

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

О. Ю. ШМИДТ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛ. РЕДАКТОРА

Ф. Н. ПЕТРОВ

ТОМ ТРИДЦАТЬ СЕДЬМОЙ

ЛИЛЛЬ—МАММАЛОГИЯ



ков. Ряд позднейших работ М. вынужден был печатать на собственный счет. Физики, особенно английские, долгое время не признававшие значения трудов М., позднее стали оспаривать его приоритет в открытии закона сохранения и превращения энергии, противопоставляя ему работы Джоуля. Травля и споры о приоритете привели Майера к меланхолии и покушению (весной 1850) на самоубийство, приведшее его к хромоте. В 1852—53 Майер находился в больнице для душевнобольных, куда был помещен без достаточного к тому основания. В этот наиболее тяжелый период его жизни (1851—62) М. не опубликовал ни одной работы. Только в конце своей жизни (начиная с 1869) он вновь начал почти ежегодно публикацию научных статей, посвященных главным образом разработке применения открытого им закона к различным явлениям. Эти статьи не имели такого научного значения, как первые его статьи начала 40-х гг.

Борьба против Майера в физике велась по двум направлениям. Ряд физиков (Пфафф, Зейфер и др.) вообще отрицал справедливость открытого М. закона, считая, что источник движения—сила—является неисчерпаемым. Другие же (Гельмгольц), признав закон сохранения и превращения энергии справедливым, дали ему чисто количественную трактовку, подчеркивая тождественность всех видов энергии и ее сохраняемость, а не качественную специфику различных форм энергии и превращаемость их друг в друга. Работы М. были оценены по заслугам только основоположниками диалектического материализма. Энгельс в «Диалектике и естествознании» писал: «К о л и ч е с т в е н н о е п о с т о я н с т в о движения было высказано уже Декартом и почти в тех же выражениях, что и теперь... (Кл[аузиусом],... Майером). Зато превращение форм движения открыто только в 1842 г., и это, а не закон количественного постоянства, есть как раз новое» (Энгельс, Диалектика природы, в книге: Маркс и Энгельс, Сочинения, том XIV, стр. 449). Сравнивая работы Гельмгольца («О сохранении силы») и Майера по этому вопросу, Энгельс дает более высокую оценку работам последнего: «Но в этом сочинении (Гельмгольца.—*Ред.*) не находится ровно ничего нового для уровня науки в 1847 г...., вторая работа Майера от 1845 г. уже опередила это сочинение Гельмгольца. Уже в 1842 г. Майер утверждал „неразрушимость силы“, а в 1845 г. он, исходя из своей новой точки зрения, сумел сообщить гораздо более гениальные вещи об „отношениях между различными физическими процессами“, чем Гельмгольц в 1847 г.» (Энгельс, там же, стр. 540). Энгельс подчеркивает огромную важность открытого Майером закона сохранения и превращения энергии, который, наряду с двумя другими великими открытиями (открытие органической клетки и теории развития организмов Дарвина), стал опорой материалистического мировоззрения в естествознании.—Следует отметить, что М., будучи стихийным материалистом в естествознании, тем не менее является эклектиком по своим философским взглядам: по его статьям разбросаны и религиозные и агностические высказывания.

Наиболее полное собрание сочинений Майера издано J. J. Weugauch'ом в двух томах (Stuttgart, 1893): «Die Mechanik der Wärme» и «Kleinere Schriften und Briefe». На рус. яз. издан сб.: Майер Р., Закон сохранения и превращения энергии. Четыре исследо-

вания 1841—1851, под ред., с вводной ст. и примеч. А. А. Максимова, М.—Л., 1933.

Лит.: D ü h r i n g E., Robert Mayer, der Galilei des 19 Jahrhunderts, Chemnitz, 1880.

МАЙКА, Meloe, род жуков из семейства *на-
рывщиков* (см.).

МАЙКЕЛЬСОН, Альберт Абрагам (1852—1931), знаменитый американский физик. Родился в Стрельно в Германии. Начальное образование получил в народной школе в Сан-Франциско (США), высшее—в Морской академии США, где он преподавал затем физику и химию в течение 1875—79. С 1880 по 1882 М. учился в Берлине, Гейдельберге и Париже. В 1883 М. был назначен профессором физики в школе прикладных наук в Кливленде. С 1892 М.—профессор и глава кафедры физики в университете в Чикаго. Исследования М., относящиеся гл. обр. к оптике, весьма многочисленны и разнообразны. Первые его исследования относятся к измерениям скорости света, начатым в 1878. Уже тогда ему удалось значительно усовершенствовать метод вращающегося зеркала и улучшить данные, полученные Физо для скорости света в воздухе. Эти исследования М. затем неоднократно повторял, и его последние измерения скорости света являются наилучшими в этой области. Замечательна его работа по измерению эталона метра в длинах волн красного света кадмия, к-рую он произвел по предложению Международного бюро мер и весов в Париже в 1894 с помощью изобретенного им *интерферометра* (см.). С тем же интерферометром М. производил опыты по определению скорости земли относительно эфира [см. *Майкельсона (Морлея) опыт*]. Эти знаменитые опыты М. вел с 1881 по 1929. Наконец, с этим же интерферометром М. проделал первые исследования по сверхтонкой структуре спектральных линий (1894—1900).

В 1892 Майкельсон—член Международного бюро мер и весов, а в 1897—Международного комитета мер и весов. В 1898 М. изобрел замечательный спектроскоп, называемый эшелон Майкельсона (см. *Майкельсона эшелон*). М. был президентом Американского физич. об-ва в 1901, Американского об-ва для развития знаний в 1910, Национальной академии наук в течение 1923—27. В 1907 ему была присуждена Нобелевская премия по физике. Во время первой империалистич. войны М. возвращается на службу в морской флот США и посвящает все свое время изобретениям для морского флота. Сконструированный им в 1918 дальномер был принят на вооружение в американском флоте. Не менее значительной работой, чем остальные, была его работа по оптич. измерению скорости вращения земли. После первой империалистич. войны он приступил к осуществлению задуманной еще перед войной задачи измерения диаметров звезд при помощи интерференции. Эти работы он производил в знаменитой обсерватории на Маунт-Вильсоне, приспособив интерферометр к гигантскому телескопу в 258 см в диаметре. С этим прибором Майкельсон и Лиз в 1920 измерили диаметр звезды-гиганта Бетельгейзе, находящейся от земли на расстоянии 160 световых лет.

Соч. М., кроме многочисленных статей в научных журналах: Velocity of light, Chicago, 1902; Light waves and their uses, Chicago, 1903 (рус. пер.: Световые волны и их применения, пер. с англ. В. О. Хвольсон, 2 изд., М.—Л., 1934); Studies in optics, Chicago, 1927 (рус. пер.: Исследования по оптике, М.—Л., 1928).

МАЙКЕЛЬСОНА (МОРЛЕЯ) ОПЫТ, представляет собой попытку обнаружить движение зем-

ли относительно эфира—особой среды, к-рая, по предположению, является носителем электромагнитных волн. Из наблюдений явления звездной aberrации, к-рое было открыто Брэдлеем в 1725, следовало, что эфир не увлекается движением земли. Следовательно, при этом движении свет, распространяющийся в эфире со скоростью c , по отношению к движущейся через эфир (со скоростью v) земле должен обладать различной скоростью в зависимости от направления луча. Если световой луч распространяется по направлению движения земли, то скорость света относительно земли равна $c - v$; если луч распространяется в противоположную сторону—против направления движения земли, то его относительная скорость равна $c + v$; наконец, если луч распространяется перпендикулярно к направлению движения земли, то его скорость равна

$$c' = \sqrt{c^2 + v^2}.$$

Поэтому Максвеллом была высказана мысль, что если бы можно было измерить разницу во временах, к-рые требуются для прохождения световым сигналом одного и того же отрезка пути в направлении, совпадающем с направлением движения земли, и в направлении, ему перпендикулярном, то тем самым было бы возможно измерить скорость движения земли относительно эфира. Однако эта разность чрезвычайно мала, она равна одной стомиллионной того времени, к-рое необходимо для прохождения световым лучом его отрезка пути. Вследствие этого, сам Максвелл считал попытку этого измерения практически безнадежной.

Несмотря на это, американский физик А. А. Майкельсон (см.) сконструировал прибор, к-рый позволяет измерять такого рода разности.

Этот прибор, который называется интерферометром Майкельсона (см. *Интерферометры*), основан на явлении *интерференции* (см.) света. Схема его устройства приведена на рис. 1. Луч света падает на полупросветленную пластинку P и разделяется на два луча 1 и 2, к-рые идут к зеркалам S_1 и S_2 и, отразившись от них, вновь возвращаются к пластинке P . Здесь каждый из них испытывает еще раз расщепление, причем два луча—1' и 2', отщепившиеся соответственно от лучей 1 и 2, собираются объективом наблюдательного приспособления (зрительной трубы или фотоаппарата), в к-ром образуется система интерференционных полос. Расстояние между полосами зависит от разности путей, к-рые проходят лучи 1 и 2 между зеркалом P и зеркалами S_1 и S_2 . Изменение этой разности вызывает смещение интерференционных полос. Число полос z , на к-рое сместится интерференционная картина, когда разность путей изменится на величину δ , будет

$$z = \frac{\delta}{\lambda}, \quad (1)$$

где λ —длина волны применяемого света.

Основная идея М. о. заключается в том, что если эфир остается в покое, то поступатель-

ное движение интерферометра необходимо должно вызвать появление добавочной разности хода лучей, к-рая обуславливается в случае движущегося прибора тем, что лучи, идущие в направлениях к S_1 и S_2 , проходят пути от P до S_1 и от P до S_2 и обратно к P в неодинаковые промежутки времени, даже в том случае, если $PS_1 = PS_2$; это должно привести к смещению интерференционных полос. Путем несложного вычисления можно получить, что число полос, на к-рое сместится интерференционная картина, будет

$$z = \frac{2l}{\lambda} \left(\frac{v}{c} \right)^2. \quad (2)$$

Если положить $v = 30$ км/сек., что соответствует скорости движения земли по ее орбите, то $\left(\frac{v}{c} \right)^2 = 10^{-8}$. Величина λ порядка $6 \cdot 10^{-5}$ см.

Следовательно, чтобы получить хотя бы сколь угодно ощутимое смещение полос, необходимо брать очень большие длины плеч интерферометра. — В первом опыте Майкельсона, произведенном в 1881, эта длина была слишком мала, так что ожидаемое смещение имело величину приблизительно $\frac{1}{20}$ полосы, и вследствие несовершенства всего прибора эта величина могла остаться незамеченной. Поэтому в 1887 Майкельсоном совместно с Морлеем этот опыт был повторен с более усовершенствованным прибором. Для того чтобы увеличить оптический путь l , они заставили световые лучи, прежде чем они сойдутся у пластинки P , многократно отражаться от дополнительных зеркал, так что каждый луч пробежал путь l не один, а несколько раз, вследствие чего общая длина пути лучей была доведена до 11 м. Ожидаемое смещение в этом случае составляло 0,4 полосы, и если бы эффект действительно существовал, то он был бы легко обнаружен. Фактически наблюдавшееся смещение было порядка 0,01 полосы, что обуславливалось уже ошибками установки. Единственный вывод, к-рый можно было отсюда сделать, это то, что или ожидаемый эффект отсутствует полностью или он не выше той величины, к-рая соответствует смещению интерференционной картины на 0,01 полосы. Как видно из предыдущего, весь прибор должен быть сделан так, чтобы в нем постоянно оптического пути сохранялось с точностью, большей чем до одной стомиллионной, и притом в течение очень длительного промежутка времени, пока продолжался опыт. С этой целью прибор целиком монтировался на квадратную каменную плиту (рис. 2), которая плавала в сосуде с ртутью. Благодаря такой конструкции весь прибор можно было легко поворачивать вокруг вертикальной оси, не вызывая при этом никаких деформаций.

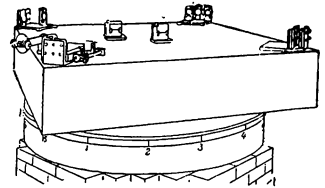


Рис. 2.

Для объяснения отрицательных результатов опыта Майкельсона Фицджеральдом и независимо от него Лоренцом была высказана гипотеза, что вследствие движения происходит сжатие линейных масштабов в направлении движения, к-рое компенсирует ожидаемый эффект. Более общей является точка зрения Эйнштейна, к-рый развил т. н. теорию относительности (см. *Относительности теория*). Из этой теории как следствие вытекает отрицательный результат

М. о. и аналогичных ему опытов. Однако, несмотря на это, М. о. неоднократно повторялся, т. к. со стороны нек-рых физиков были возражения против теории Эйнштейна (сам Майкельсон не был сторонником теории относительности).

Первое повторение М. о. было произведено в 1904 Морлеем и Миллером, при этом результат опять был отрицательным. Однако, несмотря на это, Миллер, к-рый продолжал эти опыты уже один, начал позднее утверждать, что его опыты дают положительный результат, т. е., что ему удалось найти «эфирный ветер», соответствующий скорости земли $v = 10$ км/сек. Эти сообщения Миллера, а также и ряд других соображений привели к тому, что М. о. был неоднократно повторен (Кеннеди—1926, Иллингворт—1927, Пикар—1927, Майкельсон—1929). Результат этих опытов оказался отрицательным. Таким образом, можно сказать, что, несмотря на самые тщательные попытки найти движение земли относительно неподвижного эфира, такого движения констатировать не удалось. Следует отметить, что с целью обнаружить движение земли по отношению к эфиру производились и другие опыты, из которых можно назвать опыт Трутона и Нобля и опыт Релея и Бреса, которые также дали отрицательный результат.

Лит.: В а в и л о в С. И., Экспериментальные основания теории относительности, М.—Л., 1928 [Дана лит.]; М а й к е л ь с о н А. А., Световые волны и их применения, пер. с англ., 2 изд., М.—Л., 1934; L a u e М., v., Die Optik der bewegten Körper, в кн.: Handbuch der Experimentalphysik, hrsg. v. W. Wien und F. Harms, Bd XVIII, Lpz., 1928.

МАЙКЕЛЬСОНА СТОПА, см. *Майкельсона эшелон*.

МАЙКЕЛЬСОНА ЭШЕЛОН, диффракционная решетка с очень высокой разностью хода между соседними щелями (порядка 10.000 длин световых волн). Впервые построен Майкельсоном в 1898. Иначе называется ступенчатой решеткой, т. к. отдельные щели этой решетки представляют собой поверхности ступенек, образующих ступой сложенных друг с другом плоско-параллельных стеклянных пластинок, строго одинаковой толщины. М. э. обладает очень большой способностью разделять спектральные линии, превышающей в десятки раз ту же способность у самого сильного призматического спектрографа. Поэтому М. э. применяется для изучения сверхтонкой структуры спектральных линий. Недостатком М. э. является то, что его нельзя применять для исследования широких участков спектра.

Теорию и применение можно найти в след. руководствах: Вуд Р., Физическая оптика, пер. с англ., Л.—М., 1936; Handbuch der physikalischen Optik, hrsg. von E. Gehrcke, Bd II, Lpz., 1927, S. 1—27.

МАЙКЕС (Maiquez), Исидоро (1768—1820), трагический актер, прозванный современниками «испанским Тальма». Происходя из актерской семьи, М. уже в юности выступал в спектаклях бродячей труппы. Здесь он усвоил реалистич. приемы народного театра. В 1791 дебютировал на мадридской сцене. Реалистическая манера игры М. резко отличалась от игры актеров испанской столицы, к-рые подражали артистам театра франц. классицизма. В 1799—1801 М. жил в Париже и учился у великого французского актера *Тальма* (см.). Это еще больше укрепило в М. стремление добиться замены на испанской сцене стиля классицизма реализмом. Блестящая игра Майкеса была лучшим средством в его борьбе за реформу испанского театра. В этом отношении осо-

бенно большое значение имело его выступление в 1802 в роли Отелло. Обладая большим творческим диапазоном, М. всегда оставался мастером, умеющим правдиво и естественно передать исполняемую роль.

Лит.: C o t a r e l o y M o r i E., Isidoro Maiquez y el teatro de su tiempo, Madrid, 1902.

МАЙКОВ, Аполлон Николаевич (1821—97), рус. поэт. Сын художника-академика Н. Л. Майкова, Майков вырос в семье, многими поколениями связанной с искусством. Путешествие в Италию и изучение ее памятников закрепило интерес Майкова к античности, к-рая, наряду с усадебными впечатлениями, стала основой поэзии М. Лучшие его стихи, тематически посвященные истории и мифологии древнего Рима и Эллады, вызвали восторженный отзыв Белинского. Еще более известен М. поэтическими картинами родной природы. Такие стихотворения, как «Сенокос», «Летний дождь», «Весна, выставляется первая рама» и др., вошли в учебные хрестоматии.



М. вместе с А. А. Фетом и Я. П. Полонским составлял поэтический «триумvirат», к-рый вел борьбу за лозунг «чистого искусства», направленный против революционно-демократич. поэзии. Эту теорию «чистого искусства» М. неоднократно развивал в своих стихах. Однако сам он нередко отклонялся на текущие общественно-политич. вопросы, защищая политическую программу консервативного дворянства. Находясь на правом фланге современной ему литературы, М. разделял взгляды славянофилов (патриотизм, религиозность), хотя никогда не сходил с ними в отрицании европейской культуры (М. много переводил из Гёте и особенно из Гейне). М. проявлял особый интерес к Средневековью («Клермонский собор», «Савонарола» и др.) и русской старине («Емшан», «В Городце 1263», стихотворное переложение «Слова о полку Игореве» и др.). Основное произведение М., над к-рым он работал 36 лет,— историч. трагедия в стихах «Два мира» (о древнем Риме эпохи упадка). Стихи М. отличаются большой поэтической культурой, но порой не свободны от риторики.

Соч. М.: Полное собрание сочинений, в 4 тт., 9 изд., СПб., 1914.

Лит.: Б е л и н с к и й В. Г., Полное собр. соч., под ред. и с примеч. С. А. Венгера, т. VII, СПб., 1904; Аполлон Николаевич Майков. Его жизнь и сочинения. Сборник историко-лит. статей, сост. В. Покровский, 2 изд., М., 1914; З л а т о в с к и й М. Л., Аполлон Николаевич Майков (Биографич. очерк), 2 изд., СПб., 1898.

МАЙКОВ, Валериан Николаевич (1823—47), литературный критик. Родился и вырос в семье художника-академика Н. Л. Майкова. Окончил юридический факультет Петербургского университета. Некоторое время принимал участие в кружке Петрашевского, но полностью общественных взглядов последнего не разделял. Как показывают философско-экономич. работы М., ему были чужды социально-утопические воззрения петрашевцев («Об отношении производительности к распределению богатства», статья в «Карманном словаре иностранных слов»). В 1845 М. становится во главе журнала «Финский вестник», где выступает с большой,

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ

В. В. КУЙБЫШЕВА ✧ М. Н. ПОКРОВСКОГО ✧ Н. И.
БУХАРИНА ✧ В. П. ЗАТОНСКОГО ✧ Ф. А. РОТ-
ШТЕЙНА ✧ Н. Л. МЕЩЕРЯКОВА ✧ Л. Н. КРИЦ-
МАНА ✧ Г. М. КРЖИЖАНОВСКОГО ✧ Ю. Л. ПЯТА-
КОВА ✧ П. И. ЛЕБЕДЕВА - ПОЛЯНСКОГО ✧
Н. М. ЛУКИНА ✧ В. П. МИЛЮТИНА ✧ Ю. ЛАРИНА
✧ Н. ОСИНСКОГО ✧ А. Б. ХАЛАТОВА ✧
О. Ю. ШМИДА

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
О. Ю. ШМИДТ

ТОМ ШЕСТЬДЕСЯТ ПЯТЫЙ
ЭФЕМЕРИДЫ — ЯЯ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ СЛОВАРНО - ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКОЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО «СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»
МОСКВА ✧ ОГИЗ РСФСР ✧ 1931

Нила) и включающей в себя современную Абиссинию, Эритрею и Нубию. У евреев Э. называлась Куш, у египтян—Кош (Кеш). С древнейших времен Э. была населена *жамитами* (см.), вероятно с примесью негров, и находилась под экономическим и культурным влиянием Египта. Независимые племенные княжества Э. были в 16 в. до хр. эры покорены египетскими царями. После неоднократных восстаний Э. добилась в 11 веке независимости. Столицей Э. стал г. Напата, а с 6 в. до хр. э.—Мероз. В середине 8 в. до хр. эры эфиопские цари покорили Египет (25-я династия Египта—эфиопская), но ок. 660 были изгнаны отсюда. Огромная власть жрецов делала из Э. иерократическое государство. Господство жречества было сломлено лишь в 3 в. царем Эргамеом. Войны с Египтом продолжались в птолемеевскую и римскую эпохи. Господство римлян в Э. было почти номинальным. С 1 в. хр. э. создается новое государственное объединение—царство Аксум (см. *Абиссиния*, Исторический очерк), а в 6 в. в северной части Эфиопии—государство Донгола. В наст. вр. Э.—официальное название *Абиссинии* (см.).

ЭФИОПСКАЯ ЛИТЕРАТУРА, литература абиссинского народа (см. *Абиссиния*). Древнейшие официальные надписи составлялись на южноарабском и греч. яз. В 4 веке хр. э. с принятием христианства юж.-арабское письмо было реформировано под греч. влиянием и приспособлено для нужд *гееза* (см.), ставшего официальным языком. В ближайшие века были переведены богослужебные книги, Библия, апокрифы (с греч., сирийского и коптского языков; некоторые апокрифы сохранились лишь в эфиопской редакции); возникла и своя церковная литература (Яред-Сладкопевец). С 7 в. наступает длинный период войн и смут, разрушивших древнее Аксумское царство. Литературная традиция возобновляется с 13 в., когда государственным языком становится *амхарский язык* (см.), но *геез* сохраняет значение литературного яз. Наряду с переводами (гл. обр. с арабского и коптского языков) развивается местная богатая агиография, богослужебная лирика и апокалиптическая литература; в 17 в. появляются два любопытных, отрицающих всякую догматику «Исследования», приписываемых абиссинским церковным учителям—Зогра-Якобу и Вальду-Хейнвату. Многочисленные светские исторические памятники: героическая повесть о победах царя Амда-Сиона над мусульманами побережья (14 век), ряд ценных летописей, историко-этнографический трактат священника Бахрея о галласах (1596). Почиталась почти наравне с Библией книга «Кебра-нагаст» (Гордость царей), возводящая абиссинскую династию к Соломону и доказывающая превосходство Абиссинии и ее христианства над Римом и Грецией. Народная словесность развивалась на полухамитском разговорном и амхарском языках. Существует богатый фольклор—лирика, героические песни, сказки, пословицы и особенно остроумные и оригинальные басни и притчи. В 19 веке литературным языком становится амхарский. На него переведены древние исторические памятники, на нем

написаны «История Абиссинии» Такла-Хайманота (ум. 1902), исторические работы Санаба и Вальда-Марьяма. В 20 в. под европейским влиянием появляется беллетристика (писатели Афаурок, Завальд и др.), но она еще бедна и незначительна.

Лит.: Тураев В., Абиссинская литература, в сб. «Литература Востока», выпуск 2, Петроград, 1920; Nöldeske T., Die Aethiopische Literatur, Berlin, 1908.

Л. Н.

ЭФИОПСКАЯ ОБЛАСТЬ, зоогеографическая обл., охватывающая всю Африку (кроме сев. частей ее), юж. часть Аравии и Мадагаскар. Иначе называется *палеотропической областью* (см.).

ЭФИОПСКАЯ РАСА, раса, сохранившаяся в более или менее чистом виде среди галласов (к Ю. от Абиссинского плоскогорья); в смешении с негрской (ньям-ньям) и семитической расой (сомалийцы) широко распространена в северном Судане, а также в Абиссинии и вокруг нее. Отличительные признаки эфиопской расы: рост выше среднего (167 см у мужчин), бурый красновато-шоколадный цвет кожи, узковолнистые волосы, долихоцефалия (от 75,7 до 78,1 на живых), высокая форма головы, малая емкость черепа, прямой лоб со слабыми надбровными дугами, узкое длинное лицо, узкий длинный нос с прямой или выпуклой спинкой, хорошо развитой подбородок треугольной формы, ортогнатизм. Характерны пропорции тела: длинные ноги, короткое туловище, средней длины руки при длинном предплечьи, кисть и стопа небольшие, плечи и таз весьма узкие, пигментация волос и глаз темная. Значительное сходство с эфиопской расой представляют некоторые туземные племена Индостана («узконосая дравидийская раса»).

ЭФИОПСКИЙ ЯЗЫК, один из семитических языков Абиссинии, см. *Геез*.

ЭФИОПСКОЕ ИСКУССТВО, искусство современной Абиссинии. Следов древнего Э. и. почти не сохранилось. Собранные доктором Кохановским памятники абиссинской живописи сплошь относятся к 19 в. В своем большинстве они копируют европейские гравюры и лубки, правда, в своеобразной манере, в к-рой ряд ученых склонен усматривать следы старой традиции, восходящей к первым векам христианства. Темы их преимущественно религиозные, хотя большое место уделяется также военным столкновениям местных государей (напр. Менелика II), борющихся с феодалами, воспроизведению герба Абиссинии (лев), наконец портретам выдающихся сановников. Выполнена эта живопись в грубой технике, на полотне, яркими красками; рисунок обычно обведен черным контуром. Сохранились имена эфиопских художников—Михаил (Энгедурок) и Фере Сейват.

Лит.: Keller, Maler und Malerei in Abissinien. «Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft in Zürich», 1903—04; Тураев В. и Айвалов Д., Проведения абиссинской живописи, «Христианский Восток», СПб., 1913, т. II, вып. 2.

ЭФИР (физ.), в классической физике особая непрерывная среда, в которой могут распространяться волны и к-рая является носителем электрического и магнитного поля. В ранних волновых механических теориях света (Френеля) Э. рассматривалась как уп-

ругая среда, передающая механические колебания и волны. С развитием взглядов Фарадея и Максвелла, к-рые отрицали возможность электрических и магнитных действий на расстоянии (дальнодействие), а следовательно и действие в абсолютно пустом пространстве, Э. стал необходимым материальным носителем электромагнитных полей. Э. отличался по своим свойствам от микроскопических тел тем, что он не подчинялся закону тяготения, т. е. не имел тяжелой массы (был «невесом»). Целый ряд попыток объяснить посредством движения и деформаций в Э. также и явления тяготения не дал пока никаких результатов.

Развитие электродинамики движущихся тел привело классическую физику ко взгляду на Э. как на такую среду, к-рая не увлекается никакими телами при их движении в ней. Т. о. создалась теория Лоренца, согласно которой Э. как целое заполняет всю вселенную и как целое абсолютно неподвижен; в нем могут происходить только электромагнитные возмущения (волны). Такой взгляд на Э. делал возможным определение абсолютного движения тел, ибо если Э. находится в состоянии абсолютного покоя, то всякое движение относительно него есть абсолютное движение, а покой—абсолютный покой. Следовательно если бы можно было определить скорость движения земли по отношению к Э., то это и было бы скоростью ее абсолютного движения, а все другие скорости (напр. движения по отношению к различным небесным телам) были бы относительными скоростями и движениями.

Опыты Майкельсона (см.), поставленные для определения абсолютной скорости движения земли по отношению к Э., не дали никакого результата. Неоднократное повторение этих опытов (Морлеем, Миллером) было также безрезультатно. Все это, а также ряд проблем электродинамики движущихся тел привело к появлению специальной теории относительности Эйнштейна. Так как опыты Майкельсона не дают возможности определить движение тел относительно Э., то специальная теория относительности объявляет Э. несуществующим, а т. к. она в то же время не возвращается к действию на расстоянии, а стоит на точке зрения близкого действия, то, чтобы выйти из этого затруднения, специальная теория относительности прибегает к чистому математическому описанию, отказываясь рассматривать вопрос о среде, в к-рой происходят электромагнитные явления, и тем самым отказываясь от ответа на вопрос об объективности физических явлений, т. е. по существу становясь в вопросе об Э. на точку зрения Маха.

Противоположная точка зрения, защищаемая школой Дж. Дж. Томсона, является по существу возвращением к взглядам Фарадея и стремится истолковать электромагнитные явления механически. Механические теории признают объективную реальность Э., но приводят в свою очередь к неразрешимым противоречиям. Так, напр. из теории У. Томсона вытекает как неизбежное следствие, что Э. должен быть закреплен на границах—иначе он весь соберется в одной точке подобно незакрепленной мыльной

пленке. При этом совершенно непонятно и немислимо, каким образом при бесконечности вселенной в пространстве Э. может быть закреплен на границах.

Проблема Э. является одной из самых трудных проблем физики, и хотя общая теория относительности была вынуждена снова восстановить эфир в правах носителя материальных полей, в современной физике продолжают все еще господствовать чисто феноменологические взгляды на эфир, в сущности—в той или иной форме—отрицающие его существование.

Основной методологической ошибкой общей теории относительности является то, что она рассматривает Э. как абсолютно непрерывную среду, в то время как все современные теории строения материи (теория квант, волновая механика) все больше подтверждают то положение диалектического материализма, по которому материя в своей объективной структуре в одно и то же время прерывна и непрерывна.

Отсутствие идеи прерывности в общей теории относительности и метафизическое абсолютизирование непрерывности закрывают путь к дальнейшему развитию изучения Э. Но и новые теории строения материи только намечают путь к решению проблемы Э., т. к. в основном не могут дать пока синтеза электромагнитных волн и фотонов (квант света), с одной стороны, и электронов и волн материи, с другой (см. об этом статьи *Электрон* и *Электромагнитная теория света*). В современном состоянии эти теории не лишены значительной доли математического формализма. Таким образом проблема эфира в современной физике еще только поставлена, но отнюдь не решена—даже в общем виде.

Часто встречаем в физике совершенно неправильное противопоставление Э. материи. Энгельс в «Диалектике природы» говорит об Э., что «если он вообще есть, то он должен быть материальным, должен подходить под понятие материи». Принимая как единственный критерий материальности тяжелую и инертную массу, физики были склонны отрицать материальность Э., т. к. он не обладает ни тяжелой ни инертной массой. Здесь мы имеем то смешение физического и философского понятия материи, исчерпывающий анализ которого дал Ленин, рассматривая кризис физики начала 20 века (см. *Кризис естествознания*). Э. представляет качественно особый вид материи, к изучению внутренних свойств к-рой физика только подходит. Но он обладает такой же объективной реальностью, как и все другие материальные тела. С этой точки зрения противопоставление Э. материи бессмысленно и ведет к агностическим и идеалистическим выводам. См. *Теория относительности, Электромагнитная теория света*. Б. Гессен.

ЭФИР, этиловый, или серный, $C_2H_5O_2N_2$, соединение из класса простых эфиров (см. *Эфиры простые*), прозрачная бесцветная очень летучая жидкость с уд. в. 0,72, t° кипения 37° ; получается при кипячении спирта с серной кислотой. Эфир легко смешивается со спиртом, хлороформом, жирными кислотами, растворяется в 9 частях