договора. Англия, стремясь заключить новый неравный договор с Эфиопией, продолжает держать на территории Э. свои оккупационные войска. Напротив, народ Э., выражая своё возмущение поведением английских военных властей в Огадене и вообще дальнейшим пребыванием британских войск в Э., добивается их эвакуации и укрепления независимости своей страны, завоёванной им в тяжёлой и героической борьбе.

В. Луцкий.

Эфиопская зоогеографическая область, см. *Географическое распространение животных*, XIII, 231/33.

Эфиопская литература и язык. Э. л.—письменность Абиссинии (Эфиопии) на семитском языке, в основе которого лежит речь переселенцев из разных местностей культурной старинной Южн. Аравии (Йемена, Хадрамаута), воспринявшая на африканской почве некоторые типично хамитские влияния, в частности синтаксические и словарные.

За несколько веков до хр. э. мы находим в Абиссинии *надписи* на сабейском языке, сделанные приезжими южно-аравийскими купцами. Около начала хр. э. возникает на северо-востоке Абиссинии мощное Эфиопское царство со столицей Аксумом (*см.*), распространявшее свою политическую власть не только к египетскому Нилу, но и за море, в Южн. Аравию, на территории своей давнишней метрополии. Цари аксумские пользовались в своих обстоятельных надписях не только южно-арабским, но уже и своим местным северно-эфиопским языком «геэз», наряду, впрочем, с тогдашним всемирным языком — греческим, речью соседнего эллинистического Египта; царь Зоскал в «Перипле» 1 в. хр. э. аттестуется как «причастный греческой образованности». Шрифт аксумских надписей — видоизменённый сабейский, с добавкой недостававших гласных обозначений и с манерой писать на греческий лад слева направо, а не по-семитски справа налево. Свод надписей помещён в трудах «Deutsche Aksum-Expedition» (Берлин, 1913 г.; в 1 томе «Истории Аксума» Э. Литтмана).

По величине и исторической содержательности выделяются надписи царя Эзаны 350-х гг. хр. э., который владел и Абиссинией и Южн. Аравией, доставлявшей ладан и иные благовония для международной торговли. Содержание памятников царя Эзаны — обширная летопись воинственного царствования, не уступающая своими литературными достоинствами другим семитским историческим эпиграфическим памятникам. Религия в Эфиопии до того времени была ещё языческой, но обстоятельства давно уже подготовили переход стра-

ны к монотеизму. Царь Эзана, младший современник императора Константина, в первых своих надписях ещё славословит языческих богов, потом он перестаёт их упоминать; и это есть указание на то, что в середине IV в. христианство сделалось уже и государственной религией страны. Епископ Фрументий (у эфиопов «авва Саляма») упоминается в письме 356 г. от императора-арианина Констанция к царю Эзане.

Христианство, естественно, принесло с собой в Эфиопию свою *церковную литературу*, которая и начала усердно переводиться на эфиопский язык, на аксумское наречие геэз. Переведён был и Ветхий Завет (по 70 толковникам) и Новый, причём от канонических книг не отделялись апокрифические, и эфиопская Библия, пожалуй, исстари оказалась состоящей, как и нынешняя, чуть не из 81 равноценной книги (A. Baumstark в «Oriens Christianus», 1903, т. 5); среди них вошла в Библию, с каких пор — трудно сказать, Кормчая («сенодос»). Некоторые библейские апокрифы, в их числе относящаяся к мирозданию «Книга Эноха», в полном своём виде дошли до нас только через эфиопскую версию. Тогда же переведены были на геэз кое-какие творения «отцов церкви» с монофизитскими тенденциями, кое-что житийное, быть может, и кое-что историческое. Из псевдонаучных книг, как суррогат естественной истории, усвоен был «Физиолог» — «Писалгос». Стихотворные гимны-песнопения, которыми так богата эфиопская церковь, в своих первоначатках тоже должны восходить к аксумскому времени; Иаред-сладкопевец VI в., повидимому, — лицо историческое. Но и его гимны и вся прочая аксумская письменность, кроме надписей на памятниках, не дошли до нас в подлинном виде. Упадок аксумского царства в VII—VIII вв. повлёк за собой полную гибель его литературы; всё наследие аксумского периода мы имеем лишь в более поздних, притом существенно изменённых переработках, вдобавок от такого уже времени, когда геэз в живом употреблении умер и сохранил за собой только значение речи церкви и письменности, которая, как и в Древней Руси, держалась направления церковного.

Восстановилось же политическое единство страны только в XIII в. (1270) с административным центром не на севере, в Аксуме, а на юге Эфиопии, где в ходу было амхарское наречие (см. ниже), хамитизированное сильнее геэза, который остался вплоть до нашего времени языком книжников. И вот только начиная с XIII в. дошли до нас реальные памятники Э. л., под воздействием преимущественно христианско-арабским, на мёртвом геэзе, который, впрочем, под пером амхарских писцов претерпел приблизительно такие изменения, как мёртвый церковно-славянский язык Кирилла и Мефодия в православных славянских странах, напр., на Руси; в *деловых документах* и в *летописях* амхарский элемент выступает очень сильно, особенно в лексике, так что их речь определяется специальным термином «летописная». Период XIII—XV вв. представлен в Э. л. достаточно оживлённой писательской деятельностью, в которой нарядус авторами-церковниками принимают участие, даже на первом месте и не только в роли меценатов, амхарские цари, обыкновенно воспитывавшиеся в богословском духе. В дополнение к литургическому старому ритуалу и старой аксумской гимнологии появились огромными массами более новые священные песнопения своего местного творчества — гимны, стихиры, иногда очень поэтические. Часть их возводится к св. Иареду-сладкопевцу VI в., ещё аксумского периода, но в большинстве они имеют ясно названных авторов амхарского времени. В связи с богослужебным употреблением житий, читавшихся в дни памяти святых, переведён был копто-арабский синаксарий («Сенкесар») Михаила, но его пришлось дополнить обильным житийным материалом своих эфиопских подвижников. В своей диссертации «Исследования в области агиологических источников истории Эфиопии» (СПБ, 1902) Б. Тураев критически изложил содержание главнейших эфиопских житий. Тураев наглядно показал, что жития эфиопских святых, несмотря на огромную примесь чудесного элемента, могут для нас слу-

жить прекрасным источником бытовой истории Эфиопии.

Потребность иметь более широкую общегосударственную *историю* частично заполнялась такими «царскими» легендарными житиями, как царя Лалибалы, предшественника Соломоновой династии, строителя монолитных храмов в высеченных скалах. Полезнее для истории было то, что несомненно издавна начались в Эфиопии сухие и кратко-деловитые летописные заметки о событиях; судить о них, правда, мы можем только по сводке, видимо, не раньше XVI в., т. н. «Краткой хронике» (см. ниже). Подлинная же повествовательная историография, однако с большой примесью художественного богатырского эпоса, начинается с героической хроники о подвигах царя Амда-Сиона I (1314—1344), успешно боровшегося (1332) против мусульман, которые захватили абиссинское побережье (изд. на русском яз. Б. Тураев, «Абиссинские хроники», Л., 1936). Сухая «Краткая хроника» молчит об этих подвигах Амда-Сиона, а сообщает о вражде царя с церковью. Сто лет спустя выделяется и в государственной и в литературной жизни царь реформатор Зара-Якоб (1434—1468). Он принял непосредственное участие в составлении сборника церковных стихотворных гимнов. Свои идеи Зара-Якоб изложил в «Книге света» — «Масхафа берхан»; она — богатейший источник для знакомства с культурно-бытовым обликом Абиссинии XV в. К мемуарному повествованию Зара-Якоба добавлено более короткое дееписание о четырёх его преемниках.

Большое оживление литературного творчества представляет собой XVI в., хотя как раз в этом столетии эфиопскому государству довелось бороться с агрессивным исламом, яростно напиравшим со стороны Нубии и особенно Красного моря (арабский Египет и Иемен тогда, в XVI в., завоёваны были османскими турками). Одновременно, после открытия морского пути в Индию Васко да Гамой, в Абиссинию начали проникать католические миссионеры, соблазнявшие эфиопское правительство на унию с латинским миром, способным, как сразу стало видно, давать защиту против мусульман. Но итти на религиозное воссоединение с папизмом абиссинское духовенство и народ не соглашались. Против латинян, которые обвиняли эфиопскую церковь в иудействе (она празднует и субботу и воскресенье, придерживается обрезания и запрещает употребление в пищу свинины), выступил с вежливым апологетическим трактатом «Исповедание веры» в 1555 г. царь Клавдий (1540—1559). Царствованию «святого Клавдия» («мар Галâвдêвос») посвящена объёмистая цветистая хвалебная хроника, которая, наконец, после описания гибели Клавдия в бою против мусульман и описания народной скорби, завершается (гл. 93) стихотворным плачем-иеремиадой на его смерть в библейском тоне, грустно высказываясь при этом, что одинаковые враги страны — и мусульмане и католики, «люди Рима» (Б. Тураев, «Абиссинские хроники», Л., 1936). Автором этой панегирической хроники, полной арабизмов, повидимому, был любимец Клавдия, плодовитый писатель араб из Иемена архимандрит Аввакум, отрёкшийся от ислама. Продолжение — хроника о правлении Клавдиева преемника Мины (1559—1563) [по-русски — в «Абиссинских хрониках, 1936, стр. 171—187]; тут интересны сцены из детства Мины, когда он рос в плену у мусульман, и поучителен рассказ о том, что внутренние междоусобия в Эфиопии, когда Мина вступил на престол, поддерживались и интригами и военными силами латинян, которые негодовали на Мину за воспрещение латинскому патриарху вести униатскую пропаганду в стране. Деятельность следующего царя Сарса-Денгеля (1563—1597) очерчена в историческом труде явно двух авторов; у первого — сухая летопись, под пером же второго автора получилось очень хорошее, стильное повествование, образцовое вообще в Э. л. (изд. и франц. пер. Конти, Россини в «Corpus scriptorum christianorum orientalium», т. III, Париж, 1907). С правлением ещё Клавдия (ум. 1559), при котором начал свою кипучую писательскую, особенно переводную, деятельность упоминавшийся выше Аввакум, и с

правлением Сарса-Денгеля связан целый ряд замечательных литературных явлений. Переведён был писанный по-арабски номоканон копта ибн-Ассаля XIII в. под заглавием «Фетха нагаст» — «Судебник царей», который и сделался для Эфиопии не только церковным, но и гражданским уложением (изд. и пер. Гвиди, Рим, 1899). С его же именем надо связать летописно-патериковое «Повествование Дабра-Либаносского монастыря» (пер. Б. Тураев в «Записках Вост. отд.», т. XVII, 1906). Появился спрос на произведения, знакомящие с жизнью и историей других народов. Аввакум перевёл в 1553 г. христианизованную легенду о Будде «Варлаам и Иоасаф» (изд. и пер. Бедж, 2 тт., Кембридж, 1924); параллелью к апологам этой легенды явился перевод арабского сборника притч «Калила и Димна» (у славян «Стефанит и Ихнилат»). Об Александре Македонском должна была давать сведения баснословная «Александрия» (изд. и пер. Бедж, 2 тт., Лондон, 1896; переизд. 1933). Иудейская история Иосифа Флавия оказалась переведенной у эфиопов («Зêнâ айхуд») не с основного текста, а с поздней (X в.) переделки т. н. Иосиппа бен-Гориона (изд. с англ. пер. при «Александрии», Лондон, 1933); летописец Сарса-Денгеля усматривал у Гориона образец исторического стиля. Полезнее оказались: переведённая Аввакумом хронография христианина, т. н. Абу-Шакира XIII в. (собственно Петра ибн-ар-Рагиба, изд. на арабском и латинском языках несколько раз), и, вскоре после Сарса-Денгеля, всеобщая история раннего египетского христианина Иоанна Никиуского VII в. Последняя имелась в арабской версии; с неё Иоанн Кальюбский в 1602 г. сделал эфиопский перевод, и теперь труд Иоанна Никиуского остался для нас известен только на эфиопском яз. (изд. и пер. Zotenberg, Париж, 1883; англ. перевод — Чарльз, Лондон, 1916). Кажется, ещё при Клавдии (как намекает гл. 15 его хроники) переведена была если не вся, то в извлечении из своей начальной половины всеобщая история араба-христианина Сев. Сирии, Агапия Манбиджского (X в.), из которой, впрочем, имеется в эфиопской фрагментарной рукописи только астрономо-географическая часть, составленная по Птолемею (изд. и пер. И. Крачковский в «Памятниках эфиопской письменности», XI, СПБ, 1912). Зимой 1595—1596 гг. придворный священник Бахрей написал ценную историю и очерк быта соседнего хамитского племени галла, вторгшегося в XVI в. на территорию Эфиопии и осевшего там. Борьба взаимно-нетерпимых вероисповедных идей (монофизитства, умеренного и крайнего, католицизма, мусульманства, фалашского иудейства) вызвала в Эфиопии даже религиозный индиферентизм и рационализм, блестящим представителем которого явился «абиссинский мыслитель» Зара-Якоб (XVII в.), под чьим именем опубликован был в начале XX в. трактат «Исследование вопросов» — «Хатата», доказывающий, что в вопросах о боге надо быть только деистом и полагаться на разум (изд. и пер. Б. Тураев в «Записках Вост. отд.», т. XVI, 1906). Трактат произвёл сильное впечатление на ориенталистику XX в. и прославил эфиопскую письменность даже среди широкой публики. Возникла восторженная литература об «абиссинском свободном мыслителе XVIII в.» (Б. Тураев, в «Вопросах философии и психологии», 1906). Но в 1916 г. выяснилось, что это, якобы абиссинское, «Исследование вопросов» есть европейская подделка 1850-х гг. Смастерил её отличный знаток эфиопского языка, разочарованный итальянский миссионер Джусто да Урбино (И. Крачковский, в «Известиях Академии наук», 1924, стр. 195—206, и в «Библиографии Востока», кн. VII ,1935, стр. 121—122).

Среди литературных явлений XVII — нач. XIX вв. наибольший интерес представляет собой *историография*. Встречаются тут и такие сказочные произведения, как новый вариант (ок. 1667 г.) легенды о подробностях перехода эфиопского царства в XIII в. к «Соломоновой» династии, «Беэла нагастат» — «Богатство для царей» (изд. с русским пер. Б. Тураев в «Записках Вост. отдел.», 1900, т. XIII). Полезны для историка работы придворных летописцев, имевшихся почти у каждого негуса вплоть до наст. времени (за 1667—

1769 гг. изд. с франц. перев. Гвиди в парижском «Corpus scriptorum christianorum», 1903 — 1910; Weld Blundell, «The royal chronicle 1769—1840», Кембридж, 1922). Создалось и несколько сводов общей истории Эфиопии. Так как они начинаются после сотворения мира, с баснословных времён Аксума, то их обычное заглавие — «Аксумская хроника»; среди них один вид — сжатая, т. н. «Краткая хроника» в редакции ок. XVI в. с её продолжениями, другой вид — довольно механическое собрание разрозненных исторических произведений в виде одного большого целого. Из редакций «Краткой хроники» широкую известность приобрела та, которая от сотворения мира доведена до кончины царя Бакаффы в 1729 г.; её издал и перевёл с содержательными комментариями Р. Бассе под заглавием «Étude sur l'histoire de l'Ethiopie», 1881 (в Journ. Asiatique, XVII и XVIII, и отдельн. оттиск; В. Болотов, «Заметки к краткой эфиопской хронике», в «Византийском временнике», т. XVII, 1910). К широким сводам относится огромная «Хроника дадж-азмача Хайлю» (1786); этот дадж-азмач (генерал-придворный), по его словам, для спасения памяти о прошлом собрал летописи из многих городов и островных обителей озера Цаны. Другой свод такого же рода составил начитанный Лит-Аткум по совету приезжего путешественника Рюппеля в 1833 г. — сводную историю соборной церкви в Аксуме, с важными текстами ряда вкладных грамот царей, «Масхафа Аксум». Для сравнительно-исторической этнографии интересны многочисленные рукописи всяких суеверных молитв, магических заклинаний против нечистой силы и болезней («трясовиц» и др.), волшебные формулы на монетах и оберегах и т. п. заклинательно-колдовской материал, восходящий к глубочайшей древности, к языческим и начально-христианским временам. Обзор их, с библиографией, у Беджа; («History of Abyssinia», т. II, Лондон, 1 издание., 1928, 2 издание. 1936, стр. 581—601 со множеством снимков).

Сев.-эфиопским языком, *геэзом*, пользуются также фалаши (*см.* XLII, 640). Геэз, давно умерший и сохраняющий свою силу только письменно, доныне имеет в живой речи Сев. Абиссинии если не прямых, то очень близких потомков, отношение которых к классическому геэзу можно сравнить с отношением ново-болгарского языка и македонского наречия к старо-болгарскому. Эти *живые наречия:* более северное—*тигре*, преимущественно мусульманское, и более южное — *тигриня* (тиграи), христианское. Тигре архаичнее, чем тигриня, и ближе его к геэзу, хотя на тигриня говорят как раз у Аксума, на родине геэза. В сравнении с этими потомками геэзов, язык *амхарский* представляется сильно хамитизированным, но именно на нём в Абиссинии говорит больше всего людей, и он являлся речью негуса и правительства. По фольклору тигре Конти Россини издал народные предания, пословицы, загадки и пр. в «Giornale» итал. Вост. об-ва, т. XIV (1901) и т. XVI (1903). Участвовавший в экспедиции американского Принстонского университета Э. Литтман обнародовал 5 тт. тигреских записей: тт. I—II (Лейден, 1910) — сказки, обычаи, имена, заплачки, с англ. переводом; тт. III—V (1913 — 1915) — песни с нем. пер. Практически владея обоими тигрескими наречиями, т. е. живыми потомками геэза и стоящим далее от геэза амхарским языком, европейские миссионеры XIX—XX вв. повторили опыт своих предшественников XVI—XVII веков и с помощью привлечённых к делу туземцев перевели на эти живые диалекты и напечатали кое-какие книги вероучительного, молитвенного или элементарно просветительного содержания.

В Э. л. *амхарская речь* несколько проявляла себя приблизительно с XVI в. Для усвоения священно-литературного языка, т. е. мёртвого геэза, понадобились тогда толкования малопонятных слов, имён, понятий, возникли объяснительные геэзо-амхарские словари, «савасев» — «лестница, ступени, мостки». Подобно старо-русским «азбуковникам», эфиопско-амхарские словари превращались из грамматических толкований в разносторонние, энциклопеди-

ческие самого пёстрого характера. Но только в XIX в. вопрос о литературизации амхарского языка получил некоторую сознательную опору. Частью этому содействовал местный пример европейских миссионеров, частью же — командировка молодых людей для обучения в Европу, где они скорее начинали понимать, что для распространения европейского просвещения полезнее живой язык, чем мёртвый. В конце столетия негус Менелик II (1889—1913) посылал абиссинцев учиться в Париж, в Петербург (в Военную академию). Менелик II, заинтересовавшийся раскопками в Старо-Вавилонии, просил Вильгельма II прислать специалистов для археологического обследования Аксума; результаты германской «Aksum — Expedition» были опубликованы. (Берлин, 1913, 5 тт.). Среди новых условий абиссинской жизни XIX в. всё более и более выяснялось письменное практическое удобство живого государственного амхарского языка сравнительно с книжническим геэзом. Если в историографии обильные амхаризмы и раньше считались нормальным явлением, то в XIX в. амхаризация пошла ещё дальше и рельефнее. Вместе с тем начался ряд амхарских переводов старой геэзской историографии, причём сюда были привлечены не только подлинные царские летописи, но и исторически-вздорное династическое «Богатство для царей». Среди отдельных новоэфиопских писателей XIX в. приобрёл крупную известность, впрочем, не за талант, Такла Хайманот (ок. 1820—1902). В нач. 1840-х гг. он, под влиянием итал. миссионеров, которые тогда ещё имели право доступа в амхарскую Абиссинию, перешёл в католичество, и некоторые его работы по истории новой Абиссинии печатались в Европе. Но интереснее всего мемуары его, как очевидца деятельности католических пропагандистов среди абиссинцев. В своих мемуарах он, сообщая и об итальянце Джусто да Урбино (ум. 1856 г.), превосходном знатоке древнего геэза, отметил, что знаменитый «вольнодумец абиссинец XVII в.», рукопись которого «открыл» Джусто, есть литературная подделка самого Джусто (см. выше). Когда записки Таклы Хайманота через 15 лет после его смерти были изданы (Конти Россини: «Fonti Storiche» в академич. Rendiconti, Рим, 1916 г.), они, разоблачивши перед учёным миром пикантную фальсификацию, широко прославили имя Таклы Хайманота. Другой окатоличенный абиссинец, уже не амхарец, а тиграец Фесха Гиоргис, выехав в Рим, напечатал там на своём родном тигреском наречии письмо к землякам под итальянским заглавием «Notizie del viaggio d'un etiopico» (Рим, 1895 г.), где в тоне европейском, хотя достаточно примитивном, не без юмора описал своё путешествие с родины в Италию (англ. пер. Литтмана в «Journ. of the Americ. orient. Soc.», 1902, т. XXII); затем в особом очерке Фесха Гиоргис обрисовал современное состояние своей страны и напечатал в переводе на свою тигрескую речь сжатую «Storia degli Arabi e degli Egiziani» (Рим, 1897 г.); больше, впрочем, печатал он псалмы, молитвы, славословия богородице и пр. В XX в. подвизаются в Риме амхарцы Г. И. Афа-варк и Завальд. Первый из них (он своё имя произносит по-амхарски «Afe-vork»), автор удобных разговорно-практических грамматик своего языка (Рим, 1905 г., франц. «Guide», 1908), издал по-амхарски историю ещё не умершего Менелика II: подробную — «Дагмави Менелик» (Рим, 1901 г.) и краткую — «Леб валад тарик» (Рим, 1908 г.). Полное же повествование о всём царствовании негуса (1889 — 1913) составил на амхарском яз. Габра Селясе, а перевёл на франц. яз. Тесфа Селясе: Guèbrè-Sellassié, «Chronique du règne de Ménélik II, rois des rois», изд. с примеч. и иллюстр. M. de Coppet (Париж, 1930—1931, 2 тт. с атласом). Начинается, впрочем, этот европеизированный труд, в общем солидный, с неизбежных легенд о древнем владычестве иерусалимского змея над Эфиопией, о царице Савской и Соломоне и т. п. К амхарским писателям европейского типа относится и последний преемник Менелика рас Тафари (род. в 1893 г., регент с 1916 г., негус под именем Хайле Селясе с 1918 г.). Вступивши на престол, Хайле Селя-

се стремился насадить европеизм в стране, вопреки желаниям эфиопской знати и влиятельного духовенства. Для распространения просвещения он завёл в Аддис-Абебе типографию; до тех пор типографии существовали только у миссионеров на абиссинских окраинах. Правда. в угоду клерикалам, аддис-абебская печатня начала прежде всего выпускать такие книги, как поучения Иоанна Златоуста или аскетические творения Исаака-пустынника, на амхарском языке, со вступительною статьёй самого негуса (1923). В 1924 г. была основана еженедельная газета в Аддис-Абебе «Берханэнна селям» («Свет и мир»), с франц. под заголовком Lumière et paix» и с эпиграфом: «Царь царей Хайле Селясе I, искренно стремясь видеть в своей стране царство света и мира, пожелал, чтобы так была названа и эта газета»; редактором газеты был назначен отставной генерал Такла Хаваријат. Газета, правду сказать, оказалась довольно поверхностной, а укоренившиеся старинные литературные приёмы сказывались в ней иногда в довольно неожиданных случаях. Воззвания негуса Хайле Селясе к своему народу в 1935 году мобилизоваться на борьбу с итальянцами были печатно облечены в традиционную стихотворную форму, с надлежащим метром, с надлежащей рифмовкой, как это делали и прежние негусы.

Историю Э. л. приходится всё ещё изучать по рукописям. Из описательных каталогов особенно ценен: «Catalogue raisonnè des manuscrits éthiopiens appartenant à Antoine d'Abbadie» (P., 1859) для прекрасно подобранной коллекции д'Аббади, которая теперь перешла в Парижскую национальную библиотеку и дополнительно описана: *ChaineP.M.*,le, «Catalogue des manuscrits ethiopiens de la collection Antoine d'Abbadie», P., 1912; к ней важная «Notice» и указатель *Conti Rossini C.* в «Journal Asiatique», P., 1914 (св. 300 стр.). Также крайне необходимы каталоги других эфиопских рукописей Национальной библиотеки: *Zotenberg H.*, «Catalogue de la Bibliothèque nationale. Catalogue des manuscrits orientaux», 3 série, Manuscrits éthiopiens, P., 1877; *Chaine M.*, «Catalogue des manuscrits èthiopiens de la collection Mondon—Vidailhet», P., 1913 и Британского музея—Dillmann (London, 1847), продолж. *W. Wright* (Л., 1877). Сводный реестр всех известных рукописей—*Zanutto S.*, «Bibliographia etiopica, in continuazione alla „Bibliografia etiopica" di G. Fumagalli...», Roma, 1929, —как дополнение общей библиографии по Эфиопии: *Fumagalli G.*, «Bibliografia etiopica. Catalogo descrittivo..,», Milano, 1893. Краткие обзоры Э. л.; a) *Conti-Rossini C.* «Note per la storia letteraria abissina», «Rendiconti della R. Accademia nazionale dei Lincei», Roma, 1899—1900, t. VIII; b) крайне сжато — «Die Kultur der Gegenwart», hrsg. von *P. Hinneberg*, Tl. 1, Abtg., 7, Die orientalischen Literaturen, von *E. Schmidt...*, *Th. Nöldecke...*, Lpz., 1906; c) популярно: *Littmann E.*, «Geschichte der Aethiopischen Litteratur», в кн.: «Geschichte der christlischen Litteraturen des Orients», 2 Ausg Lpz., [1907]—1909; d) *Baumstark A.*, «Die christlichen Litteraturen des Orients», Einleitung, II, 2 Das christlich-arab. und d. äthiop. Schrifttum, B., 1911 (Sammlung Göschen, Bdch. 528); e) *Тураев Б.*. «Абиссинская литература» в кн. «Литература Востока» [Сборник статей], вып. 2, П., 1920, очень бегло; f) примыкает к Литтману; *Harden J. M.*, «An introduction to ethiopic christian literature», L., 1926; g) *Guidi I.*, «Breve storia della letteratura etiopica», Roma, 1932. За новейшими проявлениями литературной жизни в Эфиопии внимательно следит римский журнал «Oriente Moderno», например, в статьях *Conti-Rossini C.* и особенно *Cerulli E.*, «Nuove idee nelle'Etiopia e nuova letteratura amarica», «Oriente Moderno», Roma, 1926, № 3, и далее 1928, 1932, 1933 и др. По эфиопскому языку: *Крымский А.*, «Семитские языки и народы», ч. 3, М., 1909—12 (Труды по Востоковедению, изд. Лазаревск. институтом Восточных языков, вып. 5, № 3); *Brockelmann C.*, «Crundriss der vergleichenden Grammatik der semitischen Sprachen», I—II, B., 1908—13; *Cohen M.*, «Langues chamito-sémitiques», в кн.: «Les langues du monde par un groupe de linguistes sous la direction de *A. Meillet* et *M. Cohen*», P., 1924 (стр. 81—151); *Юшманов Н. В.*, «Языки Абиссинии. Общие сведения», в кн.: «Абиссиния (Эфиопия)», Сборник статей, М.—Л., 1936 (Акад. наук СССР. инст. антропологии, археологии и этнографии). Для общеисторических справок см. большие обработки эфиопской истории *Budge E. A. W.*, «A history of Ethiopia Nubia and Abyssinia...», 2 vls, L., 1928, 2 изд., 1936; *Conti Rossini C.*, «Le lingue e letterature semitiche d'Abissinia», Roma, 1921; *Coulbeaux J.—B.*, «Histoire politique et religieuse d'Abyssinie depuis les temps les plus reculés jusqu'à l' avènement de Ménélick II», 3 vls, P., 1929.

А. Крымский.

Эфир, гипотетическая материальная среда, которой в классической физике приписывали роль «носителя» электромагнитных и гравитационных полей. Современная физика рассматривает электромагнитное поле (и другие поля) как самостоятельную физическую реальность, как одну из форм материи и отвергает существование Э. — универсальной мировой субстанции, наполняющей всё пространство. Тем не менее развитие взглядов об Э. представляет большой исторический и методологиче-

ский интерес. Отказ от Э. означал крушение механистической физики.

Проблема Э. в физике возникла в XVII в. Важнейшей задачей физики в то время было объяснение движения планет и других тел солнечной системы. Кеплер установил кинематические законы обращения планет вокруг Солнца, Ньютон открыл количественный закон тяготения. Естественно, возник вопрос: что же вызывает всеобщее притяжение тел, как эта сила передаётся от одного тела к другому через разделяющее их пространство, чем можно объяснить самый закон тяготения? Можно наглядно себе представить передачу действия при прикосновении (удар или давление), но как передаётся воздействие через огромные расстояния?

Решение этой проблемы Декартом состояло в утверждении, что в природе нет пустого пространства, и кажущаяся пустота в действительности заполнена сплошной субстанцией, единственным аттрибутом которой является протяжённость. Отдельные тела образуются в результате относительного движения частей (элементов) этой среды. Вся солнечная система представляет собой громадный вихрь, вращающийся вокруг своей оси. Однако Декарту пришлось чрезвычайно усложнить свою картину мира, чтобы как-либо объяснить известные уже в то время факты. Его последователи вынуждены были отказаться от представления о сплошной мировой среде.

Гюйгенс, Ломоносов, Эйлер рассматривали Э. как чрезвычайно «тонкий и упругий» газ; движениями и толчками частичек этого газа стремились объяснить не только тяготение, но и другие виды взаимодействия материальных тел. Однако идея о газообразном Э., по мере увеличения количества фактов, подлежавших объяснению, становилась всё более противоречивой и запутанной. Ньютон выдвинул против картезианских эфирных теорий тяготения простой аргумент: как могут двигаться сквозь подобную среду планеты и кометы, не теряя своей энергии? А между тем движения небесных тел не встречают никакого сопротивления. Сторонники учения о газообразном Э. не сумели разрешить эту загадку. Более того, чтобы объяснить различные виды взаимодействий тел на расстоянии (электрические, магнитные, молекулярные «сцепления»), приходилось придумывать столько «эфиров», сколько было известно тогда видов взаимодействия. Теории Э. были надолго дискредитированы. Победила формальная концепция дальнодействия, приписывавшая телам способность действовать друг на друга на расстоянии (actio in distans), выдвинутая последователями Ньютона.

В первой четверти XIX в. начинается новый этап развития представлений об эфире. Юнг и Френель доказали, что свет — не поток корпускул, как утверждал Ньютон, а волновой процесс, распространяющийся от излучающего тела во все стороны. Было доказано, что световые колебания — не продольные, а поперечные. Следовательно, должна существовать среда, в которой эти колебания происходят. Физика снова вернулась к признанию Э. Но световые волны — поперечны, а поперечные колебания немыслимы в жидкости или в газе, они могут совершаться только в твёрдых телах. Э., следовательно, должен быть упругой, твёрдой средой. Но как через твёрдую среду могут двигаться тела, например, планеты? Стокс обошёл эту трудность, указав, что существуют тела, проявляющие свойства твёрдых при быстрых и кратких воздействиях, и жидких — при медленных воздействиях (напр., сапожный вар).

Однако при попытках объяснить динамически явления распространения света в твёрдом Э. физики столкнулись с непреодолимыми трудностями. Укажем на одну из них. Какое бы возмущение — продольное или поперечное — ни распространялось в твёрдой среде, при переходе его из данной среды в другую, обладающую иной плотностью или упругостью, должны возникать как поперечные, так и продольные волны. Но при переходе света из одной среды в другую не возникает никаких продольных волн. Это обстоятельство не поддаётся никакому объяснению.

Следовательно, Э. не может быть материальной средой, обладающей

«нормальными» механическими свойствами. Мак-Келлаг (Mac Cullagh) установил, что если представить себе Э. как упругую среду, элементы которой противодействуют не деформации (как в обычных телах), а абсолютному вращению, то такой Э. не противоречит законам оптики.

Положение ещё более осложнилось после открытия существования электромагнитного поля и доказательства электромагнитной природы света. Свойства Э. как носителя электрических и магнитных действий должны были объяснить законы электромагнитного поля (законы Максвелла). Но это оказалось невозможным. Например, электрическое поле связано с зарядом-источником поля, но оно существует и в световом поле; придумать эфирную механическую модель электрического поля можно либо для первого случая, либо для второго. Но такой модели Э., которая объяснила бы оба вида электрического поля, придумать никому не удалось, она неизбежно противоречива.

Наконец, все фантастические допущения о причудливых свойствах твёрдого Э., придуманные ad hoc, были отброшены. Максвелл, У. Томсон и др. приступили к разработке теории Э. как идеальной жидкости. Физики надеялись на этом пути освободиться от произвольных гипотез о свойствах Э.

Электрическое и магнитное поле стали рассматривать как проявление взаимодействия вихрей в Э. (как известно, вихри могут притягиваться и отталкиваться). Но вихревая теория к концу XIX в. также зашла в тупик. Согласно электронной теории, каждый электрон связан с электрическим и магнитным полем. Следовательно, каждый электрон должен быть узлом вихревых нитей в Э. При движении электронов эти нити должны образовать запутанный клубок, ибо проходить друг через друга они не могут. Теории Э. как идеальной жидкости также оказались несостоятельными.

Итак, Э. — не твёрдое тело, не жидкость, не газ. Его части не испытывают ни деформации, ни вращений, ни перемещений (ещё Френель вынужден был признать, что части Э. не перемещаются друг относительно друга). Что же такое Э.? Физику, труды которого завершили эпоху классики, — Г. А. Лоренцу пришлось предположить, что Э. — абсолютно неподвижная среда, заполняющая весь мир, проникающая сквозь вещество и обладающая единственным свойством — быть носителем (субстратом) полей. Электромагнитное поле заряда изменяется при его движении относительно Э.

Однако и этот последний аттрибут Э. вскоре исчез. Ибо, как выяснили исследования по электродинамике движущихся сред, движение заряженных тел относительно Э. (т. е., в сущности, абсолютное движение) ни в чём себя не обнаруживает. Важны лишь относительные движения заряженных тел. После создания теории относительности идея Э. была отброшена. Современная физика не ищет никакого «носителя» для полей, являющихся особыми видами материи, несводимыми к веществу (хотя они и связаны с последним). Вместе с Э. сошла со сцены основная механическая концепция в физике. Её продолжают придерживаться лишь отдельные учёные, не желающие порывать со старым механистическим, метафизическим материализмом в науке. См. *физика*, XLIII, 311/13, 325/26, 335/41.

Р. Штейнман.

Эфир серный, см. *эфиры.*

Эфира, молодая стадия медузы, см. *акалефы.*

Эфирно-валерьяновые капли. Валерьяновые капли представляют собой спиртовую настойку из корневища растения Valeriana officinalis (см. *мауновые*, XXVIII, 341). Действующим веществом является борнеол, принадлежащий к группе камфар (см. *камфара*). Валерьяна действует как успокаивающее и противосудорожное средство; употребляется при болях, нервном возбуждении, бессоннице, спазмах, судорожных припадках. Кроме упомянутой спиртовой настойки (tinctura valerianae simplex), употребляется водная настойка (infusum valerianae) и эфирная (tinctura valerianae aetherea).

Н. К.

Эфирные масла — совокупность разнообразных веществ, встречающихся в растениях (см. *эфиро-*

носы), общим признаком которых является пахучесть и способность перегоняться с водяным паром. В отличие от жирных масел, представляющих смеси различных глицеридов, состав и химический характер Э. м. чрезвычайно разнообразны: в них входят углеводороды, спирты, фенолы, простые и сложные эфиры, альдегиды, кетоны, иногда сернистые соединения (тиоэфиры) и даже азотистые соединения (горчичные масла, индол и т. д.). Но особенно характерными составными частями Э. м. являются углеводороды формулы $C_{10}H_{16}$ или $C_{15}H_{24}$ — терпены (*см.*) и их разнообразные кислородные соединения. Иногда в Э. м. наблюдается выделение твёрдой части, которая называется *стеароптеном*, в отличие от жидкой — *элеоптена*. Э. м. стоят в связи со смолами и бальзамами. Э. м. могут содержать различные части растения: корень, стебель, листья, цветы, плоды; но иногда Э. м. преобладают в каких-либо одних органах (ср. *эфироносы* и *растительные соки*, том XXXVI, ч. 1, 88/90). Составные части Э. м. могут (чаще всего) находиться в растении в свободном виде, т. е. как таковые, а могут быть связанными с другими соединениями, напр., с глюкозами (в виде глюкозидов).

Знакомство с Э. м. и употреблением их, а также бальзамов и смол, уходит в отдалённые времена, как на это указывают санскритские, персидские и египетские источники. В IV в. хр. э. и позднее сперва у арабов, а затем у европейцев появились трактаты о способах перегонки Э. м., но точных сведений о составе и химической природе составных частей Э. м. не могло появиться до того времени, пока достаточно не развилась органическая химия, т. е. до XIX в. Только в 1818 г. был установлен элементарный состав терпентинного масла (C_5H_8). Из Э. м. было выделено очень много составных частей, различающихся по свойствам. Но только разработка методов выделения, очищения и индивидуализации переведением через кристаллические соединения, а затем открытие новых методов определения строения и синтетического получения и изучение изомерных превращений чрезвычайно изменчивых соединений группы терпенов осветили эту запутанную область и позволили свести состав углеводородов разнообразных Э. м. к сравнительно небольшому числу химических индивидуумов. Задача предстояла чрезвычайно трудная, и только усилиями длинного ряда выдающихся исследователей как иностранных, так и русских, удалось достигнуть, хотя ещё и не окончательного, её разрешения. Несмотря на блестящие работы выдающихся учёных, в области Э. м. представляется широкий простор для дальнейшей исследовательской работы, т. к. громадное количество растений ещё не изучено и в составе их Э. м. несомненно будут обнаружены новые, до сих пор не изученные соединения.

Литература: *Демьянов Н. Я., Нилов В. И., Вильямс В. В.*, «Эфирные масла, их состав и анализ», 2 изд. ,М. — Л., 1933 (там же довольно полный список литературы по Э. м.). *Н. Демьянов.*

Эфироносы. Под этим названием объединяются ароматические растения, в тех или других органах которых содержатся *эфирные масла* (см.; ср. также *растительные соки*, том XXXVI, ч. 1, 88/90). Наибольшие количества эфирных масел в растениях чаще всего сосредоточены в плодах (анис, фенхель, тмин, кориандр, ажгон, цитрусовые и др.) и цветах (роза, жасмин, тубероза, фиалка, гвоздика и др.), меньше — в листьях (мята, базилик, розмарин, пачули и др.) и ещё меньше — в стеблях. У некоторых растений эфирные масла содержатся в подземных органах — корнях и корневищах (колюрия[1], валерьяна, гравилат, ирис, аир, ветиверия[2]).

У большинства растений эфирное масло скопляется в свободном виде и тогда легко отгоняется с водяным паром. У некоторых же растений эфирное масло находится в соединении с другими веществами, и тогда для отгонки их требуется предварительная обработка (ферментирование), при которой под влиянием особых ферментов происходит

[1]) Coluria geoides, из сем. розоцветных, дико произрастающая на Алтае. Масло содержит до 90% эвгенола.

[2]) Uetiveria zizanoides, злак из юго-вост. Азии. Масло с гераниево-розовым запахом.

высвобождение эфирного масла. Например, горькоминдальное эфирное масло высвобождается из сложного нелетучего соединения под влиянием фермента эмульсина. Ирисовое эфирное масло тоже высвобождается из нелетучего соединения под влиянием неизвестного пока фермента, действующего при особых условиях (*см.* ниже). Для получения горькоминдального эфирного масла измельчённые семена горького миндаля после извлечения жирного масла прессованием обливаются тёплой водой и оставляются на сутки для брожения. При этом под влиянием фермента эмульсина высвобождается горькоминдальное эфирное масло, которое легко отгоняется с водяным паром. Если же измельчённые семена миндаля после прессования запарить при температуре кипения воды, при которой эмульсин убивается, эфирное масло не выделяется. В этом случае к остывшему затору нужно прибавить некоторое количество незапаренных семян миндаля с действующим эмульсином, и тогда после брожения горькоминдальное масло легко отгоняется с водяным паром. Точно так же корневища ириса только после сушки и хранения в течение не меньше года приобретают приятный фиалковый запах и выделяют ценное ирисовое масло. Если же корневища, имеющие в свежевыкопанном состоянии простой травянистый запах, засушить при температуре около 100°, при которой, видимо, убивается неизвестный пока фермент, то сколько и как бы потом ни хранили и ни сушили корневища ириса, запах остаётся тем же травянистым.

Эфирные масла в свободном или связанном состоянии обычно локализуются в растениях в особых выделительных органах, среди которых различают внешние, или экзогенные, и внутренние, или эндогенные. Самыми простыми из первых являются железистые пятна, представляющие собой крупные клетки со скоплением эфирного масла в подкутикулярном слое (лепестки розы, фиалки, туберозы). Более сложными внешними выделительными органами являются простые и сложные железистые волоски и железистые чешуйки, или просто желёзки, представляющие одно- или многоклеточное булавовидное расширение с эфиро-масличным вместилищем, сидящее на укороченной или удлинённой одно- или многоклеточной ножке. Среди эндогенных выделительных органов различают самые примитивные, так наз. экскреторные клетки (анр, валерьяна) и более сложные вместилища эфирных масел разных типов: схизогенного, т. е. образовавшиеся при разъединении клеток (зонтичные), лизигенного, т. е. образовавшиеся через растворение группы клеток (ясенец), или схизолизигенного типа, т. е. возникающие через разъединения, но развивавшиеся через растворение клеток (*см.* XXXVI, ч. 1, 88/89).

Ароматические растения распространены почти во всех основных странах света. По географическому размещению наиболее богаты ароматическими растениями тропики. По Маннеру, из 295 семейств растительного царства душистые растения встречаются в 87 семействах, что составляет 29,47%. Из них в тропиках произрастает 43,6%, в тропических субтропиках 5,8%, в субтропиках 2,3%, в умеренных субтропиках 1,2%, в умеренной зоне 19,5% и, наконец, 27,6% имеют широкое распространение по земному шару.

Количественное содержание эфирных масел в растениях обычно составляет незначительный процент от сырого веса перерабатываемых органов растения. Так, напр., в цветах резеды содержится 0,003% эфирного масла, в лепестках казанлыкской розы 0,040—0,060%, в соцветиях лаванды 0,8—1,2%, в соцветиях мускатного шалфея 0,2—0,3%, в листьях мяты 0,3—0,5%, в листьях герани 0,2—0,35%, в плодах кориандра 0,8—1,2%, в плодах аниса 2—3,5%, в плодах фенхеля 4—6%. Но, как исключение, встречается и 16—20% (гвоздичное дерево). Эфирные масла, применяющиеся в парфюмерной, косметической, мыловаренной, пищевкусовой, фармацевтической, химической и других отраслях промышленности, используются в целом виде (розовое, гераниевое, шалфейное, лавандовое и др.) или в виде компонентов (тимол, линалоол, анетол,

ментол, эвгенол, цитраль и др.), выделяемых из эфирных масел.

Мировое производство натуральных эфирных масел по состоянию на 1926/1927 г. (до мирового кризиса) определялось (по Цандеру) приблизительно в 20—22 млн. *кг*, стоимостью в 200—250 млн. герм. марок. Получение натуральных эфирных масел известно почти во всех странах, особенно в тропических и субтропических, богатых разнообразием ароматических растений. Первое место по производству натуральных эфирных масел и парфюмерных изделий занимает Франция (с колониями). Промышленное возделывание Э. в царской России ограничивалось тремя культурами — анис, фенхель, мята, занимавшими ок. 8.000 *га*. Ежегодный ввоз из-за границы эфирных масел и изделий из них оценивался почти в 6 млн. рублей золотом.

Развитие эфиро-масличной промышленности в СССР видно из следующей таблицы (табл. 1) роста посевных площадей и освоения новых видов Э.:

Таблица 1.

Годы	Площадь в *га*	Число культур	Годы	Площадь в *га*	Число культур
1921	5	1	1931	59.414	9
1923	455	3	1932	97.137	9
1924	1.378	3	1933	105.789	11
1925	3.039	3	1934	84.537	11
1926	3.152	4	1935	108.025	13
1927	9.598	5	1936	130.863	15
1928	17.419	6	1937	157.400	16
1929	21.795	6	1938	160.304	18
1930	34.144	8	1939	162.226	24

Освоение новых эфиро-масличных культур в СССР шло как за счёт натурализации иноземных промышленных Э., как лаванда, розмарин, казанлыкская роза, герань, ажгон, лимонное сорго и др., так и за счёт введения в культуру дикорастущих ароматических растений отечественной флоры. Из последних введены в культуру мускатный шалфей, гераклеум, змееголовник, колюрия, эфирное масло которой заменяет импортное гвоздичное масло. В настоящее время опытные учреждения и совхозы эфиро-масличной промышленности работают над освоением недостающих до полного ассортимента таких субтропических ароматических культур, как пачули, жасмин крупноцветный, эвкалипт лимонный, горький померанец, бергамот, туберoза, фиалка и др.

Размещение эфиро-масличных культур и заводов для их переработок в СССР (1939) дано в след. таблице: (табл. 2):

Таблица 2.

Районы	Число заводов	Наименования эфиро-масличных культур
Воронежская обл.	1	Кориандр, анис, мята
Курская »	—	Кориандр
Тамбовская »	—	Кориандр
Саратовская »	—	Кориандр
Куйбышевская »	1	Кориандр, змееголовник
Чкаловская »	—	Кориандр
Мордовская АССР	—	Кориандр
Украинская ССР	5	Мята, тмин, кориандр, фенхель
Крымская обл.	4	Роза, лаванда, мускатный шалфей, ирис, розмарин
Краснодарский край	4	Мускатный шалфей, кориандр, роза, лаванда, базилик, гераклеум

Таблица 2 (продолжение).

Районы	Число заводов	Наименования эфиро-масличных культур
Ставропольский край	1	Кориандр
Западная Грузия	4	Герань, эвкалипт лимонный, сорго лимонное, горький померанец, пачули, жасмин крупноцветный, фиалка, туберoза, бергамот
Восточная Грузия	4	Герань, роза
Армянская ССР	1	Герань, роза
Таджикская ССР	3	Герань, роза
Киргизская ССР	1	Мускатный шалфей, аягон, колюрия
Всего	29	Всего 24

Падение импорта в связи с ростом отечественного производства натуральных эфирных масел, а также размеры производства последних в СССР по состоянию на 1939 г. показаны в таблицах 3, 4 и 5.

Таблица 3.

Годы	1913	1924	1925	1928	1929	1930	1931	1932
Импорт эфирных масел в *m*	240	181	178	138	98	65	19	5

Таблица 4.

Годы	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940
Отечественное производство в *m* . .	112,2	120,4	174,5	248,9	297,5	474,5	584,2	539,2	623,0

Литература: «Эфирномасличные растения, их культура и эфирные масла». [Сборник]. Под ред. *Е.В. Вульфа*, т. I—III, Л., 1933—37; «Эфирные масла», под общ. ред. *Г.В. Пигулевского*, М.—Л., 1938; *Рутовский Б. Н.*, «Эфирные масла и как их добывают», М., 1933; «Справочник неизменных цен 1926/27 г. на продукцию пищевой промышленности», М.—Л., 1935 (Наркомпищепром СССР); *Gildemeister E.* und *Hoffmann F.*, «Die ätherischen Öle», Bd I—III, Reg. Bd, 3. Aufe., Miltiz — Lpz., 1928 — 31; *Durvelle I. P.*, «Fabrication des essences et des parfums. Chimie des parfums», 3 éd., P., 1930; *Tschirch A.*, «Handbuch der Pharmakognosie», 3 Bde, Lpz., 1909 — 25 (в т. ч. 44 Lfg, Bd II); *Zander H. H.*, «Weltproduktion und Welthandel von ätherischen ölen und d. wirtschaftl. Entwicklung ihrer Industrie», B., 1928.

Г. Гунько.

Эфиры, органические соединения, в которых два радикала — один из них должен быть непременно спиртовым или фенольным, а другой может быть или такого же характера или радикалом кислотным — связаны кислородом. В первом случае Э. называются *простыми*, во втором — *сложными*. Спирты и фенолы, образующие Э., могут быть различной атомности, а кислоты — минеральными, органическими различной основности. Так как при образовании Э. выделяется вода из водных остатков, то Э. принадлежат к ангидридным соединениям.

К ст. *Эфироносы* **Таблица 5.**

Название культур	Общая площадь в *га* в 1939 г.	Уборочная площадь в *га* в 1939 г.	Вид сырья	Урожай сырья в *ц/га*	Выход эфирного масла в %	Урожай эфирного масла в *кг/га*	Всего выработано эфирного масла в 1939 г. в *кг*	Стоимость в ценах 1926—1927 гг. (в руб.)		
								1 *кг* эфирного масла	валовой доход с 1 *га*	всего
Кориандр	131.113,5	131.113,5	Плоды	3,5	0,7558	2,645	232.012	65	171,92	15.080.780
Анис	2.002	2.002	»	3,21	1,784	5,723	11.457	34	194,58	389.538
Тмин	4.341	2.889	»	6,4	3,905	24,922	22.604,4	68	1.699,45	1.537.099
Фенхель [1])	—	—	»	—	3,557	—	5.799	35	—	202.965
Ажгон	150	150	»	6,8	3,986	27,104	3.951	121	3.279,58	278.071
Мята	11.052,7	11.052,7	Сухой лист	7,3	2,057	15,016	167.767	59	885,94	9.398.253
Мускатный шалфей .	8.058,6	4.286,5	Свежие соцветия . .	31,85	0,132	3,949	18.136	393	1.550,95	7.127.448
Роза	1.014,68	470	Лепестки цветов . . .	15,0	0,054	0,810	398,6	18.497	14.982,57	7.372.904
Лаванда	1.293,5	867	Свежие соцветия . .	26,0	0,721	18,746	16.098	341	6.392,38	5.489.418
Розмарин	7,0	7,0	Свежие ветки	31,13	0,814	25,339	154,7	310	7.855,0	47.957
Базилик	631,9	631,9	Цветущая трава . . .	108,3	0,276	2,989	18.889	—	—	—
Герань	2.355	2.355	Свежая трава	156,1	0,115	17,951	41.680	560	10.052,56	23.340.800
Ирис [2])	61	11,5	Сухие корневища . .	1,8	—	—	—	—	—	—
Эвкалипт лимонный .	35,7	2,5	Свежие листья	17,0	0,444	7,548	19	—	—	—
Эвкалипт глобулюс .	8	8	Свежие листья	9,0	0,861	7,749	62	—	—	—
Сорго лимонное . . .	50	10	Свежая трава	32,4	0,237	7,678	77	231	1.773,62	17.787
Горький померанец .	48,24	27	Свежие листья . . .	1,3	0,213	0,277	7,47	—	—	—
Жасмин крупноцветный [3]	4	—	Свежие цветы	—	—	—	—	—	—	—
			Свежие листья	—	—	—	—	—	—	—
Пачули [3])	—	—	Плоды	—	—	—	—	—	—	—
Бергамот [3])	—	—	Свежие цветы	—	—	—	—	—	—	—
Тубероза [3])	—	—	Свежие цветы и листья	—	—	—	—	—	—	—
Фиалка [2])	—	—								
Колюрия [4])	—	—	Сухие корни	—	0,467	—	325	—	—	—
Гераклеум [5])	—	—	Плоды	—	4,0	—	46,1	72	—	3.319
Итого	162.226,82	155.883,7	—	—	—	—	539.128,15	—	—	70.986.339

[1]) Перерабатывался урожай предыдущего года; [2]) использовались сухие корневища; [3]) заложен питомник; [4]) перерабатывались корни дикорастущей колюрии; [5]) перерабатывались плоды дикорастущего гераклеума.

Простые Э. одноатомных спиртов бывают *собственно простыми Э.*, когда содержат одинаковые радикалы, напр.;

$$\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!O,\quad \begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\!\!>\!O,\quad \begin{matrix}C_6H_5\\C_6H_5\end{matrix}\!\!>\!O,$$

или — смешанными, напр.:

$$\begin{matrix}CH_3\\C_2H_5\end{matrix}\!\!>\!O,\quad \begin{matrix}C_6H_5\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!O.$$

Общие способы получения простых Э. следующие: действие иодюров на алкоголяты: $C_2H_5ONa + CH_3J = NaJ + C_2H_5OCH_3$, или отнятие воды от спиртов серной кислотой или пропусканием паров спиртов через нагретые катализаторы (особенно содержащие Al_2O_3). Простые Э., за исключением метилового, который газообразен, — нейтральные жидкости, летучие и горючие, или твёрдые тела. Простые Э. довольно индифферентны. В отличие от спиртов, на них не действуют ни натрий, ни пятихлористый фосфор при обыкновенной температуре; ни вода, ни щелочи их не омыляют (разлагают) без давления. Иодистый водород при нагревании разлагает их на иодюр и спирт, напр.:

$$\begin{matrix}C_2H_5\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!O + HJ = CH_3J + C_2H_5OH.$$

На этой реакции основывается определение метоксильных групп (OCH_3) в природных органических соединениях, весьма часто встречающихся в растительных продуктах (сложных углеводах, алкалоидах, метиловых эфирах, фенолах и др.).

Обыкновенный, или *этиловый*, *Э.*, $\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\!\!>\!O$, неправильно называемый *серным Э.*, является наиболее важным и давно известным представителем этого класса. Приготовление его действием на спирт серной кислоты было открыто ещё в 1540 г. Валерием Кордом; процесс и роль серной кислоты изучались различными учёными (особенно Митчерлихом), но были окончательно разъяснены Вильямсоном. Им же было установлено правильное отношение Э. к спирту. Согласно Вильямсону, действие серной кислоты сводится к образованию этилосерной кислоты, при действии на которую спирта образуется Э.:

$$1)\ C_2H_5OH + H_2SO_4 = C_2H_5OSO_2OH + H_2O;$$

$$2)\ C_2H_5OSO_2OH + C_2H_5OH = \begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\!\!>\!O + H_2SO_4.$$

Что реакция протекает так, Вильямсон доказал образованием смешанного Э. в случае подливания к этилосерной кислоте другого спирта, напр., амилового:

$$C_2H_5OSO_2OH + C_5H_{11}OH = H_2SO_4 + \begin{matrix}C_2H_5\\C_5H_{11}\end{matrix}\!\!>\!O.$$

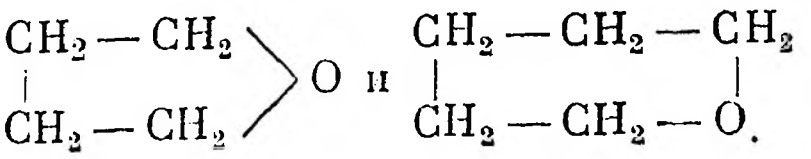
Этиловый Э. — бесцветная, подвижная, очень летучая жидкость, темп. кип. 35°, темп. плав. — 117,6°, уд. в. 0,731 (при 4°); не смешивается с водой, но в ней отчасти растворяется; в этиловом Э. вода также растворяется. Этиловый Э. растворяет многие соединения — как органические (особенно жиры), так и некоторые неорганические (иод и некоторые соли). Применяется для извлечения и количественного определения жиров. Пары его тяжелы и горючи и с воздухом взрывают. При вдыхании паров этилового Э. сперва наступает возбуждение, а затем потеря чувствительности, почему он применяется при хирургических операциях; такой Э. должен быть особо чистым (Aether pro narcosi).

Э. многоатомных алкоголей. Многоатомные алкоголи способны образовать простые Э. как с одноатомными алкоголями, так и выделением воды за счёт своих собственных спиртовых гидроксилов. Так, этилен-гликоль даёт, например, с метиловым алкоголем эфиры: $CH_3OCH_2CH_2OH$ и $CH_3OCH_2CH_2OCH_3$, а также

$$\begin{matrix}CH_2\\|\\CH_2\end{matrix}\!\!>\!O \quad \text{и} \quad O\!<\!\begin{matrix}CH_2-CH_2\\CH_2-CH_2\end{matrix}\!\!>\!O.$$

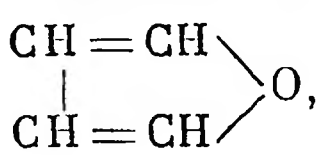
Э. с одноатомными спиртами не представляют особого интереса, хотя метиловые Э. многоатомных фенолов распространены в растениях, а Э. углеводов играют в последнее время довольно важную роль при установлении строения углеводов. Э. второго типа, т. н. окиси двухатомных радикалов, представляют значительный интерес и связаны с многими важными группами органических соединений. В соответствии с принципами

стереохимии, особенно прочными являются окиси из 5 и 6 членов в цикле:



Подобные циклические группировки, — причём в каждом звене CH_2 водород замещён группой OH, что значительно уменьшает устойчивость цикла, — входят в окисные формы глюкоз.

Тетрагидро-фуран, представляющий продукт присоединения 4 H к фурану (см. *фурфуран*),



важный кислородный гетероцикл, образующийся в форме производных (фурфурола и др.) из углеводов. Окиси терпенового ряда, напр., цинеол (*см.*), нередко встречаются в эфирных маслах.

Особый класс простых Э. представляют производные неспособных к существованию двухатомных и трёхатомных (и одного четырёхатомного) спиртов с водными остатками при одном атоме углерода, например: $CH_2(OH)_2$, $CH(OH)_3$, $C(OH)_4$. Первое соединение представляет гидрат, отвечающий муравьиному альдегиду, второе — ортомуравьиную, третье — ортоугольную кислоту. Подобные производные этана будут: $CH_3CH(OH)_2$ и $CH_3C(OH)_3$; второе соединение — ортоуксусная кислота. Простыми Э. будут для метилового и этилового спирта: $CH_2(OCH_3)_2$ — *метилаль*, $CH_3CH(OC_2H_5)_2$ — *ацеталь*, $CH(OC_2H_5)_3$ — *ортомуравьиный Э.* и $C(OC_2H_5)_4$ — *эфир Бассета*, или *ортоугольный*.

Сложные Э. Сложные Э. формально, по способам образования из спиртов и кислот и по строению, аналогичны солям, но по свойствам существенно отличны. Различают сложные Э. минеральных и органических кислот. Образуются они прямым взаимодействием спиртов с кислотами. Реакция идёт с выделением воды и сопровождается малым тепловым эффектом. При обыкновенной температуре реакция протекает чрезвычайно медленно, с повышением температуры скорость её возрастает, но до конца она не доходит — ограничена пределом, т. к. продукты реакции снова могут давать исходные вещества. Вследствие очень малого теплового эффекта реакции, предел её не зависит от температуры, но зависит от относительных количеств спирта и кислоты (по закону действующих масс) и от характера и строения спирта (и кислоты). Устраняя выделяющуюся воду (напр., серной кислотой или HCl) и беря избыток кислоты, можно достигнуть почти полного переведения спирта в Э. Для эквимолекулярных количеств этилового спирта и уксусной кислоты реакция изобразится так:

$$C_2H_5OH + C_2H_4O_2 \rightleftarrows \rightleftarrows C_2H_3O_2H_5C_2 + H_2O$$

(знак $\rightleftarrows$ указывает на обратимость). Для получения сложных Э. можно прибегать к действию на спирты ангидридов кислот:

$$C_2H_5OH + \begin{matrix}CH_3CO\\CH_3CO\end{matrix}\!\!>\!O = = C_2H_3O_2C_2H_5 + C_2H_4O_2$$

или к действию галоидных алкилов на соли (особенно серебряные) кислот:

$$CH_3COOAg + CH_3J = CH_3COOCH_3 + AgJ.$$

Сложные Э. минеральных кислот. Сложные Э. галоидоводородных кислот представляют галоидные производные углеводородов, напр.:

$$CH_3OH + HCl = H_2O + CH_3Cl.$$

Из Э. других минеральных кислот применяются азотистые Э.—CH_3ONO, C_2H_5ONO, газообразные и жидкий изоамиловый (*амилнитрит*, см.), $C_5H_{11}ONO$ — для диазотирования вместо азотистой кислоты; последний, кроме того,— в медицине. Азотистые Э. ядовиты. Э. азотной кислоты отличаются взрывчатостью, и азотные Э. многоатомных спиртов, напр., *нитроглицерин*,

$$CH_2ONO_2 \cdot CHONO_2CH_2ONO_2,$$

и азотные Э. клетчатки — *пироксилин* — широко применяются как взрывчатые вещества (*см.*).

Многоосновные кислоты образуют *кислые Э.*, или *эфирные кислоты*, и *средние*. Так, серная кислота с метиловым спиртом даёт *метилосерную*

кислоту, CH_3OSO_2OH, и *метилсульфат*, $SO_2.(OCH_3)_2$, а с этиловым — *этилосерную кислоту*, $C_2H_5OSO_2OH$, и *этилсульфат*, $SO_2(OC_2H_5)_2$. Кислые Э. представляют сильные одноосновные кислоты. Этилосерная кислота образуется не только действием серной кислоты на спирт, но и действием её на этилен и играет роль промежуточного продукта при получении этилена из спирта (и обратно), а также при приготовлении из спирта Э. Кроме того, ею пользуются для получения различных соединений, заключающих C_2H_5 (как и иодистым этилом). Ядовитый метилсульфат, способный легко вступать в реакции двойного разложения, служит для метилирования, напр.:

$$SO_2(OCH_3)_2 + 2KJ = K_2SO_4 + 2CH_3J;$$

реакция течёт при обыкновенной температуре в водном растворе, Э. фосфорной кислоты, жирных кислот и глицерина входят в состав лецитинов, а Э. иносита, $C_6H_6(OH)_6$, и фосфорной кислоты — в состав фитина.

Сложные Э. органических кислот. Известно громадное число сложных Э., так как каждый спирт может образовать сложный Э. с каждой кислотой. В этом классе имеется множество случаев метамерии[1] и настоящей изомерии. Сложные Э. весьма распространены в живой природе. Физические свойства сложных Э. разнообразны и зависят от природы спирта и кислоты. Сложные Э. простых одноосновных кислот и одноатомных предельных алкоголей (если их молекулярный вес не особенно высок) представляют бесцветные, подвижные, летучие жидкости с особым приятным запахом плодов (груш, ананаса) и ягод и находят применение в качестве фруктовых эссенций (см. *эссенции*), а *уксусно-этиловый* Э. (темп. кип. 78°) применяется также для приготовления бездымного пороха. Сложные Э. высших одноосновных кислот и одноатомных спиртов — твёрдые, жирные наощупь тела, лишённые запаха, как, напр., *эталь*, $C_{16}H_{31}OOC_{16}H_{33}$ — сложный Э. пальмитиновой кислоты и цетилового алкоголя. Эталь добывается из спермацета, содержащегося в черепной полости кашалота. Подобными свойствами обладают сложные Э., встречающиеся в восках. Сложные полные Э. глицерина (глицериды) и одноосновных кислот высокого молекулярного веса (предельной $C_{16}H_{32}O_2$ пальмитиновой и с 18 атомами углерода — предельной стеариновой, $C_{18}H_{34}O_2$, и непредельных

$C_{18}H_{34}O_2$, $C_{18}H_{32}O_2$ и $C_{18}H_{30}O_2$)

образуют жиры растений и животных. Глицериды твёрды или жидки, нелетучи, нерастворимы в воде; растворимы в Э. и некоторых других растворителях. Все сложные Э. в чистом виде нейтральны, и самой характерной для них реакцией является разложение их водой:

$$CH_3COOC_2H_5 + H_2O \rightleftarrows \rightleftarrows CH_3COOH + C_2H_5OH.$$

Реакция называется *гидролизом*, или *омылением*. Она весьма ускоряется (как и все реакции) с повышением температуры и под влиянием катализаторов: кислот, щелочей и ферментов. *Н. Демьянов.*

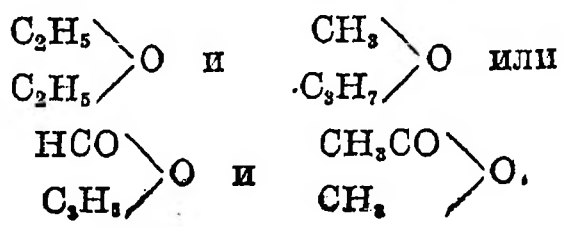
Эфиры простые, см. *эфиры*.

Эфиры сложные, см. *эфиры*.

Эфор, греч. историк (405—330 г. до хр. э.), автор истории Греции в 30 книгах. Труд Э. был одной из первых попыток дать общий обзор истории всех греческих государств, и этим объясняется большое влияние его произведения на дальнейшее развитие античной историографии. Э. начинал своё изложение с географического описания стран, объяснял встречавшиеся мифы, затем переходил к историческим событиям. История греческих государств доведена Э. до 340 г. до хр. э. От его труда до нас дошли лишь отдельные фрагменты. *Ср.* XVI, 532. *С. У.*

Эфоры (букв. «надзиратели»), первоначально наиболее демократич. учреждение в аристократической по своему политич. строю древней Спарте (*см.* XVI, 588/89); сделались позднее тормозом социальных реформ

[1] Грубый случай изомерии, вызываемой тем, что многовалентный атом (или не содержащий С радикал, напр., NH) удерживает в связи радикалы разной величины, но в сумме содержащие одинаковое число атомов. Так, напр., метамерны



(*см.* XVI, 617), предпринятых царями Агисом IV и Клеоменом III. Клеомен уничтожил эфорат в 226—221 гг. до хр. э. *И. Ш.*

Эфталиты (*белые гунны*), см. *хефталиды*, XLV, ч. 2, 217; *Туркестан*, XLI, ч. 10, 144.

Эффузивные (излившиеся) горные породы, см. *горные породы*, XV, 603/04, 612/14.

Эхидна, в греч. мифологии — хищное и кровожадное чудовище, в верхней своей части — дева, в нижней — змея. Чаще всего её считают дочерью Тартара и Геи. Сама Э. родила от Тифона целый ряд чудовищ (см. *Тифон*). Э. была умерщвлена Аргусом (*см.*), напавшим на неё во время сна.

Эхидна (*ехидна*), см. *птицезвери*, XXXII, 668.

Эхин (греч. ἔχινος — морской ёж), архитектурный термин, обозначающий среднюю часть греко-дорической капители, между промежуточной «шейкой» и квадратной плитой «абака» (*см.* XXIV, 527/28, табл. *колонны*). Своим названием Э. обязан, повидимому, сходству со скорлупой морского ежа, служившей у греков сосудом для некоторых надобностей, напр., для смешивания лекарств. Э. представлял собой круглую «подушку» с профилем, не поддающимся вычерчиванию циркулем и обнаруживающим близкое сходство с кривыми второго порядка. На протяжении развития греческой архитектуры Э. постепенно менял свои ранние, «расплюснутые», мягкие, «мясистые» очертания на всё более стройный и жёсткоупругий профиль. Э. является как бы узловым пунктом всего греко-дорического ордера, точкой встречи противоположных сил тяжести и опоры. В своём профиле Э. отражает весь характер различных разновидностей целого ордера и концентрирует в себе его художественное выражение. Э. называется также аналогичная, однако подчинённая, деталь в составе греко-ионической капители. *А. Цирес.*

Эхинокактус (Echinocactus), обширный род кактусов (*см.*), насчитывающий около 400 видов, распространённых от Мексики до Чили; многие виды культивируются как декоративные растения.

Эхинококк, паразитический червь из класса ленточных червей (Cestodes; см. *глисты*). У человека и млекопитающих паразитирует вид Echinococcus granulosus. В развитии Э. различают две стадии — ленточную и пузырчатую. Взрослый паразит (ленточная форма) имеет 2-6 *мм* длины, 0,3 *мм* в ширину и состоит из: 1) головки (сколекс), снабжённой четырьмя присосками и хоботком с двумя рядами крючьев, общим числом 30-50 штук; 2) слившейся с головкой шейки, и 3) ленты (стробилы), состоящей из трёх члеников. Первый членик стробилы бесполый, второй гермафродитный, третий содержит матку, наполненную яйцами (400-600 штук). Яйца содержат зародыш пузырчатой стадии — онкосферу. По мере созревания членики стробилы отваливаются, а шейка отпочковывает от себя новые членики. Цикл развития Э. следующий: в форме ленточной глисты Э. живёт в кишечнике собаки и родственных ей животных (волка, шакала), давая колоссальное количество яичек. С испражнениями этих животных яички рассеиваются на почву, траву, в источники воды и проглатываются различными животными (преимущественно травоядными — овцы, коровы, лошади, козы, олени, свиньи и др.). Из проглоченных животными яиц вылупляются зародыши (онкосферы), проникающие из кишечника в кровеносную систему кишечника, а оттуда в различные органы (прежде всего в печень), где вырастают в громадные пузыри. Пузыри эти наполнены жидкостью; внутренний слой стенки пузыря — плодовый слой — даёт начало новым сколексам (зачатки головок с крючьями), в дальнейшем развивающимся в ленточную стадию. Сколексы плавают в жидкости пузырей, которые часто дают от себя дочерние пузыри. Собаки, поедая внутренности поражённых пузырями Э. животных, заражаются Э., таким образом замыкается круг развития паразита. Человек заражается чаще всего от собак, морда и шерсть которых могут быть заражены Э. Заболевание Э. человека чаще всего наблюдается в скотоводческих районах, где имеется постоянный контакт скота, сторожевых собак и человека.

Наиболее частой локализацией Э. у человека является печень, хотя может быть повреждён любой орган (лёгкие, почки, сердце, мозг и т. д.) в тех случаях, когда зародыши Э. проскочили через печень с током крови. Вначале поражение Э. не вызывает заметных расстройств. Влияние Э. на организм начинает сказываться при росте эхинококкового пузыря, который может достигнуть громадных размеров, сдавливая окружающие ткани и органы, разрушая их и прорываясь иногда через покровы наружу или в полости тела. Расстройства, вызываемые Э., обусловливаются чисто механическими моментами — сдавление окружающих органов, — и токсическими, особенно при смерти паразита и последующем нагноении пузыря.

В диагностике Э. большое значение имеет исследование крови, обнаруживающее нередко эозинофилию, а главное — серологические реакции, которых предложено несколько.

Лечение Э. — только хирургическое: удаление паразита с окружающими тканями, а при невозможности — вскрытие пузыря, удаление из него жидкости и обработка оставшейся полости формалином с последующим ушиванием её стенок. Профилактика Э. сводится к уничтожению поражённых Э. органов убитого скота, к недопущению собак на бойню, где они могут съесть поражённые Э. органы, к лечению или уничтожению больных Э. собак. Личная профилактика — после соприкосновения с собаками мыть руки. *Б. М.*

Эхиноринх (Echinorhynchus), род колючеголовых червей, *см.* XXIV, 566/67.

Эхиуриды, Echiuroidea, класс кольчатых червей, наиболее близкий, повидимому, к многощетинковым (Polychaeta; *см.* XXIV, 561). Э. совершенно утратили метамерию (членистость тела) во взрослом состоянии. Тело их состоит из мешкообразного туловища и своеобразной головной лопасти, достигающей иногда очень больших размеров, Каких- либо придатков на теле Э. нет, кровеносная система, органы дыхания, выделения и чувств подверглись в той или иной степени редукции. Пищеварительный канал довольно длинный, что стоит в связи с питанием Э. растительными остатками, заглатываемыми вместе с детритом и частицами грунта. Живут Э. в морях, встречаясь от приливно-отливной полосы до больших глубин. Держатся в песчаном, илистом или пористом грунте, где проделывают ходы; иногда пользуются щелями и ходами, выточенными моллюсками в массивных породах. Передвигаются в этих ходах при помощи перистальтических сокращений тела. Животное сидит в грунте, выставляя наружу головную лопасть, с помощью которой захватывает питательный материал. Средние размеры Э. — несколько *см*; крупный вид — Echiurus echiurus до 15 — 20 *см* длины; вид Bonellia viridis по длине тела до 7 *см* имеет головную лопасть до 1 *м* длины. До 60 видов Э. группируются в два семейства: 1) Echiuridae — самцы и самки одинаковы и 2) Bonellidae — самцы в виде маленьких, иногда микроскопических червячков паразитируют на самках. *И. Х.*

Эхнатон, или *Аменхотеп* IV, древне-египетский царь XVIII династии, сын Аменхотепа III и царицы Тии (ок. 1419—1402 гг. до хр. э.), пытавшийся, в борьбе со всесильным жречеством бога Амона, установить своеобразный монотеистический культ солнечного божества Атона (см. *Египет*, XIX, 564/66). Вначале юный царь, ещё не порывая с культом главного бога Амона, строит в Фивах храм новому богу Атону, почитая его в виде древнего гелиопольского божества Ра Гарахте. Однако к 6-му году своего царствования Э. резко порывает со старым. Храмы Амона разрушаются, его имя стирается, и сам фараон меняет прежнее своё имя «Аменхотеп» — «Амон доволен» — на новое — «Эхнатон» — «полезный Атону». Наряду с Амоном гонение постигает культы и храмы остальных богов Египта, кроме Гелиополя и его божеств. Здесь Э. воздавал торжественное почитание священному быку Мневису, воплощению солнца. Также, повидимому, не удалось подорвать загробного культа, с его верой в умирающего и воскресающего бога-судьи мёртвых— Осириса.

Оставив Фивы, Э. основал в Среднем Египте, около древнего Гермополя, на восточном берегу Нила, на земле, «которая никогда ещё не принадлежала какому-либо богу», новый город Ахет-Атон («Горизонт-Атон»); его развалины расположены близ современной арабской деревни Телль-эль-Амарны (*см.*). С этого времени новый бог, почитаемый в виде изображения солнечного диска, становится единым богом и как бы старшим царём Египта. Э. выступает как сын Атона, его соправитель и наместник.

Развалины столицы Э. дают неисчерпаемый археологический, изобразительный и текстовой материал для характеристики эпохи. Дворцы, храмы, дома и особенно гробницы испещрены росписями и надписями. Язык этих надписей, в отличие от официальных надписей начала XVIII династии, является живым разговорным языком эпохи. Центральной фигурой всюду является сам Э., то в кругу семьи — жены Нефертити, матери Тии и шести дочерей, то за совершением религиозных церемоний или смотром войск, то награждающий приближённых, то отдыхающий. Всюду над его головой изображается сияющий солнечный диск, своими многочисленными лучами-руками (символы жизни) обнимающий и ласкающий своего единородного сына и избранника — Э.

«Учение» Э. выражено во многих религиозных гимнах, начертанных на стенах гробниц амарнских вельмож. Они отличаются художественностью и простотой языка и воспевают величие и славу единого бога солнца Атона, его отношение к миру, к людям и к своему избраннику. Необходимо отметить очень подчёркнутый моральный момент, а также своеобразный монотеизм: Атон — бог не только египтян, но и чужеземцев, все должны его почитать.

Изобразительное искусство в амарнское время достигло значительной высоты и характеризуется любовью к изображению реальной действительности. От сакрального монументального условного искусства официального Египта оно отличается подчёркнутым натурализмом и большой динамичностью изображаемых фигур. Интересны изображения самого царя, плохо сложенного, некрасивого, но с выразительным живым, одухотворённым лицом. Этот стиль хотя и восходит к некоторым ранним течениям в египетском искусстве, всё же настолько своеобразен, что его можно отличить с первого взгляда.

Раскопки двух первых десятилетий XX в. в Телль-эль Амарне дали богатый археологический и художественный материал; в частности, находящаяся ныне в Каирском музее голова статуи царицы Нефертити, жены Э., вполне может быть названа шедевром не только египетского, но и мирового искусства.

Большой исторический интерес представляет материал по внешней политике Египта, т. н. Телль-эль-Амарнский архив, найденный и изданный в конце прошлого столетия. Он состоит из большого количества глиняных табличек, написанных на международном языке эпохи — вавилонской клинописью, и содержит многочисленные письма к царю Египта от его сирийских вассалов и от правительств Вавилона, Ассирии, Митанни, хеттов и Кипра (*см.* IV, 115). За последнее время этот материал восполняется письмами из архива хеттских царей той же эпохи, раскопанного вблизи деревни Богазкей в Малой Азии (см. *хетты* и *хеттское искусство*).

Власть Египта в Сирии при Э. сильно поколебалась. Азиатская империя фараонов была им утрачена. Недолгое царствование Э. не было спокойным. В своей реформе он не мог опереться ни на какой определённый класс. Жречество подверглось гонению. Знать и военный класс тяготели к Фивам и старому порядку. На народ тяжёлым бременем ложились налоги, усилившиеся в связи с внешними неудачами и с колоссально развитой строительной деятельностью фараона. Э. умер, не оставив сыновей. Его слабые преемники сдавали одну за другой позиции реформы. Царь Тутанхамон перенёс столицу обратно в Фивы и восстановил полностью почитание Амона (см. *Тутанхамон*). Ахет-Атон был разрушен, имя Атона всюду выщерблялось и сам Э. вычеркнут был из

списка египетских царей позорной кличкой «поверженный из Ахет-Атона».

Литература: *James Baikie*, «The Amarna age», N. Y., 1926; *Weigall A. E. P.*, «The life and times of Akhenaton pharaon of Egypt», Edinbourgh — L., 1911. Издания памятников: *Davies N. G.*, «The rock-tombs of El Amarna», V. I—VI, L., Boston, 1903—1908 (Archaeological survey of Egypt, memoir, XIII—XVIII); *Bouriant U., Legrain G. et Jèquier*, «Monuments pour servir à l'étude du culte d'Atonou en Egypte», t. I, P., 1905; «The city of Akhenaton», by *T. E. Peet* and *C. L. Wooley*, I, L. — Boston, 1923 (Egypt Exploration Society); *Flinders Petrie W. M.*, «Tell-El-Amarna», L., 1894. По искусству: *Schäfer H.*, «Die Religion und Kunst von El-Amarna», B., 1923; *Авдиев В. И.*, «Древне-египетская реформация», М., 1924 (Всемирная литература культуры Востока); *Баллод Ф. В.*, «Египетское искусство времени Аменофиса IV», [М.], 1914.

Эхо, отражённый звук, воспринимаемый ухом или прибором, как повторение звука. Э. получается при отражении звука от различных преград — от стен, леса и т. п. При многократном отражении Э. повторяется несколько раз, напр., в горах. В частности, раскаты грома представляют собой многократное Э., образующееся благодаря отражению звукового импульса, вызванного молнией, от облаков и земли.

Для того чтобы Э. было отчётливо воспринято ухом отдельно от звукового импульса источника, необходимо, чтобы промежуток времени между восприятием их был не менее 0,1 сек. Так как скорость звука в воздухе равна приблизительно 340 *м*/сек., то, если наблюдатель находится близко от источника звука, отчётливое Э. будет воспринято лишь в том случае, когда отражающая поверхность расположена на расстоянии не менее 17 *м* (звуковой импульс пройдёт это расстояние туда и обратно как раз за 0,1 сек.). Отчётливое Э. одного слога (время произнесения одного слога в среднем равно 0,2 сек.) может получиться, если отражающая поверхность расположена на расстоянии 34 *м*, Э. двухсложного слова — при расстоянии 68 *м* и т. д.

В обычных зданиях отчётливое Э. не образуется, отражённые звуки (от стен и от находящихся в здании предметов) сливаются со звуком источника, изменяя при этом чёткость и время звучания (явление реверберации). Явление Э. используется, в частности, для измерения глубины моря с движущегося корабля; для этой цели сконструирован особый прибор — эхолот (см. *судовождение*, XLI, ч. 5, 250). — В музыке Э. называют повторение музыкальной фразы. *Р. Ш.*

Эхо (Ἠχώ «отголосок»), в греч. мифологии — одна из горных нимф-ореад (см. *нимфы*). Гера наказала Э. за то, что та задерживала её своими разговорами всякий раз, когда Гера пыталась изловить своего ветреного супруга, изменявшего ей с другими нимфами: от этого Э. не умеет говорить первой и не может молчать, когда говорит кто-нибудь другой. Живя в лесу, Э. влюбилась в Нарцисса (*см.*), который отверг её любовь. Э. изныла от тоски, её кости превратились в скалы, и остался только её голос. Миф о Нарциссе и Э. рассказан в «Превращениях» Овидия (Ovid., Met., III, 341—510). *И. Ш.*

Эхо-лот, см. *судовождение*, XLI, ч. 5, 250.

Эхтермейер (Echtermeyer), Эрнст Теодор, немецкий писатель и педагог, левый гегельянец (1805—1844). Изучал в университете в Галле право и в Берлине философию и историю литературы, был преподавателем в цейцской и с 1831 г. галлеской гимназиях. Важнейший из трудов Э. по истории литературы, изданный им вместе с Л. Гентелем и К. Зимроком в 1831 г., — трёхтомное исследование «Источники Шекспира в повестях, сказках и сагах». Кроме того, Э. издал «Немецкий альманах муз» и несколько сборников избранных произведений немецких и латинских поэтов. В истории немецкой радикальной публицистики Э. имеет значение (вместе с А. Руге) как основатель и редактор журнала (1838—1841) «Hallische Jahrbücher für deutsche Wissenschaft und Kunst», ставшего органом левого гегельянства (*см. Руге*).

Эцзин-гол, см. *Эдзин-гол*, LI, 98.

Эцидии, см. *грибы*, XVII, 106/07.

Эццелино (IV) да Романо, один из ранних городских синьоров в Италии (1194—1259), в молодости сражался в мелких междугородских войнах, то поддерживая императора Фридриха II, то выступая против него. В 1230 г. Э. овладел Вероной. В 1232 г. он примкнул к Фридриху II окончательно и сделался его правой рукой в делах Северной Италии. Ги-

беллинизм (см. *гибеллины*) впервые получил в его лице вождя, энергичного, даровитого и не останавливавшегося ни перед чем для достижения своих целей. Тесный союз с императором быстро создал Э. прочную державу. Фридрих отдал ему Виченцу, Падую, Тревизо, женил его на своей побочной дочери Сельвадже (1238). Перед Э. открылась задача — закрепить за собой все эти владения в виде сильного самостоятельного княжества. Преследуя её в упорной борьбе с соседями, Э. обнаружил крупные таланты полководца и государственного деятеля, но ещё больше — коварства, свирепости и беспощадности к противникам. Борьба усилилась после смерти Фридриха II (1250); враги Э., освободившись от страха перед императором, стали теснить Э. с удвоенным пылом. Отлучённый папой, слабо поддерживаемый королём Манфредом, Э. долго защищался, переходил в наступление и даже носился с мыслью захватить Милан. Но, разбитый, был взят в плен и умер от ран. Брат его Альберико погиб вместе со всей семьёй несколько позже, и княжество Э. распалось. В историю Э. перешёл с созданной его врагами репутацией зверя в образе человека, кровожадного тирана, безбожника. Даже у Данте в аду он захлёбывается в кровавом потоке, хотя, когда писалась «Комедия», Данте был не очень расположен карать своим судом гибеллинов. С тех пор судьба Э. неоднократно была предметом поэтич. обработок(роман Чезаре Канту и др.).

Литература: *Mitis S.*, «Storia d'Ezzelino IV da Romano», Maddaloni, 1896.

А. Дэс.

Эч (Etsch, итал. Adige, лат. Athesis), река в Итальянском Тироле и Верхней Италии. Длина 415 *км*, бассейн 14.470 *км*². Берёт начало на высоте 1.586 *м* около Решеншейдека, отделяющего бассейн Э. от бассейна Инна, протекает через три небольших озера (Решен, Миттер и Гайдер), до г. Глурнса течёт на юг долиной Верхний Винчгау; плавно повернув на восток, проходит долину Нижний Винчгау. Около Мерана (305 *м*), где впадает р. Пассер, Э. принимает сперва юго-вост. направление, вступает в плодородную Боценскую долину (Эчланд), где слева в Э. впадает его наиболее значительный приток — р. Эйзак, а затем течёт на юг. Приняв ниже значительные притоки — Ноче (справа) и Авизио (слева), Э. проходит через г. Триент, ниже Роверетто прорезает каменный хаос горного обвала в т. н. Славини ди Марк, проходит ущелье Кьюза ди Верона и несколько выше г. Вероны выходит в Ломбардскую низменность. Здесь Э. снова отклоняется к востоку и течёт в этом направлении в плоских болотистых берегах и илистом русле. В нижнем течении Э. несколько раз соединяется с низовьями р. По, образуя с ней общую дельту. Впадает в Адриатическое море у Порто Фоссоне. Для малых судов судоходен от Сан-Микеле.

Литература: *Penck A.*, «Die Etsch Zeitschrift des deutschen und österreichischen Alpenvereins, Berlin [u. a.], 1895.

И. Тихомиров.

Эчегарай (Echegaray y Eizaguirre), Хосе, испанский политич. деятель и драматург (1832—1916). В сентябрьскую революцию 1868 г. примыкал к партии либералов, был депутатом учредительных кортесов и министром общественных работ и финансов в царствование Амедео Савойского. С объявлением республики (1873) бежал во Францию и с реставрацией Бурбонов вернулся на родину, был министром финансов и создателем Испанского банка. В области точных наук написал популярную работу «Современные физические теории, единство материальных сил» (5 т., Мадрид, 1883 и 1889 гг.) и «Популярную науку» (2 т., Мадрид, 1905 г.). Европейская известность Э. основана гл. обр. на его разнообразной драматургической продукции: Э. безраздельно владел испанской сценой в период 1874—1898 гг. В 1904 г. он получил Нобелевскую премию. В настоящее время в Испании его имя почти полностью забыто. «Объявление о представлении его пьесы, — говорит Сесар Барха, — не что иное, как попытка воскресения мёртвого». Среди драм Э., написанных в романтическом духе, выделяется «Великий Галеото» (1881, есть русский пер.). Некоторые склонны считать, что драмы Э. продолжают традицию школы Кальде-

рона: тема рыцарской чести, конфликт между долгом и страстью, лирическая патетика и т. п. Во всяком случае его драмы — абстракции: они написаны для доказательства определённого общего положения (проблема наследственности, в подражание ибсеновским «Привидениям», в драме «Сын дон Хуана»; конфликт между моральным чувством и рыцарским долгом в пьесе «Безумие или святость»). Раз у него возникла драматическая идея, он завязывает и развязывает её, не считаясь с тем, что подлинная жизнь неизмеримо богаче, гибче, разнообразнее оцепенелых схем, которые он изображает и осуществляет с искусством математика и инженера. Поэтому драматургическое искусство Э. ложное, ситуации выдуманные, характеры далеки от жизни; лишённая внутренней правды, это — искусственная, механическая драматургия. *См.* XXII, 257.

В. Узин.

Эчмиадзин, древний монастырь в гор. Вагаршапате, в 21 *км* от Еревана (Армянская ССР), местопребывание католикоса. Часто Э. неправильно называют весь комплекс архитектурных сооружений, сохранившихся в Вагаршапате и его окрестностях, представляющих собой остатки столицы древней Армении. Начало строительства Э., согласно преданию, относится к 303 г. и связано с закладкой собора. Наиболее ценные архитектурные памятники Э. и Вагаршапата относятся к V и VII векам. В 483 г. был возобновлён разрушенный персами собор, в 618 г. в городе католикосом Комитасом построена церковь Рипсимэ, в 630 г. — церковь Шогакат. К этому же периоду относится строительство церкви Гаянэ. За десятилетие 645—655 гг. при католикосе Нерсесе Строителе за городской чертой тогдашнего Вагаршапата был сооружён знаменитый круглый храм Звартноц (бдящих сил), разрушенный в конце X в. землетрясением. Монастырские стены с бойницами и бастионами, а также расположенные вокруг собора другие сооружения выстроены значительно позже.

В настоящее время древние эчмиадзинские сооружения заботливо охраняются, реставрируются и изучаются как памятники христианского зодчества, оказавшие большое влияние на развитие архитектурных форм на Ближнем Востоке и в Европе. Собор — наиболее древний памятник крестообразного, центрально-купольного типа. В результате многочисленных пристроек и реставраций он в значительной степени изменил свой первоначальный вид (колокольня пристроена к западному фасаду в XVII веке, а ризница — к восточному фасаду в XIX в.), меньше претерпела изменений центральная часть собора. Стены собора изнутри покрыты росписью XVIII в. В ризнице собора хранятся уникальные ценности: ковры, облачения, сшитые из старинных восточных тканей, и др.

Почти без изменений, хорошо сохранились церкви Шогакат — однонефная базилика с куполом (в 1687 г. к ней пристроен небольшой портик с колокольней) — и Рипсимэ, все архитектурные части последней имеют только конструктивное значение, благодаря этому она создаёт впечатление простоты и величественности. Внутри Рипсимэ собраны коллекции древних армянских хачкаров (изображение креста на камне узорчатой резьбой), халдские клинописи и барельефы (см. *халды*), фрагменты древних архитектурных сооружений, дохристианские погребения, раскопанные в окрестностях Вагаршапата. Особый интерес в отношении строительного искусства представляет центральная часть церкви. Её массивный купол покоится на одних сводах, однако церковь не страдала от землетрясений, многочисленных в истории Армении.

Недалеко от Рипсимэ, за городом, находятся развалины Звартноц. На раскопках обращают внимание величина храма и план, крестообразный внутри и круглый снаружи. Архитектура Звартноца отличается от других памятников Вагаршапата не только по плану, но и в деталях. На стенах эчмиадзинского собора и церквей почти совершенно не встречается орнамент, исключая вделанных в стены хачкаров. Стены же Звартноца снаружи были украшены каменным орнаментом (стилизованные изображения растительного и животного мира). На больших капи-

тэлях Звартноца высечены орлы с распростёртыми крыльями. Купол покоился на четырёх пилонах. Звартноц послужил прототипом целого ряда сооружений.

Большую историческую ценность представляет эчмиадзинское рукописехранилище (ныне находящееся в Ереване), наиболее полное собрание армянских рукописей (более 9.000). Много рукописей с миниатюрами, некоторые из миниатюр относятся к IV в. Изучение рукописей представляет интерес не только для истории Армении и Ближнего Востока, но и античного мира (ряд греческих и римских сочинений сохранился только в армянских переводах). На русском языке об Э. писали: акад. Марр, Кондаков и ряд др. исследователей, См. также *Strzygowski, J.*, «Die Baukunst der Armenier und Europa», Bde I—II, Wien, 1918. *Г. Ч.*

Эшбертон (Ashburton), несудоходная река в сев.-зап. части штата Зап. Австралия; дл. до 650 *км*; начинается почти под тропиком Козерога, течёт в сев.-зап. направлении по степной местности с чрезвычайно жарким (средняя годовая темп. ок. 30°) и сухим климатом и впадает в Индийский океан близ порта Онсло. В среднем течении находятся эшбертонские золотые месторождения. Прибрежные долины в нижнем течении используются для скотоводства.

Эшвейлер (Eschweiler), гор. в Рейнской провинции в Зап. Германии; 32.576 жит. (1939). Ж.-д. узел, добыча каменного угля, железа, цинка и свинца. Значительная промышленность: металлургия, сахарные заводы и пр.

Эшвиль (Asheville), гор. в штате Сев. Каролина (США); 51.310 жит. (1940). Расположен среди Аппалачских горных цепей, имеет мягкий сухой климат, благодаря чему сделался летним и зимним курортом, который ежегодно посещает около 70.000 чел.

Эшевены (échevins), прежние скабины, созданные реформой Карла Великого (*см.* XIII, 458) в качестве судебных заседателей при графском суде, но сохранившиеся позднее преимущественно во французских городах. В Германии им в общем соответствуют шеффены (*см.*). Э. чаще всего называются члены городских советов, которым были переданы старые судебные функции Э. Единого института Э. во Франции не было. Коллегии их в разных городах были различны по происхождению и по функциям, которые только в общем имели отношение к суду. Э. были уничтожены буржуазной революцией 1789 г. *А. Дж.*

Эшелон (франц. échelon, буквально — ступенька), 1) часть походного или боевого порядка войск. Расчленение походной колонны на несколько Э., следующих друг за другом на определённой дистанции, облегчает регулирование движения, принятие мер охранения, противовоздушной и противотанковой обороны, а также развёртывания походного порядка в боевой. Эшелонирование боевого порядка, т. е. разделение его на несколько частей (групп), расположенных друг за другом в затылок или уступами, в ряде случаев обеспечивает наилучшее выполнение поставленной задачи: напр., при наступлении на сильно укреплённую оборонительную полосу противника, состоящую из нескольких линий обороны, или при обороне — для обеспечения контратак из глубины оборонительного расположения. 2) Железнодорожный состав, перевозящий войска; в более широком смысле — всякий железнодорожный состав определённого целевого назначения (напр., Э., доставляющий оборудование строящемуся предприятию, Э. с эвакуируемыми из угрожемой местности детьми и т. п.). После Великой Октябрьской социалистической революции, в первый период гражданской войны, боевые действия велись гл. обр. вдоль ж.-д. путей, у ж.-д. станций и узлов войсками, передвигавшимися в ж.-д. Э., почему этот период получил название «эшелонной войны». *М. С.*

Эшенбах, см. *Вольфрам фон Эшенбах.*

Эшингтон (Ashington), гор. в англ. графстве Нортумберланд; 29.388 жит. Угольные копи.

Эшинит, *эсхинит*, радиоактивный минерал, содержащий редкие земли (Ce, La, Th и пр.), встречается в гранитах со слюдой и цирконами только в виде призматических червеобраз-

ных кристаллов ромбической сингонии, с характерной вертикальной штриховатостью, б. ч. вросших в полевой шпат. Цвет железно-чёрный или бурый. Блеск жирный или полуметаллический. Непрозрачен. Тв. 5...5,5. Уд. в. 5,06...5,23. Хим. состав $(NbO_3)_6$ [Ce_2, La_2 ... (Ca, Fe)$_3$·n (Ti, Th) O_3]$_6$ [Ce_4 ... , (Ca, Fe)$_6$], где ThO_2 содержится до 17,5%.

Эшленд (Ashland), гор. в штате Кентукки (США), на р. Огайо; 29.537 жит. (1940). Металлургические заводы, кожевенное производство; верфи, сухие доки. Окрестности богаты полезными ископаемыми.

Эшли (Ashley), Уильям Джемс, английский бурж. историк-экономист (1860—1927). Учился в Оксфорде, слушал лекции по истории промышленной революции у А. Тойнби (*см.*), оказавшего на Э. большое влияние, находился под влиянием немецкой исторической школы политической экономии. Э. был профессором университета в Торонто (Канада); затем занял созданную для него кафедру экономической истории в Гарвардском университете в США (с 1893 г.). С 1901 г. по 1925 г. Э. был профессором Бирмингэмского университета. Основные работы Э.: «The Early History of the English Woollen Industry» (Baltimore, 1887) — история развития шерстяной промышленности, с которой Э. связывал «происхождение богатства Англии», и двухтомное исследование по английской экономической истории, теории и законодательству «An Introduction to English economic History and Theory», 2 vls (L., 1888—1893; пер. на русский, нем. и франц. яз.; рус. пер.: *Эшли У. Д.*, «Экономическая история Англии в связи с экономической теорией», М., 1897), охватывающее период с XI по XVI вв. Разделы по аграрной истории Англии содержат ряд серьёзных принципиальных ошибок. Одновременно Э. занимался и проблемами текущей экономической политики, придерживаясь консервативных взглядов. В 1903 г. выходит в свет работа Э. о тарифной реформе «The Tariff Problem» (L., 1903), в которой он высказывает протекционистские идеи, заявляя о необходимости консолидации империи и охраны английской промышленности. В период первой мировой войны 1914—1918 гг. и в следующее за её концом десятилетие Э. принимал участие в работе различных правительственных комиссий по вопросам о ценах на хлеб и другие продукты, о состоянии сельского хозяйства и его дальнейших перспективах, о положении английской промышленности и торговли и т. п. В 1914 г. был опубликован его очерк, посвящённый вопросам экономической организации и экономического развития Англии в средние века, в период промышленной революции и последующей «эволюции капитализма» — «The Economic Organisation of England» (London). В 1928 г. вышла в свет посмертным изданием работа Э. «The Bread of our Forefathers. An Inquiry in Economic History» (Oxford). *В. Л.*

Эшмун, см. *Финикия*, том XLIII, 660/61.

Эштон (Ashton under Lyne), гор. в Ланкашире (Англия), 51.573 жит. (1931), в 8 *км* от Манчестера, смыкается с рядом промышленных городов (Стэлбридж, Дэкинфильд) в плотно населённый округ. Хлопчатобумажные и шерстяные фабрики. Вблизи находятся угольные копи.

Эшфорд (Ashford), г. в графстве Кент (Англия), на р. Стур; 14,5 т. жит. Крупные ж.-д. мастерские.