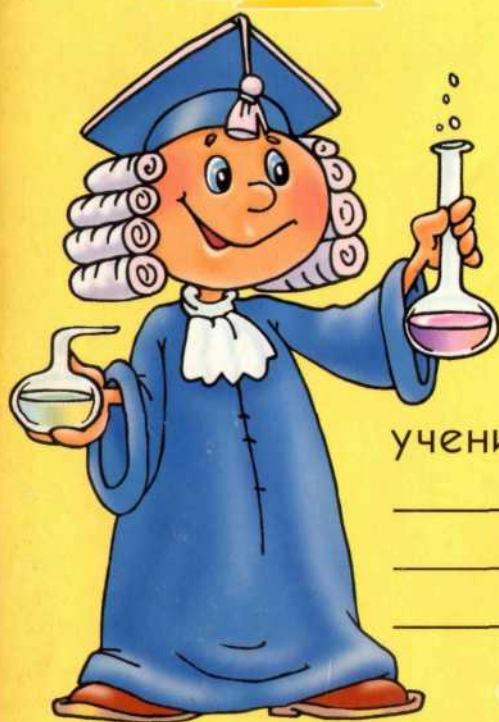


О. Д. Ушакова

ВЕЛИКИЕ УЧЕНЫЕ

Справочник
школьника



учени _____ класса _____
_____ школы _____

О. Д. Ушакова

ВЕЛИКИЕ УЧЕНЫЕ

Справочник школьника



с.-п. петербург
2007



ББК 63.3(2)
У93

Рецензент
доктор физико-математических наук
профессор А. П. Гагарин

Ушакова О. Д.

У93 Великие ученые: Справочник школьника. — СПб.: Издательский Дом «Литера», 2007. — 96 с.

ISBN 5-94455-248-4

В этой книге собраны биографии великих ученых, чьи открытия оказали решающее влияние на развитие науки и человеческого общества.

Биографии написаны так легко и увлекательно, что их с интересом прочитают не только дети, но и родители.

ББК 63.3(2)

Гигиенический сертификат № 78.01.07.953.П.002499.05.04 от 20.05.04

Ушакова Ольга Дмитриевна

ВЕЛИКИЕ УЧЕНЫЕ
Справочник школьника

Редактор И. М. Стронская
Обложка Г. А. Лютикова, З. П. Смирнова,
И. А. Мозутова
Корректор Е. А. Караванова
Верстка А. Ю. Пученкина

Подписано в печать 22.11.06. Формат 60×90¹/₁₆. Печать офсетная.
Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 6,0. Доп. тираж 10 000 экз. Заказ № 3359.

ООО «Издательский Дом „Литера“».
192131, Санкт-Петербург, Ивановская ул., 24.

Отпечатано с фотоформ
в ОАО «Печатный двор» им. А. М. Горького.
197110, Санкт-Петербург, Чкаловский пр., 15.

ISBN 5-94455-248-4

© Ушакова О. Д., 2004
© Издательский Дом «Литера», 2007

Дорогие друзья!

В этой книге рассказывается о жизни и деятельности выдающихся русских и зарубежных учёных, внёсших значительный вклад в развитие мировой науки, начиная от древнейших времён и до наших дней. В ней представлены биографии знаменитых философов, историков, географов, математиков, физиков, химиков, астрономов, биологов, физиологов, языковедов и др. Одни учёные уже при жизни познали славу и популярность. К другим всеобщее признание пришло после смерти. А бывает и так, что со смертью человека умирает и его слава. Однако с истинно великими людьми этого не происходит. Учёные, статьи о которых составили данное издание, искренно и самоотверженно трудились на благо своего народа, своей родины, всего человечества. Прошли десятки и сотни лет. Но значение их деятельности для нас, потомков этих достойнейших людей, ничуть не умаляется.

Все статьи расположены в алфавитном порядке. Если вы встретите в тексте фамилии учёных, набранные *курсивом*, значит в справочнике имеются отдельные статьи о них. Кроме того, встречается помета *прим. ред.* (примечание редактора), поясняющая тот или иной термин либо факт из жизни исследователя. В заключение добавим, что в сжатых рамках биографической статьи трудно изложить суть научных открытий и сочинений каждого из учёных. Вы, дорогие читатели, более подробно узнаете об этом от своих учителей на уроках литературы, истории, географии, биологии, астрономии, математики, физики, химии.

Надеемся, что наш справочник поможет вам при написании рефератов, при изучении всех школьных предметов, а также при чтении научно-популярной литературы.



АВОГА́ДРО Аме́део

(1776—1856)

итальянский химик и физик

А. Авогадро родился в итальянском городе Турине. Продолжая семейную традицию, он выучился на адвоката. В 1796 г.

Авогадро был назначен секретарём префектуры департамента Эридано. Однако увлечение естественными науками в конце концов одержало верх над всеми остальными, и Авогадро начал серьёзно заниматься химией и физикой. В 1806 г. он стал преподавать физику в Туринском университете. Наряду с преподавательской деятельностью Авогадро вёл активные научные изыскания. С 1811 по 1821 г. он опубликовал ряд статей, имевших важнейшее значение для развития основных положений химии.

Член Академии наук в Турине, Авогадро по праву считается одним из создателей атомно-молекулярного учения. Он вывел формулы таких важных химических соединений, как этилен, метан, сероводород, аммиак и др. Кроме того, учёный правильно записал формулы воды H_2O вместо принятой ранее HO , углекислого газа — CO_2 вместо CO , метана — CH_4 вместо CH_2 , этилена — C_2H_4 вместо принятой ранее CH . В 1811 г. Амедео Авогадро открыл закон, который формулируется следующим образом: в одинаковых объёмах различных газов содержится равное количество молекул при одинаковых температуре и давлении. Сегодня этот закон носит его имя. Есть в современной физике и такое понятие, как число Авогадро, равное $6,023 \cdot 10^{23}$ моль⁻¹, обозначающее количество атомов, молекул, ионов и других частиц в одном моле. Последующее развитие молекулярной теории Авогадро позволило

учёным чётко сформулировать основные понятия химии — атом и молекула.

Авогадро является автором оригинального 4-томного курса физики, представляющего собой первое руководство по молекулярной физике, которое включает также элементы физической химии.

Умер А. Авогадро в возрасте 80 лет в Турине.

АМПЕ́Р Андре́ Мари́

(1775—1836)

французский физик



А.-М. Ампер родился в Лионе в семье коммерсанта. Он получил хорошее домашнее образование. У его отца была великолепная библиотека, в которой Ампер просиживал часами. Он перечитал практически все книги по физике и математике.

В 1789 г. во Франции началась буржуазно-демократическая революция. Вскоре последовала смерть отца Ампера на гильотине, выступавшего против диктатуры якобинцев.

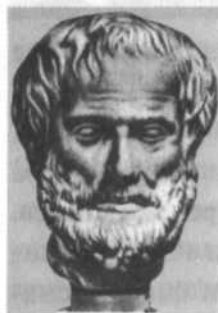
После Великой французской революции Ампер в качестве репетитора преподавал математику и физику сначала в родном городе Лионе, а потом в Бурже. Затем он переехал в Париж и начал работать в Политехнической школе.

С 1824 г. Андре Мари Ампер преподавал физику в Коллеж де Франс и философию в главном учебном заведении Парижа — в Сорбонне. (Слово «философия» происходит от двух греческих слов: *phileō* — люблю, *sophia* — мудрость. Философия — наука о наиболее общих законах развития природы, человеческого общества и мышления. — Прим. ред.)

— Пик научной деятельности Ампера приходится на годы с 1820-го по 1827-й. Это был самый плодотворный период, во время которого французский учёный сделал главные свои открытия в области физики. Ампер по праву считается одним из основоположников электродинамики. Он открыл механическое взаимодействие токов и установил закон этого взаимодействия, названный его именем. Имя Ампера носит сегодня и единица силы электрического тока в СИ (так сокращённо называется Международная система единиц), а также измерительный прибор амперметр.

Ампер являлся иностранным членом Академии наук Петербурга.

Умер А.-М. Ампер в Марселе в возрасте 61 года.



АРИСТОТЕЛЬ

(384—322 до н. э.)

*древнегреческий философ,
учёный-энциклопедист*

Аристотель родился в Стагире в семье врача Никомаха и Фестиды в городе Стагира, поэтому его ещё называют: Аристотель Стагирит. Жизнь Аристотеля самым тесным образом была связана с Македонией, вблизи которой он родился и которая в то время играла важнейшую роль в судьбе греческого народа. Македонские правители, с одной стороны, поклонялись высокой греческой культуре, многому учились у греков. С другой стороны, они всегда мечтали завоевать образованную Грецию (достаточно вспомнить царей Македонии Филиппа II и его сына Александра Македонского, покорившего обширные территории тогдашнего мира вплоть до Индии). Забегая вперёд, отме-

тим, что это противоречие было мучительно для Аристотеля, испытывавшего всегда глубокие симпатии к Македонии, и именно оно впоследствии привело учёного к трагическому концу.

Как мы уже сказали, Аристотель вышел из семьи потомственных врачей. Профессия врача у древних греков пользовалась огромным уважением. Более того, в то время считалось, что абсолютно все врачи происходили от бога врачевания Асклепия (в древнеримской мифологии — Эскулап), сына самого Аполлона. Другими словами, быть врачом в Древней Греции означало занимать солидное общественное положение. Именно поэтому отец Аристотеля был приглашён в придворные врачи македонского царя Аминты III, который был дедом уже упоминавшегося нами знаменитого Александра Македонского. И Никомах вместе с женой и тремя детьми переехал вскоре в Эги, а затем в Пеллу, ставшую столицей Македонии.

Согласно одной из легенд, в молодости Аристотель был невзрачного вида, худощавым, с маленькими глазками, однако любил хорошо одеваться, носил дорогие кольца, делал себе необычные причёски. Другими словами, был известным щёголем своего времени. Воспитываясь в семье врача, Аристотель, естественно, и сам занимался медициной, хорошо разбирался в ней, но профессиональным врачом не стал. В 17-летнем возрасте он приехал в Афины и вступил в Академию Платона, знаменитейшего в то время учёного-философа. В Академии Аристотель занимался риторикой, литературно-философской деятельностью. Пробыв в Афинах около 20 лет, после смерти своего великого учителя Аристотель по политическим соображениям оставил родину и отправился в Малую Азию. Он много путешествовал, два года читал лекции в Митилене, главном

городе острова Лесбос. В 343 г. Аристотель получил приглашение Филиппа II стать воспитателем 13-летнего наследника престола — Александра Македонского. Учёный занимался с мальчиком литературой, медициной, вёл с ним многочасовые философские беседы. Юный Александр был пытливым учеником и стал всесторонне образованным человеком. Однако в 336 г. его отец был убит одним из своих телохранителей, и Александр стал во главе государства — теперь ему было уже не до наук. И в 335 г. Аристотель вернулся на родину, где основал учебное заведение в Ликее (Афины). Здесь обучение происходило во время прогулок, благодаря чему оно получило название «перипат» (перипатами в Афинах назывались городские сады, использовавшиеся философами для чтения лекций и просто для философских бесед; перипатетики — последователи Аристотеля; впоследствии «перипат» стал отождествляться со словом «школа»). Аристотель работал в своём Ликее с утра до вечера. Сначала — лекции для избранного круга слушателей по самым трудным вопросам его философии, затем — лекции для менее подготовленной аудитории, которая училась у великого учёного анализировать сложные жизненные ситуации. Аристотель основал определённую школу, которая сегодня называется аристотелизмом.

После смерти Александра Македонского (согласно некоторым источникам, он был отравлен Аристотелем) положение выдающегося учёного сильно осложнилось. Ему не доверяли македонцы, ему не верили соотечественники. Аристотель бежал на остров Эвбея. В изгнании великий философ и умер, отравив себя, согласно античным свидетельствам, аконитом (сильно ядовитое растение, употребление экстракта которого вызывает паралич сердца и дыхательных путей).

Основные труды Аристотеля: «Метафизика», «Физика», «О небе», «О возникновении и уничтожении»; логический свод «Органон» («Категории», «Об истолковании», «Первая Аналитика», «Вторая Аналитика», «Топика»); «О душе» (психология); «Этика Никомахова», «Этика Эвдемова», «Большая этика» (сочинения по этике); «Риторика», «Поэтика» (учение об искусстве); «Политика»; «Афинская политика» (исторический труд о государственном устройстве Афин); «Метеорологика» (учение об атмосферных явлениях), «О частях животных», «О происхождении животных», «История животных» (естественнонаучные сочинения).

АРХИМÉД

(около 287—212 до н. э.)

древнегреческий физик и математик



Архимед родился в городе Сиракузы, расположенном на восточном побережье острова Сицилия. Его отец Фидий был придворным астрономом. Учился Архимед в Египте, в городе Александрия — в то время мировом центре науки и искусства, куда стекались многие учёные и поэты — «александрийцы». После обучения он вернулся в родной город и занялся научной деятельностью.

Как математик Архимед прославился следующими работами: «Парабола квадратуры», «О числе песчинок», «Об измерении круга». Главный вывод последней работы: объём шара равен $\frac{2}{3}$ объёма описанного вокруг шара цилиндра (кстати, учёный даже завещал выгравировать чертёж вписанного в цилиндр шара на своём могильном камне — так высоко он сам оценивал это достижение).

Как физик Архимед обосновал закон рычага и открыл в III в. до н. э. основной закон гидростатики, названный его

именем. Согласно этому закону, на всякое тело, погружённое в жидкость, действует со стороны этой жидкости выталкивающая сила (также носит имя Архимеда), равная весу вытесненной телом жидкости (данный закон справедлив и для газов). Существует легенда, будто Архимед открыл этот закон при следующих обстоятельствах. Правитель Сиракуз Гиерон II приказал учёному установить, действительно ли его корона сделана из чистого золота. Погружённый в раздумья Архимед лёг в переполненную ванну и заметил, что часть воды выплеснулась на пол. Это наблюдение позволило ему быстро решить задачу с короной Гиерона. И вот тут Архимед будто бы радостно воскликнул: «Эврика!» («Я (это) нашёл!»). Закон Архимеда является основой теории плавания тел. Перу Архимеда принадлежит работа под названием «О плавающих телах», в которой учёный исследовал состояние равновесия плавающих тел.

Кроме того, Архимед был выдающимся инженером. Ещё во время учёбы в Александрии он изобрёл устройство для подъёма воды из колодца, названное впоследствии архимедовым винтом. Остатки водоподъёмной эстакады архимедовых винтов обнаружены в древнем руднике Санта Барбара (на территории Испании), где эта установка применялась для снабжения питьевой водой и для орошения.

Архимед очень любил Сиракузы и поэтому, не раздумывая, встал на защиту родного города, когда его штурмовал римский командующий Марцелл во время 2-й Пунической войны. Архимед организовал инженерную оборону Сиракуз от римлян, сконструировал военные метательные машины. Существует также легенда, как учёный поджёг неприятельские корабли, указав воинам направить отражения солнца (солнечные зайчики) от своих щитов в одно место на корабле.

В 212 г. до н. э. Сиракузы всё-таки пали, и Архимед был убит римским солдатом, ворвавшимся к нему в дом и заставшим учёного за вычерчиванием геометрических фигур. Последними словами великого грека, обращёнными к врагу, были: «Noli turbare!» («Не трогай моих кругов!»).

БОЙЛЬ Роберт

(1627—1691)

английский химик и физик



Р. Бойль родился в Лисморе (Ирландия) в семье, принадлежавшей к высшим аристократическим кругам Англии. Он был последним — 14-м! — ребёнком в семье. Сначала Бойль учился в Итоне — привилегированном учебном заведении, а затем его вместе со старшим братом отец отправил в континентальную Европу, чтобы сыновья продолжили там своё образование. Братья много путешествовали. Одна страна сменяла другую. В Италии младший Бойль познакомился с трудами астронома *Галилео Галилея*, которые произвели на него сильное впечатление. Во время пребывания братьев в Европе умер их отец, и они вернулись домой.

Всё своё состояние и все свои силы Роберт Бойль употребил на изучение природы. Он занимался сельским хозяйством, медициной, астрономией. Но более всех остальных наук его влекла химия. Он сразу вошёл в круг английских любителей естествознания, в так называемый «Невидимый колледж». В 1656 г. Бойль переехал в Оксфорд, где создал специальную лабораторию, в которой проводил с коллегами пневматические опыты. Сами опыты и их результаты он изложил потом в работе «Новые физико-механические опыты, касающиеся упругости воздуха и его воздействий». В 1660 г. Роберт Бойль был в числе орга-

низаторов Лондонского королевского общества — Английской академии наук.

Выдающихся успехов добился Роберт Бойль в области химии. Он способствовал становлению химии как совершенно самостоятельной науки. В своей первой химической книге «Химик-скептик», написанной в 1661 г., учёный заявил, что химия имеет собственные цели, а не представляет собой собрание методов и рецептов приготовления лекарств. Бойль писал, что основная задача химии — ответить на главный вопрос, волновавший учёных всех времён и народов: из чего состоит материальный мир? Сам Бойль полагал, что все тела состоят из «элементов». «Элементы» в свою очередь состоят из более мелких частиц — «первичных частиц» и молекул — «корпускул». Сегодня мы знаем, что все тела состоят из атомов. Корпускулярная теория Бойля стала первой научной теорией состава вещества. Он сформулировал и первое научное определение химического элемента, положил начало химическому анализу как главному методу изучения состава веществ. В 1662 г. Роберт Бойль, независимо от французского физика Эдма Мариотта, установил один из газовых законов, согласно которому произведение объёма данной массы идеального газа на его давление постоянно при постоянной температуре. Этот закон так и называется: закон Бойля—Мариотта (Мариотт открыл данный закон через 14 лет после Бойля — в 1676 г.). Кроме того, Бойль первым описал цвета тонких плёнок. Много времени уделял он изучению процесса горения. Именно Роберт Бойль обнаружил условия свечения фосфора. Объяснение же это явление получило лишь в XX в. Занимался исследователь и философией, активно выступая против отживших своё учений схоластов.

Но была ещё одна сторона деятельности Бойля — религиозная и богословская. В юности пылкое воображение подвергало его из одной крайности в другую. Позднее Бойль вспоминал о своих тогдашних настроениях: «Демон воспользовался моей меланхолией, наполнил душу ужасом и внушил сомнения в основных истинах религии». В один из таких моментов юноша даже решил покончить жизнь самоубийством, от которого его удержала только мысль о том, что душа попадёт в ад. Тогда он начал читать Библию в подлиннике, для чего изучил еврейский и греческий языки. Уже в конце жизни Бойль завещал свой капитал для основания ежегодных чтений о главнейших истинах религии.

Умер Р. Бойль в возрасте 64 лет в Лондоне.

БОР Нильс Хёнири Давид

(1885—1962)

датский физик



Н. Бор родился в Копенгагене в семье профессора физиологии. С раннего детства он любил копаться в разных механизмах. Как-то он решил разобрать колесо своего велосипеда, у которого сломалась одна деталь. Родители недоумевали, зачем он делает это, когда велосипед можно просто сдать в мастерскую. И им было невдомёк, что их сына интересует отнюдь не эта сломанная деталь, а вообще всё устройство велосипеда. В другой раз Нильсу в школе было дано задание нарисовать дом с забором. Казалось бы, чего проще?! Однако дотошный Нильс, прежде чем приступить к рисунку, вышел на улицу, пересчитал количество жердей в их собственном заборе и только после этого приступил к выполнению за-

дания. Другими словами, Бор всегда и во всём стремился к полной ясности, к безупречной логике: и в жизни, и в науке. В 23 года Нильс Бор окончил физический факультет Копенгагенского университета, хотя во время обучения он больше прославился как футболист. Впрочем, в конце концов в нём победил физик. Бор работал сначала в Кембридже, затем в Манчестере, а с 1916 г. занял должность профессора в Копенгагенском университете. В 1920 г. он основал в Копенгагене Институт теоретической физики, ставший впоследствии одним из важнейших мировых научных центров, и возглавил его. Как учёный Нильс Бор формировался в сложный период, когда происходила ломка классических представлений в физике. Выдающегося датского исследователя по праву считают одним из создателей современной физики.

В 20-х гг. XX в. физики разных стран трудились над квантовой механикой — теорией, которая могла бы объяснить движение электронов, протонов и других частиц. И Нильс Бор сказал здесь главное слово. В 1927 г. он выступил со своей теорией на конгрессе, происходившем в Италии на красивейшем озере Комо. Именно в этом докладе учёный выдвинул принцип дополнительности и в научных спорах с коллегами выработал то, что сегодня называется «копенгагенской интерпретацией» квантовой механики, принятой почти всеми исследователями всего мира. Но тогда в Комо новая теория Бора была встречена в штыки. Примерно то же произошло и месяц спустя на Сольвеевском конгрессе, где главным оппонентом датчанина выступил сам *Эйнштейн*. И всё-таки Бор вдохнул в теорию жизнь. Он защищал квантовую механику самоотверженно и неутомимо. Может быть, поэтому она и победила.

В годы II мировой войны, когда Дания была оккупирована фашистами, Нильсу Бору пришлось уехать в США. Там в 1943—1945 гг. он трудился над атомной проблемой — учёный был уверен, что его работа поможет в борьбе с фашизмом. Но при этом Нильс Бор убеждал и американского президента Франклина Рузвельта, и английского премьер-министра Уинстона Черчилля в том, что мир должен знать о существовании атомной бомбы и что всё ядерное оружие должно быть взято под строжайший международный контроль.

Кроме того, Бор является автором работ по теории металлов, по теории атомного ядра и ядерных реакций, по философии естествознания. Он — лауреат Нобелевской премии.

В жизни датский учёный был добрым и благородным человеком. Любил спорт. Когда вдруг выдавался перерыв в работе, ездил в соседнюю Норвегию кататься на лыжах. Любил искусство и литературу, был блестящим знатоком исландских саг. Среди писателей предпочтение отдавал Ибсену, Андерсену, Меллеру. Из мировых классиков особенно выделял Шекспира и Диккенса, Гёте и Шиллера.

Побывал Нильс Бор и в России — в 1961 г., за год до своей смерти.

Многие учёные, работавшие с Бором, хранят благодарнейшую память об этом выдающемся исследователе и удивительном человеке. «Мы старались не пропустить ни одного его слова, — пишет физик Отто Фриш. — Возникло чувство, будто среди нас снова ожил сократовский ум. Наши беседы касались религии и генетики, политики и искусства; возвращаясь домой, я всегда чувствовал себя совершенно опьянённым одухотворённостью философского диалога».



БРУНО Джордано Филиппе

(1548—1600)

итальянский философ и поэт

Дж. Бруно родился в Ноле (Италия). Из-за гонений на него церкви вынужден был оставить Италию и скрываться во Франции, в Германии, Англии. Бруно выступал против схоластики в науке. В его гилозоистической натурфилософии (гилозоизм — учение о всеобщей одушевлённости материи. — *Прим. ред.*) понятия о едином начале и мировой душе переплетаются с представлениями ранней греческой натурфилософии. Целью философии итальянец считал познание не сверхприродного Бога, а природы, являющейся, по выражению учёного, «богом в вещах». Развивая идеи Николая Кузанского и *Николая Коперника*, Дж. Бруно выдвинул концепцию о бесконечности и бесчисленном множестве миров Вселенной, изложенную им в сочинении «О бесконечности, Вселенной и мирах». Кроме того, он утверждал физическую однородность мира в своём учении о пяти элементах, из которых состоят все тела, — земля, воздух, вода, огонь и эфир. Основной единицей бытия, по Бруно, является монада, в деятельности коей сливаются объект и субъект, телесное и духовное (монада — со времён античной философии обозначение простейшего, элементарного; происходит от греческого слова *monás*, родительный падеж *monádos* — единица, один; отсюда же монах, монарх и др.). Высшей же субстанцией философ считал «монаду монад» — Бога. Также Бруно высказал предположение о существовании планет в пределах Солнечной системы, о существовании во Вселенной бесчисленного

количества тел. Все эти догадки учёного были подтверждены последующими открытиями астрономов. Говорил Бруно и об обитаемости иных миров. Другими словами, философия Бруно стала переходной от философии средневековья к философии нового времени.

В литературе Бруно выступал против классицизма. Известны его антиклерикальная поэма «Ноев ковчег» и комедия «Подсвечник», в которой автор реалистически изобразил быт и нравы неаполитанской улицы. Представляют интерес и его философские сонеты.

В 1592 г., когда Джордано Бруно вернулся в Италию, он был обвинён в ереси и посажен в тюрьму. После 8-летнего заключения учёный был сожжён на костре инквизицией в Риме.

ГАЛИЛЕЙ Галилео

(1564—1642)

итальянский учёный-астроном



Когда мы слышим имя Галилей, первое, что приходит на память, — его слова: «А всё-таки она вертится!», брошенные им когда-то в лицо инквизиторам.

Г. Галилей родился в итальянском городе Пиза. Он происходил из старинного знатного рода Бонажути. Его отец Винченцо был весьма сведущим человеком в литературе и теории музыки.

Галилей окончил курс философии в Пизанском университете. В 25 лет начал преподавать там же на кафедре математики. После этого дож Венеции назначил Галилея на кафедру математики в Падуе.

Галилео Галилей всегда боролся против схоластики, считал основой познания опыт. Для своих научных наблюде-

ний он построил телескоп (и это был первый в мире телескоп). Его прибор имел 30-кратное увеличение. Прежде всего Галилей направил телескоп на Луну. Оказалось, что её поверхность отнюдь не гладкая, как до тех пор принято было считать. Наоборот, она неровная и шероховатая. Кроме того, учёный разглядел в свой телескоп, что на поверхности Луны, по его же словам, есть «громадные возвышения, глубокие впадины и пропасти» (Галилею принадлежит первенство открытия гор на Луне). Чего только ни предпринимали «синьоры философы», чтобы опровергнуть крамольные, по их мнению, выводы учёного! Поначалу они просто не хотели смотреть в «дьявольскую» трубу телескопа. Потом они всё-таки сделали это и убедились в истинности выводов Галилея, но и тут поспешили заявить, что это оптический обман, вызываемый «стекляшками». Убедился в том, что поверхность Луны далеко не полированная, и сам глава инквизиции кардинал Беллармино: уж слишком хорошо было видно это в прибор Галилея. И всё равно среди «синьоров философов» находились такие, кто, признав неровность поверхности Луны, заявлял, что всё-таки сверху светило покрыто неким прозрачным веществом, которое сглаживает все шероховатости. Разве, мол, могла бы Луна, воспрошали они, светиться столь ярко, если бы она не была отшлифована как зеркало? Галилей тут же предлагал им провести элементарнейший опыт: прислонить зеркало к стене, на которую падают солнечные лучи, и сказать, что кажется более светлым — гладкое зеркало или шершавая стена. Ответ очевиден: светлее, конечно, стена. Примерно так же обстоит дело и с Луной. Кстати, именно поэтому подвергают ювелирной огранке бриллианты и многие другие драгоценные камни. Огранённый камень, с какой стороны ни посмотри на него, сверкает и переливается одинаково ярко,

чего нельзя сказать о гладкой поверхности, которая может ярко светиться лишь в каком-то одном положении.

Теперь перейдём к Солнцу. Великий итальянец открыл на нём пятна. И вновь «синьоры философы» встали как один на защиту очередного небесного светила. Одни утверждали, что это вовсе не пятна, а некие звёзды, кружащиеся вокруг Солнца. Другие опять-таки сваливали всё на противные «стекляшки». Иные объяснения были у самого Галилея. В свой телескоп он отчётливо видел, как появляются на Солнце пятна; как некоторые из них исчезают; как эти пятна движутся вместе с поверхностью светила: все наблюдения определённо доказывают, что пятна отнюдь не звёзды, как пытались представить это приверженцы и последователи *Аристотеля*.

Интересный спор вышел однажды у Галилео Галилея и с немецким астрономом Иоганном Кеплером, к которому итальянец относился с большим уважением. Спор этот касался вопроса о приливах. Галилей писал: «Среди великих людей, рассуждавших об этом поразительном явлении природы, более других удивляет меня Кеплер, который, обладая умом свободным и острым и будучи хорошо знаком с движениями, приписываемыми Земле, допускал особую власть Луны над водой, сокровенные свойства и тому подобные ребячества». Сам же Галилей видел в приливах главное подтверждение движения Земли. А немец настаивает на том, будто приливы вызывает Луна. В этом научном споре прав оказался Иоганн Кеплер.

К нашему рассказу о Галилее осталось добавить ещё, что он открыл четыре спутника Юпитера, фазы у Венеры. Галилей активно защищал гелиоцентрическую систему мира *Коперника*, согласно которой планеты вращаются вокруг Солнца. За это в 1633 г. он был подвергнут суду инквизи-

ции, вынудившей его отречься от учения выдающегося польского астронома. Последние годы жизни Галилей провёл в ссылке. В 1637 г. он лишился зрения.

Умер Г. Галилей в возрасте 78 лет в Арчетри, близ Флоренции.



ГЕЙ-ЛЮССАК Жозеф Луи
(1778—1850)

французский физик и химик

Ж.-Л. Гей-Люссак родился в небольшом городке Сен-Леонаре. Он рано осиротел. Его юношеские годы прошли при крайне стеснённых обстоятельствах. Сопровождая свою воспитательницу по ночам в Париж, которая продавала там молоко, Гей-Люссак на обратном пути, лёжа в тележке, изучал алгебру и геометрию, готовясь к поступлению в Политехническую школу. Вступительный экзамен он выдержал блестяще. В 1808 г. Гей-Люссак был уже профессором физики в Сорбонне, в 1809 г. — профессором химии в Политехнической школе. С 1830 г. Гей-Люссак — член Палаты депутатов, с 1839 г. — пэр Франции.

Жозеф Луи Гей-Люссак являлся академиком Парижской академии наук, был иностранным почётным членом Петербургской академии наук. Главные научные достижения французского учёного — открытые им в 1802 и 1808 гг. законы, названные газовыми законами Гей-Люссака. Первый — закон теплового расширения газов: объём данной массы идеального газа при постоянном давлении возрастает с ростом температуры. Второй — закон объёмных отношений: при постоянных давлении и температуре объёмы реагирующих друг с другом газов и объёмы продуктов превращения относятся как простые целые числа 1 : 2 : 3,

то есть один объём газа взаимодействует с одним, двумя или максимум тремя объёмами другого газа. Данный закон справедлив лишь для идеального газа.

Гей-Люссак первым выделил химический элемент бор, выиграв тем самым пари у своего научного соперника английского химика и физика сэра Гемфри Дэви. Совместно с известным французским химиком Луи Жаком Тенаром он доказал, что хлор, йод, калий и натрий являются химическими элементами. Учёные получили также много новых неорганических соединений, в том числе серноватую и серноватистую кислоты. В 1811 г. Гей-Люссак получил синильную кислоту. Изучив её состав и состав галогеноводородных кислот, он подтвердил факт существования бескислородных кислот. Учёный назвал их водородными кислотами. В 1815 г. Гей-Люссак получил дициан C_2N_2 . Тщательно исследовав свойства нового соединения, он обнаружил, например, что образующийся из дициана циан CN ведёт себя как простой элемент — при реакциях циан без изменения переходит из одного соединения в другое.

Кроме того, Гей-Люссак усовершенствовал производство серной кислоты. Он изобрёл башню, сделавшую этот процесс более производительным, саму серную кислоту — гораздо дешевле, а окружающую довольно вредные сернокислотные заводы природу — значительно чище. Она так и называется: башня Гей-Люссака.

Жозеф Луи Гей-Люссак ввёл также в обиход такие термины, как «пипетка» и «бюретка». Что такое пипетка, знает каждый. Значение же второго слова мы напомним нашему юному читателю: бюретка — это стеклянная трубка с делениями и краном для точного отмеривания небольших количеств жидкости.

Умер Ж.-Л. Гей-Люссак в возрасте 72 лет.



ГЕРОДОТ

(около 484/485—425 до н. э.)

древнегреческий историк

Родиной Геродота был город Галикарнас (в области Кария) на юго-западном побережье Малой Азии. По политическим соображениям Геродот в своё время оставил Галикарнас и поселился на острове Самос. Он много путешествовал. В середине 40-х гг. V в. до н. э. Геродот побывал в Афинах. Здесь судьба свела его с такими известными людьми, как Перикл (игравший в то время важнейшую роль в афинской политике) и Софокл (великий античный драматург, автор трагедий «Эдип-царь», «Антигона», «Электра», «Аякс» и др.). Геродот познакомился со многими греческими городами, с культурой и бытом их населения.

Геродоту, которого знаменитый оратор и политический деятель Марк Туллий Цицерон назвал *Pater historiae* — «отцом истории», — принадлежит первое историческое сочинение в европейской литературе «Изложение событий». В нём автор воссоздал историю Восточного Средиземноморья и греко-персидских войн. Этот труд был разделён на девять книг. Во II в. н. э. каждая книга получила название одной из девяти муз (1. Эрато — покровительница лирической поэзии; 2. Каллиопы — покровительница эпической поэзии; 3. Полигимнии — покровительница гимнов; 4. Эвтерпы — покровительница музыки; 5. Терпсихоры — покровительница танца; 6. Мельпомены — покровительница трагедии; 7. Талии — покровительница комедии; 8. Клио — покровительница истории; 9. Урании — покровительница астрономии. — *Прим. ред.*)

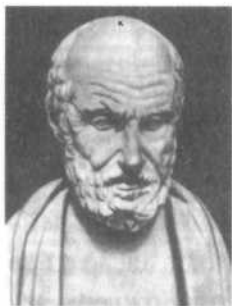
Геродот по праву считается основоположником греческой историографии, так как он обращался к главным событиям современной ему действительности, к событиям, которые пережил сам. При этом учёный стремился к достоверному изложению всех фактов. Вместе с тем нельзя не отметить, что для трудов Геродота характерна вера в действие религиозных сил в истории. Геродот полагал, что все исторические процессы направляются единой Божьей властью, которая определяет поведение целых народов и отдельных людей.

Кроме того, Геродот является родоначальником этнографии. Во все свои исторические труды учёный включал многочисленные вставки о других народах — скифах, фракийцах, ливийцах, египтянах, персах и т. д. Геродот описывал наблюдаемые им во время своих путешествий физиологические и культурные особенности разных народов. Вместо понятия «раса» он употреблял понятие «этнос». На основании его сочинений можно сделать вывод о том, что причины расовых различий он видел не только в факторах наследственности и во влиянии климата, но и в разных укладах самой жизни народов.

До наших дней дошла также карта Земли в представлении Геродота, датируемая V в. до н. э. Геродот, в частности, критиковал тех философов, которые изображали Землю слишком схематично, а именно: в виде круга, опоясанного Океаном (таково, например, изображение нашей планеты у Гомера на щите Ахилла).

Последние годы своей жизни Геродот провёл в Фурии (Южная Италия).

С историческими трудами Геродота читателей познакомил итальянский гуманист XV в. Лоренцо Валла, который перевёл их на латинский язык.



ГИППОКРАТ

(около 460—около 370 до н. э.)

*древнегреческий врач, основоположник
научной медицины*

Гиппократ был родом из Коса. Он происходил из семьи потомственных врачей, ведущих своё начало от самого бога врачевания Асклепия (в древнеримской мифологии — Эскулап), обучавшегося искусству исцеления у кентавра Хирона.

Фундаментальный труд «Гиппократовский корпус» включает в себя около 60 сочинений представителей различных медицинских школ. Мы сегодня не можем заявить с полной уверенностью, какие из этих работ принадлежат непосредственно Гиппократу. Все они были написаны в V в. до н. э.—I в. н. э.

С научной деятельностью Гиппократа завершился переход от религиозных представлений о здоровье и болезнях человека к их рациональному объяснению. В своём труде «О священных болезнях» Гиппократ писал, что болезни во все не посланы Богом, что они имеют вполне определённые реальные причины, что они могут возникать, в частности, под влиянием окружающей среды и т. д. (работа «О воздухе, воде и местности»).

В другом своём сочинении — «О природе человека» — Гиппократ выдвигает идею о целостности нашего организма и утверждает, что здоровье человека зависит от правильного сочетания четырёх телесных соков — крови, мокроты, жёлтой и чёрной жёлчи. Когда же это сочетание нарушается, человек заболевает. Гиппократ и его последователи стремились лечить людей естественным путём, справедли-

во полагая, что организм должен сам мобилизовывать свои силы для подавления болезни.

Гиппократ обосновал индивидуальный подход к больному и говорил, что надо лечить именно больного, а не саму болезнь.

При этом человеку предписывалось соблюдать ту или иную диету и применять естественные целительные средства.

В области хирургии, если того требовала ситуация, использовалось оперативное вмешательство, в частности при лечении переломов и вывихов. Кстати, и до сих пор для лечения вывихов плеча и косоплоскости применяются способы, разработанные Гиппократом.

Гиппократ ввёл также понятие об анамнезе (анамнез — это совокупность сведений о развитии болезни, об условиях жизни, о перенесённых человеком заболеваниях, собираемых с целью их использования для постановки диагноза, лечения и профилактики. — *Прим. ред.*). Кроме того, Гиппократ выдвинул учения об этиологии (этиология — наука, изучающая причины болезней. — *Прим. ред.*), о темпераментах и др.

С именем великого грека связаны сегодня, например, такие понятия, как «маска Гиппократа» (Гиппократ описал её как признак тяжёлых заболеваний органов брюшной полости: запавшие глаза; заострённый нос; синеватая кожа, покрытая каплями холодного пота), «шапка Гиппократа» (повязка на голове), а также «клятва Гиппократа» (приписываемая Гиппократу краткая формулировка моральных и нравственных норм поведения врача в отношении пациентов).

Умер Гиппократ в Ларисе (Фессалия, область на северо-востоке Греции).



ГУМБОЛЬДТ Александр

(1769—1859)

немецкий естествоиспытатель,
географ и путешественник

А. Гумбольдт родился в Берлине в семье придворного саксонского курфюрста (курфюрст — в «Священной Римской империи» князь, имевший право участвовать в выборах императора. — *Прим. ред.*).

С 1787 по 1792 г. он изучал экономику, право, горное дело, естествознание. В 1790 г. А. Гумбольдт предпринял путешествие во Францию, в Англию и Нидерланды. Первая его научная статья была посвящена базальтам. Несколько лет Гумбольдт проработал в прусском горном ведомстве. В 1799—1804 гг. учёный путешествовал по Центральной и Южной Америке, где собрал обширные уникальные коллекции. Потребовалось более 20 лет, чтобы Гумбольдт, живший тогда в Париже, обработал их. Результатом экспедиции немецкого естествоиспытателя стал 30-томный труд «Путешествие в равноденственные области Нового Света». Здесь были представлены многочисленные материалы по описанию растений, по зоологии и сравнительной анатомии, а также астрономо-геодезические и картографические материалы. В 1827 г. учёный вернулся в Берлин, где стал камергером и советником прусского короля. В самом конце 20-х гг. XIX в. Александр Гумбольдт посетил Россию. В частности он побывал на Урале и Алтае, а также на Каспийском море. Результаты этой поездки легли в основу книг учёного «Фрагменты по геологии и климатологии Азии» и «Центральная Азия». Впоследствии член Берлинской академии наук и почётный член Петер-

бургской академии наук Гумбольдт обобщил все накопленные им знания о природе Земли и Вселенной в солидном 5-томном издании «Космос» (пятый том, к сожалению, остался незавершённым). А. Гумбольдт является одним из основателей географии растений и учения о жизненных формах. Он выдвинул и обосновал идею вертикальной зональности, заложил фундамент общей физической географии, ландшафтоведения и климатологии, в частности дал подробную характеристику континентального и приморского климатов.

Александр Гумбольдт и его брат Вильгельм, выдающийся философ, филолог, языковед, государственный деятель, дипломат, были связаны научными интересами и простой человеческой дружбой с такими известными людьми своего времени, как Ф. Шиллер, И.-В. Гёте, К. Гаусс, в России — с Н. И. Лобачевским, Б. С. Якоби. Прочитав в 1840 г. книгу Бориса Семёновича Якоби «Гальвано-пластика, или способ по данным образцам производить медные изделия из медных растворов с помощью гальванизма», Александр Гумбольдт в частности писал русскому учёному: «Это сочинение обладает достоинством полнейшей ясности и благороднейшей простоты изложения. Круг технических применений вашего прекрасного разумно осмысленного открытия расширился в громадной степени... Подобное открытие важно не только тем, что оно непосредственно производит, оно является живительным началом, средством распространения научных сведений в том классе народа, куда они до сих пор не проникали; оно пробуждает во всех слоях общества чувство почтения к тем лицам, которые в поисках истины обретают общепольное; оно поучает, что в познании заключается могущество».

Современники называли Александра Гумбольдта «Аристотелем XIX в.», «патриархом европейской науки». Его имя носят сегодня многие географические объекты, в частности хребты в Центральной Азии и Северной Америке; гора на острове Новая Каледония; ледник на северо-западе Гренландии; Перуанское течение, открытое Гумбольдтом в 1802 г. Именем Александра Гумбольдта названы также ряд растений, минерал и кратер на Луне. Кроме того, имя братьев Гумбольдтов носит университет в Берлине.

Умер А. Гумбольдт в Берлине в возрасте 90 лет.



ГУТЕНБЕРГ Иоганн

(между 1394—1399 или 1406—1468)

немецкий учёный-изобретатель

И. Гутенберг происходил из знатного рода майнцских горожан Генсфлейшей. С 1434 по 1444 г. жил в Страсбурге. Здесь он создал товарищество на паях, которое должно было печатать книги.

Чтобы воплотить этот проект в жизнь, Гутенберг вёл большую научную и экспериментальную работу. Он сконструировал ручной словолитный прибор, позволивший получать произвольное количество одинаковых оттисков текста. Гутенберг разработал также рецепты типографского сплава — гарта (буквальный перевод слова «гарт» с немецкого языка — твёрдый свинец; типографские сплавы — это сплавы свинца, сурьмы и олова, иногда с добавлением меди, применяющиеся для отливки шрифтов и т. д.; в современной полиграфии способ печати с использованием типографских сплавов уже практически не применяется. — *Прим. ред.*) — и типографской краски. Другими словами, Иоганн Гутенберг первым создал

европейский способ книгопечатания, он — первый типограф Европы.

В 50-х гг. XV в. Гутенберг жил в Майнце. Здесь он окончательно завершил работу над своим изобретением. Известно, что в 1455 г. И. Гутенберг судился с майнцским бюргером И. Фустом из-за типографии, которой они совместно владели, а также из-за тиража Библии — первого печатного издания в Европе, признанного сегодня шедевром ранней печати. Эта 2-томная Библия (1282 страницы) по рисунку шрифта имитировала средневековые готические рукописные книги. Цветные инициалы (инициал, или буква, — это укрупнённая заглавная буква раздела в тексте книги. — *Прим. ред.*) и орнаменты выполнялись в Библии от руки художниками.

Иоганну Гутенбергу приписывается также издание следующей печатной продукции: латинского толкового словаря Иоганна Бальба (XIII в.) — «Католикона»; «Фрагмента о Страшном Суде» из немецкой поэмы XIV в. «Сивиллина книга»; учебника латинской грамматики Элия Доната (IV в.); календарей — «Турецкого» и «Кровопускательного и слабительного» и др.

ДАЛЬ Влади́мир Ива́нович

(1801—1872)

русский лексикограф и этнограф

В. И. Даль родился в Луганске в семье врача. Окончив в Петербурге Морской корпус, служил во флоте — сначала на Чёрном, потом на Балтийском море. Выйдя в отставку по состоянию здоровья, Даль поступил на медицинский факультет Дерптского университета. В 1829 г. его направили врачом в действующую армию в Турцию. Ещё



через два года Владимир Иванович принял участие в войне с Польшей. После этого он был направлен в Петербург для работы в военно-сухопутном госпитале. В 1833 г. последовало новое назначение — на этот раз в Оренбург чиновником особых поручений к местному губернатору. Именно здесь во всей полноте Даля открылись богатства этого края, чему способствовали новая должность Владимира Ивановича и его частые разъезды. Начинается тесное сотрудничество Даля с Академией наук, куда он посылает различные экспонаты этнографического характера. За активную деятельность в этом направлении Академия наук избрала В. И. Даля своим членом-корреспондентом. После Оренбурга снова был Петербург, где Владимир Иванович служил крупным министерским чиновником. Затем Нижний Новгород, в котором он пробыл 10 лет. В 1859 г. Даль вышел в отставку и переехал в Москву. Теперь, наконец, у него появилась возможность полностью посвятить свою жизнь главному и любимому делу — составлению 4-томного «Толкового словаря живого великорусского языка», над которым он работал в общей сложности 53 года и за который был удостоен Ломоносовской премии и звания почётного академика Петербургской академии наук.

Как следует из биографии Даля, он не был профессиональным языковедом, но он был истинным ценителем русского слова, живой народной речи. Сам Владимир Иванович по этому поводу говорил: «Писал его (словарь. — *Прим. ред.*) не учитель, не наставник, не тот, кто знает дело лучше других, а кто более многих над ним трудился; ученик, собиравший весь век свой по крупице то, что слышал от учителя своего, живого русского слова». Даля всегда огорчали оторванность книжного языка от народной основы, засорение его иностранными словами — «чу-

жесловами», по его выражению. Он ратовал за создание литературного языка на этой самой народной основе, за его сближение с разговорным языком широких слоёв общества. Можно, не преувеличивая, сказать, что «Толковый словарь живого великорусского языка» — это настоящая энциклопедия русского народного быта и характера, выразившихся в слове. Владимир Иванович работал над словарём до последних дней своей жизни. Буквально за неделю до смерти, будучи прикованным к постели, он поручил дочери внести в рукопись словаря четыре новых слова, услышанных им от прислуги. Этот труд Даля был высоко оценён его современниками. Академик Яков Карлович Грот, в частности, писал: «Словарь Даля — книга не только полезная и нужная, это — книга занимательная: всякий любитель отечественного слова может читать её или хоть перелистывать с удовольствием. Сколько он найдёт в ней знакомого, родного, любезного и сколько нового, любопытного, назидательного! Сколько вынесет из каждого чтения сведений драгоценных и для житейского обихода, и для литературного дела». Другой академик, уже наш современник, Виктор Владимирович Виноградов говорил: «Как сокровищница меткого народного слова, Словарь Даля всегда будет спутником не только литератора, филолога, но и всякого образованного человека, интересующегося русским языком».

В заключение добавим, что в литературе В. И. Даль был известен под псевдонимом Казака Луганского. Написанные Далем сказки получили в своё время высокую оценку Александра Сергеевича Пушкина. Кроме того, в 1861/62 г. был издан интереснейший сборник Даля «Пословицы русского народа».

Умер В. И. Даль в возрасте 71 года.



ДАРВИН Чарлз Роберт

(1809—1882)

английский естествоиспытатель

Ч. Дарвин родился в Шрусбери (Англия) в семье врача Роберта Дарвина, очень деятельного и активного человека. Отец много времени и внимания уделял воспитанию детей. Их в семье было четверо. В 1818 г. Чарлз поступил в школу. Он учился добросовестно, однако особого рвения к занятиям не проявлял. В 1825 г. Чарлз поступил на медицинское отделение Эдинбургского университета, хотя медицину как науку откровенно недолюбливал. Через три года он оставил Эдинбург и, по совету отца, поступил в Кембриджский университет, дабы подготовиться к деятельности священника. В 1831 г. Чарлз Дарвин окончил университет. Однако на протяжении всех этих лет его страстно влекла живая природа. То он собирал жуков и тритонов, то изучал разные растения... И уж буквально сам не свой он был до охоты, что, надо заметить, крайне раздражало его отца. Тем не менее все эти увлечения и занятия Дарвина развивали в нём наблюдательность и обогащали практическими сведениями. В год окончания Кембриджского университета Чарлзу Дарвину представилась великолепная возможность отправиться в путешествие к берегам Южной Америки на бриге «Бигль». Результатом этого 5-летнего плаванья явилась книга «Путешествие натуралиста вокруг света на корабле “Бигль”». В 1842 г. Чарлз Дарвин с женой Эммой и детьми переехал из Лондона и поселился навсегда в имении Даун. За свою жизнь учёный создал большое количество научных трудов, среди которых: «Строение и распределение коралловых рифов», «Различные приспособления,

при помощи которых орхидеи оплодотворяются насекомыми», «Формы цветов», «Дождевые черви» и др. Кстати сказать, Дарвин, так и не получив полного биологического образования, часто восполнял пробел, занимаясь самообразованием. В 1846 г. он, например, взялся за написание книги о морских усконогих рачках. Он потратил на неё восемь лет жизни, а число рачков, находившихся в доме учёного, порой достигало 10 тысяч. Дети Дарвина настолько привыкли к постоянному присутствию этих животных в доме, что однажды в гостях один из сыновей Дарвина поинтересовался, где же отец его друга держит своих рачков. В книге «Происхождение человека и половой отбор» Дарвин обосновал гипотезу происхождения человека от обезьяноподобного предка. Одна из главных работ учёного — «Происхождение видов путём естественного отбора или сохранения благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь». Королевское общество (Академия наук Англии) по достоинству оценило деятельность своего выдающегося соотечественника и в 1864 г. присудило Дарвину высшую в Англии награду для естествоиспытателей — Коплеевскую медаль. В 1877 г. Кембриджский университет присвоил учёному почётную степень доктора права.

Умер Ч. Дарвин в имении Даун. Здесь его и хотели похоронить жена и дети. Но общественность сочла необходимым похоронить Чарлза Дарвина в Вестминстерском аббатстве — усыпальнице английских королей, государственных деятелей, выдающихся людей. Священнослужители в Англии провозгласили, что никаких принципиальных разногласий у профессора Дарвина (имеются в виду его революционные научные взгляды) с Богом нет, и фактически смерть причислила учёного к лику святых. Гроб опускали в могилу (рядом с могилами *Ньютона* и *Гершеля*) под пение певчих: «Прах его почиет в мире, имя его будет жить в веках».



ЕВКЛИД

(около 365—300 до н. э.)

древнегреческий математик

О жизни и деятельности Евклида мы знаем крайне мало. Неизвестно даже, где он родился и умер. Известно, что работал древнегреческий учёный в Александрии. Главный его научный труд — «Элементы» — создан в 325 г. до н. э. Он состоит из 13 книг: книги I—IV охватывали геометрию; книга V — учение о пропорциях; книги VI—IX — учение о числах; книги X—XIII — теория определения площадей в плоскости и пространстве (стереометрия), теория иррациональности, исследование правильных тел. Сегодня учёным всего мира известны такие термины, как евклидова геометрия, евклидово пространство, алгоритм Евклида (прикладной метод счёта, который древнегреческий математик ввёл для нахождения наибольшего общего делителя двух произвольно взятых натуральных чисел).

Однако, и это естественно, в данном монументальном труде почти полностью отсутствовали методы практической математики. В нём всё было связано с наглядными представлениями об окружающем человека мире, например прямые линии — натянутые нити и т. д. Тем не менее «Элементы» Евклида оказали огромное влияние на развитие математики вплоть до XIX в., когда человек пришёл к более общему пониманию геометрии, когда, в частности, в науке появилось понятие неевклидовой геометрии — геометрии *Лобачевского*.

Арабские, а вслед за ними и европейские учёные досконально изучили математический труд великого грека.

Впервые его подлинники были опубликованы в швейцарском городе Базеле в 1533 г.

Кроме того, Евклид оставил свои работы в области теории музыки, астрономии, физики, и в частности оптики. Учёный разработал геометрическую теорию отражения света от вогнутых зеркал, которая получила дальнейшее развитие в трудах ученика Евклида математики и астронома Аполлония Пергского, древнегреческого врача Диокла из Кариста и др.

КАРАМЗИН Никола́й Миха́йлович

(1766—1826)

русский историк,

писатель и публицист



Н. М. Карамзин родился в селе Михайловка (ныне Бузулукского района Оренбургской области) в помещичьей семье.

Он получил блестящее домашнее образование, затем учился в частном пансионе в Москве, посещал лекции в Московском университете.

После путешествия по Западной Европе он вернулся в Россию и стал редактором «Московского журнала». В нём Карамзин опубликовал многие свои художественные и публицистические произведения, среди которых «Письма русского путешественника», повести «Лиодор», «Бедная Лиза», «Наталья, боярская дочь», а также стихи. «Московский журнал» пропагандировал эстетическую программу русского сентиментализма, основоположником которого является Н. М. Карамзин. В 1802—1803 гг. Карамзин работал в журнале «Вестник Европы», считавшемся рупором умеренных консерваторов. В «Вестнике Европы» Николай Михайлович опубликовал свою историческую повесть «Марфа Посад-

ница, или Покорение Новгорода», в которой автор утверждал неизбежность победы самодержавия над вольным городом. Раннее литературное творчество Николая Михайловича Карамзина оказало влияние на творчество замечательных русских поэтов Василия Андреевича Жуковского, Константина Николаевича Батюшкова, Александра Сергеевича Пушкина.

Однако главным трудом Карамзина считается его 12-томная «История государства Российского». Этой работе он посвятил более 10 лет.

Карамзин рассматривал историю человечества как историю всемирного прогресса, основу которого составляет борьба просвещения с невежеством. Решающую роль в истории, по мнению учёного, играют великие люди. Н. М. Карамзин выступал идеологом дворянства и просвещённого абсолютизма. Он защищал самодержавный строй, ратовал за сохранение крепостничества, осудил декабристов и одобрил расправу над ними.

Карамзин-историк был сторонником норманской теории происхождения Русского государства, согласно которой основателями государства в Древней Руси считались норманны — варяги. Сторонники норманской теории отождествляли историю страны с историей государства, а историю государства — с историей самодержавия. Против этой теории выступал *М. В. Ломоносов*.

И всё-таки Н. М. Карамзин внёс много нового в понимание общего хода русской истории, в оценки исторических событий. Он впервые использовал в своей работе огромное количество исторических документов, в частности Ипатьевскую, Троицкую и Лаврентьевскую летописи, Двинские грамоты, Судебники, многочисленные свидетельства иностранцев. «История государства Российского»

содействовала повышению интереса к отечественной истории в различных слоях русского общества.

Умер Н. М. Карамзин в Петербурге в возрасте 60 лет.

КОПЕРНИК Николай

(1473—1543)

польский астроном



Н. Коперник родился в польском городе Торунь (ныне там находится университет, носящий его имя) в семье купца. О Копернике как о человеке мало что известно. До нас дошло несколько его портретов. На одном из них Коперник запечатлён в алой куртке со слегка приподнятым воротником. Прямой длинный нос, тяжёлый подбородок, тёмные волосы, прикрывающие высокий лоб. Здесь Коперник молод и полон сил. На другом портрете он в той же одежде, только тут учёный значительно старше. Усталый, напряжённый взгляд, в руке ландыш — знак принадлежности к сословию врачей (какое-то время Коперник изучал медицину в итальянском городе Падуа). Почти всю свою жизнь Николай Коперник провёл в Вармии, на северо-западе Польши, в маленьком городке Фромборке. Это было смутное время. Польша постоянно подвергалась набегам крестоносцев Тевтонского ордена. Коперник, служивший каноником во Фромборке, теперь вынужден был выступать то в роли коменданта крепости Ольштына, то в роли королевского комиссара Вармии, то в роли главного администратора Вармийской епархии. Но как только стихали политические бури, Коперник тут же возвращался в лоно своих любимых занятий, наблюдений, расчётов. А его единственной любовью и страстью была астрономия, о чём он как-то написал, учась ещё в университете в Кракове:

«Из числа многочисленных и разнообразных искусств и наук, пробуждающих интерес и являющихся живительной силой для человеческого разума, по моему мнению, с величайшим жаром следует себя посвятить тем, которые исследуют круг предметов, наиболее прекрасных и наиболее достойных познания. Таковыми являются науки, которые изучают чудесные обращения во Вселенной и бег звёзд, их размер и расстояния, их восход и заход, а также причины всех иных небесных явлений, а затем объясняют всё строение мира. А что есть прекраснее, чем небо, охватывающее всё, что прекрасно?»

Николай Коперник, занимавший многочисленные высокие административные, церковные и военные должности, мог бы сделать блестящую карьеру на любом из этих поприщ. Однако он всецело посвятил себя служению науке, служению своей излюбленной астрономии, которая всегда была главнейшим занятием его жизни. Учёный создал гениальный труд под названием «Об обращениях небесных сфер», перевернувший всю астрономию, всё человеческое мировоззрение.

Коперник по праву считается создателем гелиоцентрической системы мира (см. с. 19). До него в течение многих веков незыблемым было учение Клавдия Птолемея о центральном положении Земли. Великий польский астроном объяснил видимые движения небесных светил вращением Земли вокруг оси и обращением планет (в том числе Земли) вокруг Солнца. Главный труд жизни и деятельности Николая Коперника — «Об обращениях небесных сфер» — находился под запретом католической церкви с 1616 по 1828 год.

Умер Н. Коперник в возрасте 70 лет во Фромборке. Позднее его прах был перевезён в Краков.

КРУЗЕНШТЁРН Иван Фёдорович (1770—1846)

русский мореплаватель-исследователь



И. Ф. Крузенштерн родился в Хагуди (ныне Раплагского района Эстонии). Происходил из дворянской семьи. Крузенштерн окончил Морской кадетский корпус. В 1788 г. он принял участие в знаменитом Гогландском сражении. В начале 90-х гг. XVIII в. Крузенштерн совершенствовался в морском деле в Англии.

В 1803—1806 гг. Иван Фёдорович командовал первой русской кругосветной экспедицией, в которую входили корабли «Надежда» и «Нева». В начале августа 1803 г. парусные суда вышли из Кронштадта, весной 1804 г. обогнули крайний южный пункт Южной Америки — мыс Горн на одноимённом острове (архипелаг Огненная Земля) — и вошли в Тихий океан. Затем шлюп «Нева» отправился на Аляску, а «Надежда» — к берегам полуострова Камчатка и оттуда в Японию. Через три года экспедиция возвратилась в Кронштадт. В ходе кругосветного плавания участники экспедиции во главе с Крузенштерном впервые выполнили широкомасштабные научные океанографические и метеорологические исследования в районах Тихого, Индийского и Атлантического океанов. Были описаны частично Курильские острова, побережья острова Сахалин, полуострова Камчатка, отдельных островов Японии. Результатом этой экспедиции стал 3-томный труд Крузенштерна «Путешествие вокруг света в 1803, 1804, 1805 и 1806 годах на кораблях «Надежда» и «Нева»».

С 1827 по 1842 г. Иван Фёдорович возглавлял Морской кадетский корпус. Он был одним из инициаторов снаря-

жения морской кругосветной экспедиции, которой в 1823—1826 гг. руководил капитан 1-го ранга Отто Евстафьевич Коцебу, участвовавший в первом кругосветном плавании вместе с Иваном Фёдоровичем Крузенштерном. Кроме того, адмирал Крузенштерн издал 2-томный «Атлас Южного моря». Иван Фёдорович был членом-учредителем Русского географического общества, членом-корреспондентом и почётным членом Петербургской академии наук, членом Лондонского королевского общества.

Его именем названы пролив в северной части гряды Курильских островов (между островами Ловушки и Райкоке), юго-восточный проход Корейского пролива между островами Цусима на западе и островами Ики и Окиносима на востоке, а также ряд островов, мысов и гор в Тихом океане.

Умер И. Ф. Крузенштерн в возрасте 76 лет в Таллине.



ЛЕБЕДЕВ Пётр Николаевич
(1866—1912)

русский физик-экспериментатор

П. Н. Лебедев родился в Москве в купеческой семье. С 1884 по 1887 г. учился в Московском техническом училище, после чего уехал за границу, где в 1891 г. окончил Страсбургский университет. В 1892 г. Пётр Николаевич вернулся в Россию и начал преподавать в Московском университете. В 1900 г. занял должность профессора. Однако в 1911 г. Лебедев вместе с другими прогрессивно настроенными преподавателями оставил Московский университет по политическим мотивам.

В 1895 г. Пётр Николаевич Лебедев впервые получил и исследовал миллиметровые электромагнитные волны. Он создал комплекс устройств для приёма миллиметровых элек-

тромагнитных волн, зафиксировал их отражение, двойное преломление и проч. В 1899 г. учёный открыл и измерил давление света на твёрдые тела, а в 1907 г. — давление света на газы. Экспериментальные опыты в этой области принесли российскому исследователю всемирную известность. Английский физик Уильям Томсон, за свои научные заслуги получивший звание «лорд Кельвин», в 1890—1895 гг. президент Лондонского королевского общества, писал: «Я всю жизнь воевал с *Максвеллом*, не признавая его светового давления, и вот Лебедев заставил меня сдаться перед его опытами». Кроме того, Пётр Николаевич количественно подтвердил электромагнитную теорию света.

Выдающийся учёный П. Н. Лебедев создал первую русскую научную школу физики. Его именем назван ФИАН — Физический институт Академии наук.

Умер П. Н. Лебедев в возрасте 46 лет в Москве.

ЛЕВЕНГУК А́нтони
(1632—1723)

голландский учёный-естествоиспытатель



А. Левенгук родился в Делфте в бюргерской семье. В 16 лет поступил на работу в мануфактурную лавку в Амстердаме, но через 5 лет вернулся в родной Делфт, где открыл собственную торговлю мануфактурой. Однако главным увлечением его жизни было шлифование увеличительных стёкол, через которые можно было видеть предметы увеличенными в сотни раз. И в этом деле Левенгук стал непревзойдённым мастером — его маленьким архиточным линзам не было равных во всём мире. Он начал рассматривать в свои приборы то овечьи волоски, то бычьи гла-

за, то семена разных растений... Но никогда учёный не делал скоропалительных выводов. Он проводил в своей лаборатории десятки и сотни наблюдений за одним и тем же объектом, прежде чем находил подтверждение тому или иному своему предположению. Почти 20 лет проработал Левенгук в полном одиночестве, никого не допуская к своим «магическим глазам» — уникальным приборам. Впрочем, одного человека он всё-таки удостоил такой чести — это был его соотечественник Ренье де Грааф, физиолог, член-корреспондент Лондонского королевского общества, который и сообщил туда о поразительных изысканиях учёного-одиночки. На запрос Лондонского королевского общества Левенгук ответил длинным письмом, озаглавив его: «Перечень некоторых наблюдений, сделанных с помощью микроскопа, изобретённого мистером Левенгуком, относительно строения кожи, мяса и т. д., жала пчелы и т. д.».

После этого последовали новые опыты и открытия. Однажды, посмотрев через свою линзу на дождевую каплю, учёный увидел в ней мельчайших живых существ, которых он впоследствии называл маленькими животными, ничтожными зверюшками. Эти бесчисленные существа были самых разнообразных форм и размеров. Обнаружил Левенгук микробов и в своём рту. Кроме того, великий голландец первым наблюдал эритроциты и их движение в капиллярных кровеносных сосудах.

Лондонское королевское общество, признав огромные научные заслуги Левенгука, приняло его в ряды своих членов. Скоро о «первом охотнике за микробами», как образно назвал Левенгука американский учёный-бактериолог XX в. Поль де Крюи, узнала вся Европа. Ему наносили визиты и Пётр I, и английская королева, и мно-

гие другие известные люди, современники великого голландца.

Умер А. Левенгук в возрасте 91 года в Делфте.

ЛЕНЦ Эмилий Христианович (1804—1865)

русский физик и электротехник



Э. Х. Ленц родился в Дерпте (ныне город Тарту). В 1820 г. Ленц поступил в Дерптский университет. Однако через три года, не закончив обучения, он принял участие в кругосветной экспедиции под руководством Отто Евстафьевича Коцебу. 19-летний Ленц занял место физика на шлюпе «Предприятие», провёл сложные океанографические исследования, за которые в 1828 г. был избран адъюнктом Петербургской академии наук. В 1836 г. он возглавил кафедру физики и физической географии в Петербургском университете. Ещё через четыре года Ленц стал деканом физико-математического факультета, а с 1863 года — ректором Петербургского университета.

В 1833 г. Эмилий Христианович установил правило, названное его именем. По этому правилу определяется направление индукционного тока.

В 1842 г. независимо от английского физика Джеймса Прескотта Джоуля Ленц открыл закон теплового действия электрического тока, обосновав его точными экспериментами. Сегодня этот закон так и называется: закон Джоуля—Ленца.

Вместе с Борисом Семёновичем Якоби Эмилий Христианович Ленц разработал методы расчёта электромагнитов в электрических моторах.

Кроме того, Ленц изучал температурную зависимость сопротивления металлов. Он известен также трудами по гео-

физике. Учёный исследовал вертикальное распределение температуры и солёности воды в океанах, суточный ход температуры воздуха на разных широтах.

Академик Петербургской академии наук Ленц огромное значение придавал изучению физики в школе. Его «Руководство к физике, составленное для русских гимназий», впервые изданное в 1839 г., выдержало впоследствии 11 изданий.

Умер Э. Х. Ленц в Риме в возрасте 61 года.



ЛИВИНГСТОН Давид

(1813—1873)

английский исследователь Африки

Д. Ливингстон родился в Блантайре (графство Ланарк, Шотландия). По образованию медик. В 1840 г. Ливингстон отправился миссионером в Южную Африку. Около 10 лет он прожил в области Калахари среди бечуанов (бечуаны — народ в Ботсване и соседних районах ЮАР и Южной Родезии. — *Прим. ред.*). Он пересёк всю Африку. Исследовал бассейн реки Замбези, озера Ньяса, открыл водопад Виктория, озёра Ширва и Бангвеулу, реку Луалаба. Вместе с другим исследователем Африки и журналистом Генри Мортонем Стэнли Ливингстон изучал озеро Танганьика. Наблюдения и результаты своего длительного путешествия по «чёрному континенту» он обобщил в книгах «Путешествия и исследования миссионера в Южной Африке» и «Рассказ о путешествии по Замбези и её притокам». Королевское географическое общество отметило эту работу учёного золотой медалью.

В 1866 г. Ливингстон отправился в Восточную Африку. В течение четырёх лет он обследовал озеро Танганьика и пришёл к выводу, что оно не связано с Нилом. Вскоре учё-

ный заболел. В феврале 1872 г. Ливингстон передал Стэнли свои научные материалы, чтобы тот отвёз их в Англию. На берега туманного Альбиона Давиду Ливингстону больше не суждено было вернуться. Он умер в Читамбо, около открытого им озера Бангвеулу. Его останки были переправлены в Англию и захоронены в Вестминстерском аббатстве. После смерти выдающегося путешественника, в 1874 г., были опубликованы «Последние дневники Давида Ливингстона в Центральной Африке».

В честь великого гуманиста, борца с работорговлей Ливингстона названы многие географические объекты, в том числе город Ливингстон в Замбии (местное название Мамба), пороги и водопады в нижнем течении реки Конго, горы в Восточной Африке. Вблизи города Глазго (Шотландия) есть мемориальный музей Ливингстона.

ЛИННЕЙ Карл

(1707—1778)

шведский естествоиспытатель



К. Линней родился в Росхульте в семье деревенского пастора. В Лундском и Упсальском университетах он изучал естественные и медицинские науки. В 1735 г. Линней переехал в голландский город Хартекамп. Здесь он руководил ботаническим садом. Вскоре Линней защитил докторскую диссертацию. В 1738 г. он перебрался в Стокгольм и занялся врачебной практикой. Через год Карл Линней возглавил морской госпиталь и получил разрешение вскрывать трупы с целью установления причины смерти. Линней написал ряд серьёзных научных работ по теоретической и практической медицине, среди которых «Лекарственные вещества», «Роды болезней» (классификация болезней по симптомам), «Ключ к меди-

цине» и др. Он участвовал в создании Академии наук Швеции и был первым её президентом. Кроме того, Линней являлся иностранным почётным членом Петербургской академии наук и членом Парижской академии наук.

Линней создал систему растительного и животного мира, чем завершил огромный труд ботаников и зоологов первой половины XVIII в. (работа «Система природы»). Он впервые применил бинарную номенклатуру, согласно которой каждый вид обозначался двумя латинскими названиями — родовым и видовым. Кроме того, учёный дал чёткое определение самого вида и установил строгую соподчинённость между систематическими категориями: класс, отряд, род, вид, вариация.

Всех животных Линней разделил на 6 классов, а именно: млекопитающие, птицы, амфибии, рыбы, черви и насекомые. В эту классификацию был включён и человек, которого учёный отнёс к млекопитающим (к отряду приматов).

Растения Линней разделил на 24 класса. Всего он открыл и описал около 1500 видов растений. В истории известен такой факт из жизни шведского учёного, связанный с растениями. Линней устроил в Упсале цветочные часы, по которым можно было приблизительно определять время. Принцип их действия основывался на том, что в течение суток цветки многих растений периодически открываются и закрываются. Для каждого растения время открытия и закрытия венчика своё. В течение всего периода цветения оно практически не меняется. (Кстати, подобные цветочные часы были и в имении Пушкиных в Михайловском.)

Конечно, классификации животных и растений Линнея были искусственны, поскольку, основанные на небольшом количестве произвольно взятых признаков, они не отра-

жали фактического родства между разными формами. К примеру, только на основании одного общего признака — строения клюва — учёный ошибочно относил к одному отряду страуса, казуара, павлина и курицу. Понимал это и сам Линней, отчего стремился к созданию «естественной» системы, которая была бы построена на совокупности многих признаков представителей животного и растительного мира. Однако это ему не удалось. Кроме того, Линней выступал в защиту постоянства видов, полагая, что они не изменялись со времени сотворения их Богом. Впрочем, в последние годы жизни шведский естествоиспытатель всё же высказывал предположение о возможности появления новых видов в результате скрещиваний между уже существовавшими видами.

Умер К. Линней в Упсале в возрасте 71 года. После смерти учёного его вдова продала все коллекции и рукописи мужа английскому ботанику Смиту, основавшему в 1788 г. в Лондоне «Линнеевское общество», которое и сегодня является одним из крупнейших мировых научных центров.

ЛОБАЧЁВСКИЙ Никола́й Ива́нович (1792—1856)

*русский математик,
мыслитель-материалист*



Н. И. Лобачевский родился в семье мелкого чиновника в Нижнем Новгороде. Однако вся его последующая жизнь была тесно связана с Казанью. Здесь он окончил сначала гимназию, а затем университет. В 1811 г. Лобачевский получил степень магистра, в 1816 г. стал экстраординарным, а в 1822 г. — ординарным профессором. Николай Иванович был образованнейшим человеком своего

времени, знал многие европейские языки (некоторые его научные работы написаны на французском и немецком языках).

В 1826 г. Лобачевский совершил открытие (труд «О началах геометрии»), перевернувшее все существовавшие тогда представления о природе пространства, в основе которых более 2 тысяч лет лежало учение древнегреческого математика *Евклида*. Главное отличие неевклидовой геометрии (геометрии Лобачевского) от евклидовой геометрии составляет аксиома о параллельных. Согласно *Евклиду*, в плоскости через точку, не лежащую на некоторой прямой, можно провести одну и только одну прямую, параллельную данной, то есть её не пересекающую. Согласно же Лобачевскому, в плоскости через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести более одной прямой, не пересекающей данной. Есть и другие отличия геометрии Лобачевского от геометрии *Евклида*, и в частности: сумма углов треугольника меньше двух прямых углов; два подобных треугольника всегда равны между собой. К сожалению, при жизни Н. И. Лобачевского его открытие не нашло признания у современников, хотя некоторые учёные с мировым именем (среди них венгерский математик Я. Больяй и немецкий математик К. Гаусс) вполне разделяли точку зрения нашего великого соотечественника. Признание к Лобачевскому пришло лишь к его 100-летию юбилею, когда была учреждена международная премия его имени.

В 1827 г. Лобачевского избрали ректором Казанского университета, которым он руководил около 20 лет, — до 1846 г. Эти 20 лет стали временем подлинного расцвета университета. Николай Иванович был выдающимся деятелем народного просвещения. В своей знаменитой речи «О важнейших предметах воспитания», произнесённой им в 1828 г.,

он выдвинул программу гармонического развития личности, подчеркнув важнейшее значение воспитания и образования. При нём для университета были построены библиотека, физический кабинет и химическая лаборатория, астрономическая обсерватория, анатомический театр, клиника. Огромное значение придавал он и улучшению постановки преподавания в гимназиях и училищах.

Николай Иванович Лобачевский являлся членом-корреспондентом Гёттингенского учёного общества (Германия). Большой научный интерес представляют его труды по математическому анализу, алгебре, теории вероятностей, механике, физике, астрономии.

Умер Н. И. Лобачевский в возрасте 64 лет в Казани. Здесь в 1896 г. выдающемуся русскому математику был поставлен памятник.

ЛОМОНОСОВ Михаил Васильевич (1711—1765)

русский учёный-энциклопедист

М. В. Ломоносов родился в деревне Мешанинская под Архангельском в семье помора. С 1731 г. учился в Москве в Славяно-греко-латинской академии, с 1735 г. — в университете в Петербурге, с 1736 по 1741 г. — за границей (в Германии). В 1745 г. стал первым русским академиком. В 1755 г. выступил одним из инициаторов создания Московского университета.

Поистине энциклопедическими были знания выдающегося учёного. Его открытия обогатили многие научные отрасли. В созданной им химической лаборатории Академии наук учёный изучал действие кислот на металлы, возрождал искусство мозаики и производство смальты (создал



вместе со своими учениками грандиозные высокохудожественные мозаичные панно). Разработал корпускулярную теорию строения вещества, согласно которой атомы он назвал элементами, а молекулы — корпускулами. Сформулировал в общем виде закон сохранения массы веществ и движения.

Кроме того, выдвинул учение о цвете, открыл атмосферу на Венере, описал многие минералы и полезные ископаемые, создал практическое руководство по металлургии.

Неоценимый вклад внёс М. В. Ломоносов и в развитие гуманитарных наук. В частности, он явился автором первого учебника древней истории нашего отечества. Велики его заслуги и в области литературы. Михаил Васильевич был крупнейшим поэтом XVIII в., открывшим новые способы стихосложения. Он считается создателем русской оды, является автором трагедий, сатир, многочисленных других поэтических произведений.

Умер М. В. Ломоносов в возрасте 54 лет. Похоронен в Петербурге в Некрополе XVIII в.



МАКАРОВ Степан Осипович

(1848/49—1904)

*русский флотоводец
и учёный-океанограф*

С. О. Макаров родился в городе Николаеве Херсонской губернии, о чём священник Николаевской церкви под номером 44 сделал следующую запись: «1848 года декабря 27-го дня (по старому стилю. — *Прим. ред.*) родился, а 30-го дня того же месяца окрещён Степан, сын прапорщика Иосифа Фёдорова Макарова и законной жены его Елисаветы Андреевой, кои оба православного вероис-

поведания. Таинство крещения совершал священник Александр Гайдебуров. Восприемниками были: капитан 1-го ранга Яков Матфеев Юхарин и умершего поручика ластового экипажа дочь девица Любовь». Согласно этой записи, и родной отец, и крёстный новорождённого были офицерами; впрочем, и крёстная мать — дочь офицера. Другими словами, кем же ещё должен был стать Степан Макаров, как не военным?! Он и стал им, да не просто военным, а военным моряком, талантливейшим флотоводцем, вице-адмиралом. Но Степан Осипович Макаров был и не менее талантливым учёным.

О детских и отроческих годах Макарова известно, к сожалению, очень мало. Он вышел из простой семьи, рано познал нужду и лишения. Отец Макарова, Иосиф Фёдорович, начал службу матросом, но довольно скоро сделал блестящую карьеру: в 1857 г. он получил офицерский чин поручика, что давало ему уже право на потомственное дворянство. Помимо Степана в семье было ещё четверо детей: его старшие братья Иван и Яков, сестра Анна и младшая сестра Елизавета. Все дети рано приучались к труду. Отец требовал от них строгой дисциплинированности. Будущий знаменитый флотоводец как-то написал: «Сколько помню, меня высекли только один раз за то, что я не учился в то время, как отец мой был на службе». Мать Степана, Елизавета Андреевна, умерла, когда ему едва исполнилось девять лет. Отец вторично женился. О мачехе Степана вообще ничего неизвестно, кроме того, что она была вдовой офицера, бывшего сослуживца Иосифа Фёдоровича. В 1858 г. Макаров-старший получил назначение в Сибирскую военную флотилию, и вся его семья с тёплого черноморского побережья переехала в суровый Николаевск-на-Амуре. Здесь Макаров-младший поступил в Морское училище, и

с тех пор до последнего дня жизнь Степана Осиповича была неразрывно связана с морем и флотом.

Макаров совершил два кругосветных плавания в 1886—1889 и в 1894—1896 гг. В ходе этих экспедиций Степан Осипович проводил серьёзные океанографические исследования. Их результатом, в частности, стало опубликование в «Записках Академии наук» его труда «Об обмене вод Чёрного и Средиземного морей», за который в 1887 г. ему была присуждена неполная Макарьевская премия, а ещё через четыре года — в 1891 г. — за работу «“Витязь” (корвет, которым командовал Макаров. — *Прим. ред.*) и Тихий океан» Степан Осипович удостоился уже полной Макарьевской премии и золотой медали Географического общества. Макаров опубликовал также множество научных статей в «Морском сборнике», среди которых «Инструмент Адкинса для определения девиации в море», «Броненосная лодка «Русалка» (исследование плавучести лодки и средства, предлагаемые для усиления этого качества)», «О прекращении подводной течи на судах», «Трюмы двухдонных судов», «О непотопляемости судов», «Об уменьшении гибельных последствий при столкновении судов» и др.

Макаров являлся членом Русского технического общества. В 1870 г. он изобрёл пластырь для заделки пробоин судов, который получил название «макаровского». Этот пластырь использовался на всех кораблях как в России, так и за рубежом (данное изобретение экспонировалось на Всемирной выставке в Вене). В 1885 г. Макаров предложил таранный пластырь для больших пробоин, который и был изготовлен для фрегата «Князь Пожарский». Кроме того, совместно с офицерами парохода «Константин» Макаров сконструировал и провёл испытание на паровых катерах буксирных мин — «крылаток». Также Степан Осипович

изобрёл специальное приспособление на снаряды — бронбойный колпачок, — в 1892 г. принятый во всех флотах под названием «макаровского колпачка».

В 1897 г. Макаров выдвинул идею об исследовании Арктики при помощи ледоколов. Известна его знаменитая лекция, прочитанная им в Географическом обществе: «К Северному полюсу — напролом». Степану Осиповичу было поручено руководство строительством ледокола «Ермак», на котором он совершил арктическое плавание в 1899 и 1901 гг. Во время плавания к Новой Земле и Земле Франца-Иосифа экспедиция Макарова успешно выполнила морскую и фотографическую съёмку западных берегов Новой Земли.

В начале русско-японской войны Макаров командовал Тихоокеанской эскадрой в Порт-Артуре. Степан Осипович погиб на броненосце «Петропавловск», который подорвался на mine.

Имя С. О. Макарова носят сегодня около 20 географических объектов, в том числе горы в Антарктиде и на архипелаге Шпицберген, два мыса на Новой Земле, город в Сахалинской области и др.

МАКИАВЕЛЛИ Никкóло

(1469—1527)

*итальянский политический мыслитель,
писатель, историк, военный теоретик*



Н. Макиавелли родился во Флоренции, был выходцем из обедневшей знатной семьи. С 1498 г. служил секретарём Совета десяти Флорентийской республики, выполнял важные дипломатические поручения. После восстановления тирании Медичи Макиавелли был уволен со службы и сослан в родовое поместье под Флоренцией.

Н. Макиавелли главной причиной бедствий Италии считал её политическую раздробленность, преодолеть которую способна лишь сильная государственная власть. Об этом итальянский философ рассуждает в своей работе «Государь». Здесь же он, в частности, утверждает, что для упрочения государства допустимы любые средства — предательство, обман, насилие, убийство. Отсюда — термин «макиавеллизм», который определяет политику, пренебрегающую законами морали. Макиавелли, с одной стороны, активно выступал против феодальной знати и церкви, резко критикуя их политику. С другой стороны, он опасался и «черни», легко увлекаемой во всякие авантюры. Свои симпатии он отдавал «народу» — представителям средних и высших слоёв торгово-ремесленного населения итальянских городов.

Как историк Макиавелли внёс большой вклад в развитие историографии. Он выводил исторические закономерности, искал причинные связи событий. Макиавелли рассматривал историю как столкновение вечных страстей и интересов, индивидов и сословий. Основной движущей силой истории он считал политическую борьбу — борьбу социальную, классовую.

В труде «О военном искусстве» Никколо Макиавелли резко критиковал систему наёмных войск, занимающихся грабежом. Он предлагал заменить наёмников постоянной армией, полностью подчинённой государю. Основой любого войска Макиавелли считал пехоту. Кавалерия, по его мнению, должна была быть немногочисленной, но хорошо обученной. Интересно, что главную роль в бою военный теоретик отводил холодному оружию, недооценивая при этом огнестрельное оружие (наверное, потому, что оно в те далёкие времена было ещё крайне несовершенным). В 1506—1510 гг. Макиавелли создал во Флоренции мощное

пешее и конное ополчение (около 20 тысяч человек), однако в 1512 г. оно было разбито профессиональной испанской армией.

В конце 50-х гг. XVI в. католическая церковь внесла сочинения Никколо Макиавелли в так называемый «Индекс запрещённых книг».

Умер Н. Макиавелли в возрасте 58 лет в своём родном городе — во Флоренции.

МАКСВЕЛЛ Джеймс Клерк

(1831—1879)

английский физик



Дж. Максвелл родился в главном городе Шотландии — Эдинбурге. Он рано лишился матери: она умерла, когда ему было всего девять лет. Всё воспитание сына взял на себя отец. Он был юристом, всесторонне образованным человеком. Именно отец привил маленькому сыну любовь к естественным наукам. В школу Джеймс отправился в костюме из толстого серого сукна и в грубых башмаках с квадратными носками, собственноручно изготовленных отцом. Более чем экстравагантный наряд буквально шокировал одноклассников Джеймса, зато в дождь и в снег юному Максвеллу в этом одеянии было гораздо теплее и уютнее, чем его сверстникам в их элегантных костюмчиках. Правда, в первый день он вернулся домой побитым одноклассниками и в разодранной одежде. В школе Джеймса всецело захватила математика. В одном из писем к отцу он написал, что сделал из бумаги тетраэдр, додекаэдр и ещё несколько правильных многогранников, названий которых он не знает (Максвеллу было тогда 13 лет). Казалось бы, что в этом удивительного? Однако товарищи по школе отмечали, что именно с этого момента

в Джеймсе появился буквально бешеный интерес к познанию, к учёбе. В 16 лет Максвелл поступил в Эдинбургский университет, а через три года перешёл в Кембридж, который окончил в 1854 г. Вскоре он занял должность профессора колледжа в шотландском городе Абердине. После смерти отца Максвелл перебрался в Лондон и начал работать в Королевском колледже. В 1865 г. он подал прошение об отставке и уехал в своё родовое имение Гленлейр, чтобы серьёзно заняться научными изысканиями. В 1871 г. Максвелл стал одним из организаторов и первым директором Кавендишской лаборатории в Кембриджском университете (ныне одна из самых знаменитых физических лабораторий в мире).

Научные заслуги Максвелла велики. Он является создателем классической электродинамики, одним из основателей статистической физики. Огромный научный интерес представляют его труды по цветному зрению, оптике, термодинамике и астрофизике. Максвелл доказал, что кольца Сатурна состоят из отдельных тел. Однако вершиной его научной славы стал «Трактат об электричестве и магнетизме», в котором была сформулирована полная система знаменитых уравнений Максвелла для электромагнитного поля. Познакомившись с этой фундаментальной работой, соотечественник Джеймса Максвелла, талантливейший человек, своего рода математический гений Оливер Хэвисайд лишь промолвил: «Царственное достижение божественный Максвелл». А Генрих Герц добавил позже: «Трудно избавиться от чувства, что эти математические формулы живут собственной жизнью и обладают собственным разумом, что они мудрее нас, мудрее даже самого автора и что они дают нам больше, чем в своё время было в них заложено».

Учёный с большой буквы, Джеймс Максвелл в жизни был очень добрым, отзывчивым, религиозным человеком. Он

любил литературу, а поэзия — писание стихов — сделалась сильнейшей его страстью. В ней, как и в математике, учёный видел красоту гармонии и симметрии. Максвеллу было присуще большое чувство юмора. В своей лекции «О телефоне», например, он говорил: «Великая красота изобретения профессора Белла заключается в том, что аппараты на обоих концах совершенно одинаковы... Совершенная симметрия всего устройства — провод посередине, два телефона на концах провода и два болтуна на концах телефонов...»

Умер Дж. Максвелл от рака в возрасте 48 лет.

МЕНДЕЛЁЕВ Дмíтрий Ива́нович

(1834—1907)

русский химик,

разносторонний учёный, педагог



Д. И. Менделеев родился в Тобольске. Многообразной была научная деятельность Менделеева. Он ввёл понятие критической температуры (такая температура, при которой вещество нельзя превратить в жидкость одним сжатием), создал теорию растворов, теорию неорганического происхождения нефти. Изучал метеорологию и воздухоплавание. Внёс большой вклад в развитие науки об измерениях — метрологии.

В 1869 г. Менделеев открыл периодический закон химических элементов, на основе которого в 1869—1871 гг. была разработана периодическая система химических элементов. Эта система и сегодня служит ключом к открытию новых элементов.

Д. И. Менделеев является автором учебника «Основы химии», который многократно переиздавался и переводился на иностранные языки.

Участвовал в решении насущных экономических проблем России. Много внимания уделял сельскому хозяйству. В своём имении Боблово оставил интересные труды «по разведению хлебов».

Был одним из инициаторов создания Русского химического общества, организатором и первым директором Главной палаты мер и весов, членом более 70 зарубежных академий и научных обществ, профессором Петербургского университета.

Умер Д. И. Менделеев в возрасте 73 лет в Петербурге.

В 1955 г. физики США получили химический элемент с порядковым номером 101, который назвали «менделевий». И в этом видится мировое признание заслуг великого русского учёного.



МЕЧНИКОВ Илья Ильич
(1845—1916)

русский биолог и патолог

И. И. Мечников родился в деревне Ивановка под Харьковом. Его отец был офицером, служил в войсках царской гвардии в Петербурге. Мать была дочерью богатого еврейского писателя. В 1862 г. Илья Мечников окончил школу с золотой медалью. Познакомившись с книгой Чарльза Дарвина «Происхождение видов путём естественного отбора», стал убеждённым сторонником дарвиновской теории эволюции. Окончил физико-математический факультет Харьковского университета. Заинтересовавшись биологией, изучал эмбриологию беспозвоночных в Германии и Италии. В 1867 г. защитил докторскую диссертацию об эмбриональном развитии ракообразных и рыб, после чего преподавал сравнительную анатомию и зооло-

гию в Петербургском университете. Затем последовала работа в университете в Одессе. В это время в стране нарастали социальные и политические беспорядки, что крайне угнетало учёного. После убийства Александра II в России ужесточилась реакция, и Мечников уехал в Италию. Через несколько лет он вернулся в Одессу, где возглавил Бактериологический институт. В 1887 г. Мечников вновь покидает Россию, на этот раз для того, чтобы, по предложению Луи Пастера, возглавить новую лабораторию в его институте в Париже. В Пастеровском институте Мечников проработал около 30 лет, где вместе с коллегами изучал многие инфекционные заболевания, в том числе сифилис и холеру. Серьёзное внимание учёный уделял также проблемам старения и смерти. Результатом этой работы явилась книга «Этюды о природе человека», посвящённая умению «жить правильно», по выражению автора. В ней, в частности, указывалось на то, что человек должен как можно больше потреблять очень полезных для его организма кисломолочных продуктов. В 1908 г. Илья Мечников совместно с Паулем Эрлихом был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине за разработки проблем, связанных с иммунитетом.

Умер И. И. Мечников в Париже в возрасте 71 года после нескольких инфарктов миокарда.

МИКЛУХО-МАКЛАЙ

Николай Николаевич

(1846—1888)

русский этнограф

Н. Н. Миклухо-Маклай родился в селе Рождественское (ныне Боровичского района Новгородской области) в семье



инженера. В 1863 г. поступил в Петербургский университет, из которого был через год исключён за участие в студенческих волнениях. Кроме того, по этой же причине ему было запрещено поступать в высшие учебные заведения России, и он вынужден был учиться за границей.

В 1866—1867 гг. Миклухо-Маклай совершил первое своё путешествие в Марокко и на Канарские острова. Через два года он вернулся в Россию. Первые его научные работы были посвящены сравнительной анатомии морских губок и мозга акул.

Во время экспедиций на острова Океании, в Австралию, на полуостров Малакка, на острова Малайского архипелага Н. Н. Миклухо-Маклай собрал важные сведения по рельефу этих географических областей, по глубинам морей, провёл метеорологические наблюдения. И везде, где бы он ни был, он живо интересовался культурой людей, их нравами и обычаями, их языком и бытом. Наверное, поэтому свою дальнейшую деятельность Николай Николаевич полностью посвятил антропологическому и этнографическому изучению коренных жителей Австралии, островов Тихого океана и Юго-Восточной Азии. Более двух лет он прожил на северо-восточном берегу острова Новая Гвинея, который сегодня так и называется: берег Миклухо-Маклая. В 1873 г. он посетил Индонезию и Филиппины, в 1876 и 1879 гг. — острова Микронезии и Меланезии. В общей сложности шесть лет Николай Николаевич прожил в Австралии. На этом континенте, близ Сиднея, он основал биологическую станцию. Базируясь на результатах своих исследований, учёный пропагандировал идею о видовом единстве человеческих рас и отвергал распространённые в то время взгляды на папуасов как на представителей особого вида, отличающегося от других рас. Николай Нико-

лаевич стремился также доказать, что народы Океании отстали в развитии в силу определённых исторических причин, однако по своим способностям они ничуть не уступают народам Европы. Миклухо-Маклай, с уважением относившийся к культуре представителей любой нации, резко осуждал политику расизма и колониализма. В 1881 г. он даже разработал проект создания, в частности, на Новой Гвинее независимого государства — так называемого Папуасского Союза, хотя и не рассчитывал на поддержку в этом вопросе со стороны царского правительства. И действительно — проект остался проектом.

Умер Н. Н. Миклухо-Маклай в возрасте 42 лет в Петербурге. Уникальные коллекции, привезённые учёным из экспедиций, сегодня хранятся в Музее антропологии и этнографии в городе на Неве.

НАНСЕН Фритъёф

(1861—1930)

норвежский исследователь Арктики



Ф. Нансен родился в пригороде Христиании (ныне Осло). Его отец был юристом. Мать с раннего детства прививала сыну любовь к природе. Фритъёф вместе с братом много ходили на лыжах, и этот опыт оказался весьма кстати в последующих экспедициях будущего учёного. Окончив университет в Осло, Нансен нанялся на работу на судно «Викинг», и вскоре перед его взором предстали ледяные горы Гренландии, которую впоследствии он первым пересёк на лыжах. Это произошло в 1888 г. По окончании данной экспедиции молодой исследователь написал две книги: «Первый переход через Гренландию» и «Жизнь эскимосов». В начале 90-х гг. XIX в. Нансен отправился в но-

вую экспедицию на корабле «Фрам» («Вперёд»). Цель её — достичь Северного полюса и установить, есть ли там суша. Результатом этого путешествия стал огромный труд, изданный под названием «Крайний Север». В 1908 г. Нансен возглавил кафедру океанографии в университете Осло и принял участие в нескольких морских экспедициях. Занимаясь общественной деятельностью, способствовал мирному отделению Норвегии, входившей в состав Швеции. В 1920—1921 гг. полярный исследователь с мировым именем являлся верховным комиссаром Лиги Наций по делам военнопленных. Его неустанная работа на этом посту позволила добиться освобождения из российского плена более 400 тысяч австрийских и германских пленных, захваченных в ходе I мировой войны. Нансен был также одним из организаторов помощи голодающим Поволжья в 1921 г. В 1922 г. Фритьоф Нансен был награждён Нобелевской премией мира. Деньги, полученные от Нобелевского комитета, он направил на оказание помощи беженцам.

Умер Ф. Нансен в возрасте 69 лет. Похоронен в Осло.



НОБЕЛЬ Альфрéd

(1833—1896)

шведский химик-экспериментатор,

бизнесмен,

учредитель Нобелевских премий

А. Нобель родился в Стокгольме. Предки Нобеля были крестьянского происхождения. Его дед был цирюльником-кровопускателем, отец — архитектором и изобретателем. В конце 30-х гг. XIX в. он оставил Швецию и поселился в Петербурге, где занялся производством токарных станков. Скоро в Россию перебралась и его жена с детьми. Альфреду в то время было девять

лет. В 17-летнем возрасте он совершил трёхгодичное путешествие по Европе, побывав в Германии, во Франции, а затем и в США. По возвращении в Петербург начал работать в компании отца, специализировавшейся тогда на производстве боеприпасов для российской армии, участвовавшей в Крымской войне 1853—1856 гг. После этой войны компания стала выпускать машины и детали для пароходов. Однако заказов на мирную продукцию было всё меньше и меньше, и тогда А. Нобель снова вернулся в Швецию, где продолжил научные химические эксперименты. Их результат — изобретение динамита, или, как его ещё называли, безопасного взрывчатого порошка Нобеля. Хотя Нобеля и называли королём динамита, он всячески протестовал против использования своих открытий в военных целях, говорил, что любая война есть самое страшное преступление, и направлял свою деятельность в мирное русло. В частности, он активно сотрудничал с руководством Шведской государственной железной дороги, которое применяло взрывчатые вещества для прокладки тоннелей. После получения патентов на изобретения в других государствах учёный основал в 1865 г. в Гамбурге первую из своих иностранных компаний — «Альфред Нобель энд К°». В последующие годы Нобель расширил сеть своих предприятий в странах Европы и основал мировую цепь национальных корпораций по производству и торговле взрывчатыми веществами. Работая какое-то время в Париже, Нобель изобрёл баллистит — бездымный порох. Много путешествуя по свету, учёный всегда любил возвращаться в Сан-Ремо, свою последнюю резиденцию в итальянской Ривьере. Его вилла на Средиземном море утопала в зелени апельсиновых деревьев. Тут была небольшая лаборатория, в которой Нобель трудился над получением искусственного

шёлка и синтетического каучука. Здесь же, в Сан-Ремо, Альфред Нобель умер от кровоизлияния в мозг и оставил собственноручную запись предсмертного пожелания. Годом раньше, в 1895 г., в Париже он написал своё знаменитое завещание, согласно которому весь его капитал должен был пойти на создание призового фонда. Этот фонд должен делиться на «пять равных частей, присуждаемых следующим образом: одна часть — лицу, которое совершит наиболее важное открытие... в области физики; вторая часть — лицу, которое... совершит открытие в области химии; третья часть — лицу, которое совершит наиболее важное открытие в области физиологии или медицины; четвёртая часть — лицу, которое в области литературы создаст выдающееся произведение... пятая часть — лицу, которое внесёт наибольший вклад в дело укрепления содружества наций...». С тех давних пор ежегодно достойнейшим из достойных присуждаются Нобелевские премии — пожалуй, самые престижные из всех наград.



НЬЮТОН Исаак

(1643—1727)

английский математик,
механик, астроном и физик

И. Ньютон родился в местечке Вулторп в графстве Линкольншир (Англия) в семье фермера. Буквально сразу после его рождения отец умер. Мать Исаака была образованной, грамотной женщиной, что было довольно редко в те времена. В семь лет Ньютон пошел в сельскую школу. Он страстно увлёкся математикой, очень много читал. А кроме того, в нём рано проявилась склонность к изобретательству. Кажется, не было такой машины, с которой Ньютон не смог

бы сделать модели. Он, например, смастерил часы, которые шли посредством движения воды и которые были довольно точные. В другой раз юный изобретатель создал модель мельницы в миниатюре, действовавшую как настоящая. Впрочем, между ними было одно отличие. У модели был добавочный механизм: ею управлял «мельник» — посаженная Ньютоном мышь, одновременно и поедавшая намолотую муку. Затем последовала учёба в колледже Тринити в Кембридже. Там Ньютон увлёкся идеями Декарта, Коперника, Галилея, хотя каких-то особых талантов он тогда не проявлял. Когда в 1665 г. Англию охватила страшная эпидемия чумы, все учебные заведения закрылись, и Ньютон вернулся в родные места. И именно здесь, в отчем доме, он начал свои исследования по физике, астрономии и математике, которые буквально перевернули весь научный мир.

Исааку Ньютону было абсолютно чуждо такое понятие, как гипотеза. Именно ему принадлежит изречение: «Hypotheses non fingo» («Гипотез не измышляю»). Все свои результаты и выводы он досконально проверял и перепроверял на опытах, проводившихся десятки раз. Великий немецкий поэт Иоганн Вольфганг Гёте сказал об учёном: «Ньютон был здоровый человек со счастливой организацией и с ровным темпераментом, без страстей, без желаний. У него был конструктивный ум». Это же отмечал и Исаак Барроу, известный в то время математик (он был учителем Ньютона в Кембридже). Кстати, именно Ньютону, «мужу славному и выдающихся знаний», Барроу дал на просмотр рукопись своей книги, перед тем как её напечатать, и молодой ученик сделал в ней существенные поправки. Исаак Барроу был так поражён достижениями Ньютона, что рекомендовал его на своё место, и в 1669 г. 26-летний Ньютон получил очень пре-

стижную должность в колледже Тринити. С 1672 г. он являлся членом, а с 1703 г. и до конца своей жизни президентом Лондонского королевского общества. Исаак Ньютон открыл дисперсию света, заложил основы классической механики и сформулировал её основные законы, открыл закон всемирного тяготения, создал теорию движения небесных тел (кстати, именно Ньютон построил телескоп-рефлектор, ставший прообразом всех современных больших телескопов). Все свои научные изыскания учёный изложил в знаменитых трудах «Математические начала натуральной философии» и «Оптика».

Несомненно, Исаак Ньютон был величайшим учёным своего времени. Однако после того как в 1693 г. он перенёс тяжёлое нервное заболевание, он переехал в Лондон и отошёл от научной деятельности. В 1699 г. Ньютон стал начальником Королевского монетного двора. Под его непосредственным руководством была проведена перечекалка монеты. В 1708 г. он получил рыцарское звание.

Умер сэр И. Ньютон в возрасте 84 лет в Лондоне. Похоронен в Вестминстерском аббатстве.



ОБРУЧЕВ Влади́мир Афа́насьевич
(1863—1956)

русский географ и геолог

В. А. Обручев родился в селе Клепенино (ныне Тверской области). Окончил Горный институт в Петербурге. В разные годы работал в Томском технологическом институте, в Таврическом университете в Симферополе, в Московской горной академии.

Обручев в течение многих лет исследовал Сибирь, Центральную и Среднюю Азию. Результаты своих изысканий

учёный обобщил в 3-томном труде «Геология Сибири» и в 5-томном сочинении «История геологического исследования Сибири». Основные направления его научной деятельности в этой области следующие: происхождение лёсса (лёсс — тонкозернистая осадочная горная порода светло-жёлтого цвета. — *Прим. ред.*) в Центральной и Средней Азии; оледенение и вечная мерзлота в Сибири; тектоническое строение Сибири (ввёл термин «неотектоника»); месторождения золота Сибири (данные о месторождениях золота, прогноз поисков золотых россыпей); обоснование существования так называемого древнего темени Азии.

Обручев был академиком Академии наук, почётным президентом Географического общества, председателем Комитета по изучению вечной мерзлоты, академиком-секретарём Отделения геолого-географических наук Академии наук. За свою научную деятельность Владимир Афанасьевич был удостоен премии им. *Н. М. Пржевальского*, большой золотой медали Русского географического общества, двух премий им. П. А. Чихачёва от Академии наук Франции; в 1947 г. Обручев был награждён первой золотой медалью им. А. П. Карпинского.

Кроме того, Обручев является автором известных учебников «Полевая геология» и «Рудные месторождения», а также интереснейших научно-фантастических романов «Плутония», «Земля Санникова», «В дебрях Центральной Азии» и «Золотоискатели в пустыне».

Имя выдающегося географа носят сегодня горный хребет в центральной части Восточно-Тувинского нагорья (хребет Академика Обручева), оазис в Антарктиде, гора в верховьях восточносибирской реки Витим, а также минерал — обручевит.

Умер В. А. Обручев в возрасте 93 лет в Москве.



ПАВЛОВ Ива́н Петро́вич

(1849—1936)

русский учёный-физиолог

И. П. Павлов родился в Рязани. Его мать была родом из семьи священника, отец был настоятелем одного из храмов Рязани. И сам Павлов в 1860 г. поступил в рязанское духовное училище, где он имел возможность изучать естественные науки, которыми он был страстно увлечён, и в частности физиологией. Через 10 лет Павлов стал студентом Петербургского университета. В это же время он знакомится с работой Сеченова «Рефлексы головного мозга» и начинает своё первое научное исследование, связанное с изучением поджелудочной железы. Вскоре Павлов получил звание кандидата естественных наук. В 1883 г. защитил диссертацию на соискание степени доктора медицины. Около двух лет работал за границей (в Германии). По возвращении в Россию Павлов проводил исследования, касавшиеся системы кровообращения, затем исследования по физиологии пищеварения, которым он посвятил более 20 лет. Все эти исследования проводились на животных. При этом Павлов всегда выступал против методов, при которых живые животные оперировались без наркоза. Он утверждал, что умирающее на операционном столе и испытывающее боль животное не может реагировать адекватно здоровому, поэтому проводил операции таким образом, чтобы была возможность наблюдать за работой внутренних органов, не нарушая их функций и состояния животного. Изучение пищеварительной системы привело Павлова к изучению условных рефлексов. Учёный обнаружил, что если пища попадает в рот соба-

ки, то у неё автоматически (рефлекторно) начинает вырабатываться слюна. То же самое происходит, когда собака просто видит еду. Однако в этом случае рефлекс слюноотделения зависит от определённых дополнительных факторов, например от голода или, наоборот, от переизбытка. Изучив различия между рефлексами, Павлов пришёл к выводу, что «новый рефлекс постоянно изменяется и поэтому является условным». Именно поэтому, в свою очередь, один только вид пищи или её запах действует как сигнал для образования слюны. И эти условные рефлексы поразительно сильны.

В 1904 г. Павлов был удостоен высочайшей из наград в научном мире — Нобелевской премии по физиологии и медицине.

Умер И. П. Павлов от пневмонии в возрасте 87 лет. Похоронен в Петербурге на Волковом кладбище.

ПЛАНК Макс

(1858—1947)

немецкий физик

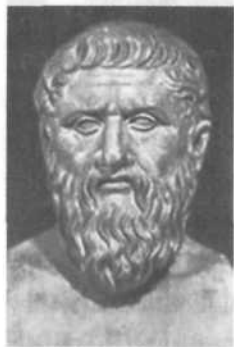


М. Планк родился в Киле (Пруссия). Его отец был юристом — профессором гражданского права. С детства Макс любил музыку, великолепно играл на органе и фортепьяно (впоследствии часто исполнял камерные произведения в дуэте со своим другом блестящим физиком Альбертом Эйнштейном). Окончил Королевскую Максимилиановскую классическую гимназию в Мюнхене, где впервые у него проявился интерес к физике. Затем изучал эту науку в Мюнхенском и Берлинском университетах. В 1885 г. стал адъюнкт-профессором Кильского университета, ещё через три года — адъюнкт-про-

фессором Берлинского университета и одновременно директором Института теоретической физики. Учёный ввёл понятие о кванте как минимальной порции энергии (постоянная Планка), обосновал закон излучения твёрдых тел, также названный его именем. Ему принадлежат многочисленные труды по термодинамике и теории относительности. В 1919 г. Макс Планк получил Нобелевскую премию.

В 70 лет учёный вышел в отставку, но не оставил своих научных изысканий и в 1930 г. стал президентом Общества фундаментальных наук кайзера Вильгельма. Планк тяжело переживал приход к власти в 1933 г. Гитлера. Во время своего официального визита к Гитлеру он призывал последнего прекратить преследование учёных-евреев, однако его слова не были услышаны. (Кстати, сын Макса Планка был казнён за участие в заговоре против Гитлера.) В честь 80-летия выдающегося учёного одна из малых планет была названа Планкианой. На склоне лет Макс Планк занимался изучением философских проблем, связанных с этикой и со свободой воли.

До своего 90-летия учёный не дожил всего полгода. На его могильной плите выбиты только имя, фамилия и численное значение постоянной Планка. Умер М. Планк в Гёттингене.



ПЛАТОН

(428 или 427—348 или 347 до н. э.)

древнегреческий философ-идеалист

В 428 (или 427) г. до н. э. в Афинах у Аристона и Периктионы родился сын Аристокл, названный впоследствии за свою крепкую статью Платоном (*platos* — по-гречески «ширина»). Рождение великого

философа, которого греки за мудрость называли «божественным», овеяно многочисленными легендами. Согласно одному из преданий, днём рождения Платона считается 7 таргелион (21 мая) — праздничный день, в который появился на свет и бог Аполлон. Другими словами, дни рождения философа и божества совпали. Семья Платона была тесно связана с Афинами (сам философ прожил здесь большую часть своей жизни). В одной из легенд утверждается, что предки Платона ведут своё происхождение от бога Посейдона и смертной женщины Тиро. Сегодня почти ничего не известно об отце Платона Аристоне, а вот все родственники матери философа оставили значительный след в общественной жизни Афин. Таким образом, будущий учёный рос в старинной, царского происхождения семье, которая должна была подготовить его к политической деятельности. Но ни Платона, ни его братьев государственные дела не интересовали. Они много читали, любили поэзию, драматургию, водили дружбу с философами. Платон получил всестороннее образование. Он был обучен грамоте, музыке, живописи, сочинял эпиграммы и трагедии, занимался гимнастикой. Судьба Платона круто изменилась после того, как он встретил *Сократа*, философа и мудреца, который только и делал, что беседовал с людьми, искавшими истину и стремившимися познать смысл жизни. Платон стал самым выдающимся учеником *Сократа*. С *Сократом* искали дружбы заносчивые аристократы и простые люди, старые и молодые. Но были у него и враги, написавшие однажды на философа донос, в котором обвиняли учёного в том, что он не признаёт богов, признаваемых Афинами, и вводит новых богов, а также обвиняли его в развращении молодёжи. *Сократ* был осуждён и приговорён к смерти. Потрясённый его казнью Платон приложил

все усилия к тому, чтобы разработать проект государственного устройства, основанного на справедливости.

В жизни Платона, кроме Афин, был ещё один город, в который судьба трижды его забрасывала, — это сицилийский город Сиракузы. Впервые он попал туда, когда ему было 40 лет. Слава Платона к тому времени разнеслась уже по всей Греции. Он был принят при дворе Дионисия-старшего. Однако праздная жизнь местной аристократии не могла прийтись ему по вкусу. Впрочем, здесь Платон встретил одного благодарного слушателя. Им оказался родственник тирана Дионисия, брат его жены Дион. Ученик жадно внимал речам знаменитого философа, призывавшего юного сицилийца «возлюбить добродетель больше удовольствий и роскоши». Узнав об этом, правитель Сиракуз пришёл в ярость. Он велел отвезти Платона на остров Эгина и продать там в рабство. К счастью учёного, его выкупил один из его почитателей и отпустил на свободу.

В 387 г. до н. э. Платон приобрёл себе сад в окрестностях Афин — Академии. Здесь он создал свою знаменитую школу, названную также Академией.

Во второй раз Платон поехал на Сицилию по приглашению Диона. После смерти Дионисия-старшего Диону хотелось склонить к правильному образу мыслей своего сына Дионисия-младшего, наследовавшего трон отца. Великий философ надеялся, что его учение сделает молодого тирана добрым и справедливым правителем. Однако Дионисий не оправдал надежд Платона. Тиран изгнал из Сиракуз своего отца Диона, охладил и к самому Платону. Впрочем, учёному и на этот раз удалось выбраться с Сицилии.

В 362—361 гг. до н. э., после неоднократных визитов в Афины гонимых от Дионисия-младшего, состоялась третья поездка Платона на Сицилию. И снова Платон был обма-

нут и предан. Сиракузский тиран не сдержал своего слова. Он не только не вернул из изгнания отца, но и перестал посылать Диону деньги на его проживание. Философу так и не удалось даже на маленьком клочке земли добиться того гармоничного, прекрасного порядка, о котором он писал в своём труде «Государство» (в нём же он говорил о том, что, дабы исключить из общества алчность и корыстолюбие, надо ликвидировать частную собственность). В произведении «Законы», относящемся к последнему периоду творчества Платона, философ как раз изобразил своего рода полицейское государство, которое принуждает людей быть счастливыми против их воли.

Умер Платон в Афинах — по преданию, в день своего рождения и в день рождения Аполлона. Его похоронили в Академии. Почти через 800 лет после смерти Платона философ Олимпиодор вспоминал стихотворные строки, выбитые на гробнице учёного:

*Двух Аполлон сыновей — Эскулапа родил и Платона:
Тот исцеляет тела, этот — целитель души.*

Сам о себе Платон почти никогда ничего не писал. Но когда его однажды спросили, будут ли о нём писать, великий грек как будто ответил: «Было бы доброе имя, а те, кто об этом напишет, найдутся».

ПРЖЕВАЛЬСКИЙ Николай Михайлович (1839—1888)

*русский путешественник,
исследователь Центральной Азии*

Н. М. Пржевальский родился в селе Кимборово Смоленской губернии. Его предок по отцовской линии был запорожским казаком. Коле с раннего детства запали в душу домашние



предания об отважном запорожце Корниле Анисимовиче. Впоследствии, став путешественником, Николай Михайлович всегда предпочитал брать себе в спутники именно казаков. Дед Пржевальского по матери, Алексей Степанович Каретников, был крепостным крестьянином, однако, благодаря своим незаурядным способностям, сделал блестящую карьеру и получил не только вольность, но и приобрёл дворянство. Отец Пржевальского, офицер-инвалид, умер, когда его сыновья были ещё маленькими: старшему Коле было семь лет, а младшему Володе — шесть. В детстве Коля перечитал все книги, бывшие в их имении. В 10 лет он поступил в Смоленскую гимназию, которую с отличием окончил в 1855 г. По окончании гимназии поступил на военную службу и скоро был произведён в офицеры. С 1861 по 1863 г. учился в Академии Генерального штаба. За свой труд «Военно-статистическое обозрение Приамурского края» Пржевальский был избран действительным членом Русского географического общества. С 1870 по 1885 г. предпринял четыре экспедиции в Центральную Азию. Результатом первой экспедиции стала книга учёного «Монголия и страна тангутов». В 1875 г. Пржевальский был удостоен высшей награды Русского географического общества — Константиновской золотой медали за географические и естественнонаучные открытия в Центральной Азии. Н. М. Пржевальский открыл многие хребты, реки и озёра, в том числе и бессточное солёное озеро Лобнор на западе Китая. Увлечённый натуралист и замечательный охотник, он привёз из своих путешествий огромные ботанические и зоологические коллекции, содержавшие более 30 тысяч экземпляров. Пржевальский первым из европейцев (после Марко Поло) нашёл дикого верблюда. В 1879 г. в Джунгарской пустыне он открыл дикую лошадь (лошадь Пржевальского). Кроме того, он от-

крыл и впервые описал тибетского медведя. В 1881 г. Пржевальский был избран почётным доктором зоологии Московского университета, почётным членом Петербургского университета, почётным гражданином Петербурга и Смоленска. В 1886 г. Пржевальского произвели в генерал-майоры. В этом же году Академия наук наградила учёного выбитой в его честь золотой медалью с надписью: «Первому исследователю природы Центральной Азии». Летом 1888 г. Н. М. Пржевальский выехал из Петербурга в своё пятое путешествие по Центральной Азии. В начале октября экспедиция достигла Пишпека (Фрунзе). На охоте Николай Михайлович выпил воды из реки Чу, хотя в тот год местные жители остерегались пить сырую воду, поскольку всю зиму свирепствовала эпидемия брюшного тифа. Врач из каракольского городского лазарета подтвердил страшный диагноз. Пржевальский завещал похоронить себя на берегу Иссык-Куля, а в гроб положить в его экспедиционной одежде.

Верные спутники Пржевальского водрузили над его могилой чёрный крест с надписью: «Путешественник Николай Михайлович Пржевальский. Родился 1839 года марта 31. Скончался 1888 года октября 20».

РÉЗЕРФОРД Эрнест

(1871—1937)

английский физик



Э. Резерфорд родился в Нельсоне (Новая Зеландия). Его отец, шотланец по происхождению, был строительным рабочим, мать — школьной учительницей из Англии. Окончив школу, Эрнест стал стипендиатом частного Нельсон-колледжа. Благодаря своим незаурядным

способностям он скоро получил ещё одну стипендию, которая позволила ему продолжить учёбу в Кентербери-колледже в Крайстчерче. Через некоторое время Резерфорд стал магистром гуманитарных наук, а затем и бакалавром естественных наук. Новая стипендия предоставила ему возможность учёбы в Кембриджском университете в Англии. В конце 90-х гг. XIX в. Резерфорд начал работать в Макгиллском университете в Монреале в Канаде. Выдающийся учёный открыл альфа- и бета-лучи и объяснил их природу, совместно с Ф. Содди создал теорию радиоактивности, предложил планетарную модель атома, осуществил первую искусственную ядерную реакцию, предсказал существование нейтрона. В 1908 г. Эрнест Резерфорд был удостоен Нобелевской премии по химии.

В годы I мировой войны занимался проблемами определения местонахождения подводных лодок с помощью акустики. В 1919 г. Резерфорд занял место профессора Кембриджского университета и директора знаменитой Кавендишской лаборатории. Через два года перешёл работать в Королевский институт в Лондоне. Вёл большую общественную деятельность.

Умер Э. Резерфорд в возрасте 66 лет в Кембридже. Похоронен в Вестминстерском аббатстве неподалёку от могил великих учёных — *Чарлза Дарвина* и *Исаака Ньютона*.



РЕНТГЕН Вильгельм

(1845—1923)

немецкий физик-экспериментатор

В. Рентген родился в Леннепе (Пруссия). Его отец торговал текстилем. В 1868 г. Вильгельм окончил Федеральный технологический институт в Цюрихе и уже че-

рез год защитил докторскую диссертацию в Цюрихском университете. Затем последовала работа в Вюрцбургском, Страсбургском и Гессенском университетах. Учёный открыл исллучи (то есть неизвестные лучи), названные впоследствии рентгеновскими лучами, глубоко исследовал их свойства. В истории физики широко известна рентгенограмма кисти руки жены Вильгельма Рентгена — выполненная им в исллучах фотография. На ней отчётливо видны белые кости (плотные костные ткани задерживают рентгеновские лучи) и тёмные мягкие ткани (они задерживают рентгеновские лучи в меньшей степени). На этой фотографии были хорошо видны и белые полосы — следы от колец на пальцах. Таким образом, Рентген стал первым в мире радиологом. Значение данного открытия для медицины трудно переоценить, особенно значение рентгеновского излучения для диагностики различных заболеваний. В 1901 г. Вильгельм Рентген стал первым лауреатом Нобелевской премии по физике.

Рентген был женат на Анне Берте Людвиг. Поскольку своих детей у них не было, они удочерили маленькую БERTY — дочь брата Рентгена. Учёный был очень скромным человеком и не выносил публичной шумихи, связанной с его именем. Он любил путешествовать по баварским Альпам, любил охоту.

Умер В. Рентген в Мюнхене в возрасте 78 лет от рака.

СЕМЁНОВ-ТЯН-ШАНСКИЙ

Пётр Петрович

(1827—1914)

русский географ, статистик

П. П. Семёнов (Тян-Шанский) родился в поместье близ села Урусово (ныне Чаплыгинского района Липецкой обла-



сти) в дворянской семье. В 1848 г. окончил естественное отделение Петербургского университета. Затем изучал геологию и географию за рубежом — в Италии, Швейцарии, Германии и во Франции.

В 1856—1857 гг. Семёнов (с 1906 г. — Семёнов-Тян-Шанский) исследовал Тянь-Шань. Учёный создал первую схему его орографии (орография — описание хребтов, возвышенностей, котловин и т. п., а также их классификация по внешним признакам вне зависимости от происхождения. — *Прим. ред.*) и высотной зональности. Пётр Петрович был инициатором ряда экспедиций в Центральную Азию (экспедиция *Н. М. Пржевальского*), на остров Новая Гвинея (экспедиция *Н. Н. Миклухо-Маклая*) и др. Его перу принадлежит перевод на русский язык 19-томного труда известного немецкого географа Карла Риттера «Землеведение», посвящённого Азии и Африке. Пётр Петрович дополнил это сочинение сведениями по азиатской России.

Кроме того, Семёнов-Тян-Шанский вёл активную общественную деятельность. В разные годы он был членом Государственного совета, принимал участие в работе Редакционной комиссии по подготовке крестьянской реформы 1861 г. (выступал за освобождение крестьян вместе с землёй). Пётр Петрович также помогал политическим ссыльным, добивался для них амнистии и привлекал к исследовательской работе в составе научных экспедиций.

Ещё одно направление деятельности Семёнова-Тян-Шанского — статистика. Он возглавлял сначала Центральный статистический комитет, затем — Статистический совет. Организовал первый съезд статистиков России. По его инициативе в 1897 г. была проведена первая в истории нашей страны перепись населения. Под руководством Петра Петровича издавались многотомные сводки по географии

России, и в частности «Географическо-статистический словарь Российской империи», «Живописная Россия», фундаментальный труд «Россия».

Семёнов-Тян-Шанский был почётным членом Петербургской академии наук, вице-председателем Русского географического общества, главой Русского энтомологического общества (энтомология — раздел зоологии, изучающий насекомых. — *Прим. ред.*). Сегодня в Зоологическом музее Российской академии наук хранятся коллекции насекомых, собранные выдающимся учёным и насчитывающие около 700 тысяч экземпляров.

Имя Семёнова-Тян-Шанского носят ныне многие географические объекты на Кавказе, в Средней и Центральной Азии, на Шпицбергене и Аляске, а также ряд новых форм растений и животных.

Умер П. П. Семёнов-Тян-Шанский в возрасте 87 лет в Петербурге.

СЕЧЕНОВ Ив́ан Миха́йлович

(1829—1905)

*русский физиолог,
мыслитель-материалист*



И. М. Сеченов родился в селе Тёплый Стан (ныне село Сеченово Горьковской области). В 1848 г. он окончил Главное инженерное училище в Петербурге, а в 1856 г. — медицинский факультет Московского университета. После этого в течение трёх лет работал за границей — в Берлине, Лейпциге, Вене и Гейдельберге. Вернувшись в 1860 г. в Россию, защитил докторскую диссертацию «Материалы для будущей физиологии алкогольного опьянения». После блестящей защиты диссертации возглавил кафедру физиологии в Меди-

ко-хирургической академии в Петербурге. Здесь Сеченов создал одну из первых в России физиологических лабораторий. В 1863 г. за курс лекций «О животном электричестве» Иван Михайлович был удостоен Демидовской премии Петербургской академии наук. Сеченов также являлся одним из организаторов Бестужевских высших женских курсов.

Член-корреспондент Петербургской академии наук и почётный её член, И. М. Сеченов по праву считается создателем русской физиологической школы, которая формировалась в Медико-хирургической академии, в Новороссийском, Московском и Петербургском университетах, где в разные годы работал учёный. В Медико-хирургической академии, например, Сеченов сочетал лекционную деятельность с демонстрацией опытов, что в немалой степени способствовало возникновению тесной связи педагогической работы с исследовательской. Здесь, в физиологической лаборатории, учёный трудился над проблемами не только в области физиологии, но и фармакологии, токсикологии, клинической медицины. Ещё в докторской диссертации Иван Михайлович выдвинул положение о своеобразии рефлексов, центры которых лежат в головном мозге. В 1862 г. в Париже он опытным путём проверил свою гипотезу о влиянии центров головного мозга на двигательную деятельность. Эксперименты были продемонстрированы ведущим учёным-физиологом в Париже, Берлине и Вене. С тех пор в науке утвердились термины «сеченовский центр», «сеченовское торможение». По просьбе писателя Н. А. Некрасова И. М. Сеченов подготовил для журнала «Современник» статью «Попытка ввести физиологические основы в психические процессы», однако цензура усмотрела в ней «пропаганду материализма», посчитала также предосудительным название статьи и на этом основании запретила её к публикации. Данный труд, правда, уже под другим названием —

«Рефлексы головного мозга» — была напечатана в «Медицинском вестнике». С появлением этой замечательной работы были заложены основы объективной психологии. В ней выдающийся учёный чётко сформулировал свои материалистические воззрения на психику. Кроме того, Иван Михайлович часто выступал в качестве научного редактора переводов книг зарубежных коллег. В частности, под его редакцией вышел труд Ч. Дарвина «Происхождение человека». Он не только способствовал распространению в России идей английского естествоиспытателя, но и стремился найти приложение их к вопросам физиологии и психологии. Другими словами, Сеченов закладывал основы развития в России эволюционной физиологии.

Большой научный интерес представляют также работы Сеченова «Впечатления и действительность», «О предметном мышлении с физиологической точки зрения», «Элементы мысли», «Физиология нервных центров», «Физиологические критерии для установки длины рабочего дня», «Очерк рабочих движений человека» и др.

Выйдя в 1901 г. в отставку, Сеченов продолжал активную исследовательскую и педагогическую деятельность, читал лекции на Пречистенских курсах для рабочих.

Умер И. М. Сеченов в возрасте 76 лет в Москве.

СКЛОДОВСКАЯ-КЮРІ Марія (1867—1934)

французский физик и химик

М. Склодовская родилась в Варшаве. Её мать была директрисой городской гимназии. Отец окончил Петербургский университет и по возвращении в Варшаву стал преподавать физику и математику.



Мария с юного возраста тянулась к науке. Довольно рано она начала работать лаборантом в химической лаборатории своего кузена. Друг семьи Склодовских, выдающийся русский учёный *Д. И. Менделеев*, увидев Марию за работой в лаборатории, предсказал ей великое будущее. В 1891 г. Мария уехала из Польши во Францию, где поступила в Парижский университет (в Сорбонну) на факультет естественных наук. В Париже она встретила своего будущего мужа Пьера Кюри, проводившего в то время исследования по физике кристаллов. Мария же решила заняться изучением излучения, открытого Анри Беккерелем, которое она впоследствии назвала радиоактивностью. Результатом этой деятельности стал вывод Марии Кюри о том, что из всех известных химических элементов радиоактивны лишь торий и уран. Однако через некоторое время она пришла к другому важнейшему выводу: урановая руда испускает более сильное излучение, чем уран и торий. Стало быть, она имеет в своём составе какой-то неизвестный ещё элемент, обладающий высокой радиоактивностью. После нескольких напряжённых лет работы супруги Кюри объявили об открытии ими двух новых элементов — радия и полония (последний назван в честь Польши, родины Марии).

В 1903 г. М. Склодовская-Кюри совместно с А. Беккерелем и П. Кюри была удостоена Нобелевской премии по физике, а ещё через восемь лет — в 1911 г. — Нобелевской премии по химии. Она была единственным учёным, удостоенным этой премии дважды.

В годы I мировой войны Мария Кюри обучала медиков, как, например, с помощью рентгеновских лучей можно обнаружить шrapнель в теле раненого. После войны она неоднократно ездила в любимую Польшу, которая, наконец, обрела свою независимость.

Дважды Мария Кюри посещала США, где в качестве дара в первый её приезд ей преподнесли один грамм радия для продолжения важных исследований.

Приведём цитату из книги М. П. Шаскольской о Фредерике Жолио-Кюри: «В те далёкие годы, на заре атомного века, первооткрыватели радия не знали о действии излучения. Радиоактивная пыль носилась в их лаборатории. Сами экспериментаторы спокойно брали руками препараты, держали их в кармане, не ведая о смертельной опасности». Мария Склодовская-Кюри, её дочь Ирен и зять Фредерик Жолио-Кюри, также лауреаты Нобелевской премии по химии, умерли от лучевой болезни.

Умерла М. Склодовская-Кюри в возрасте 67 лет в местечке Санселлемоз во французских Альпах. Похоронена в Со под Парижем.

СОКРАТ

(470/469—399 до н. э.)

древнегреческий философ

Сократ родился в Алопеках (полуостров Аттика) в семье каменотёса Софроникса и повивальной бабки Фенареты. Он был завсегдатаем улиц и рынков, всегда плохо одетый, маленького роста, со вздёрнутым носом и с толстыми губами, с шишковатым лбом, лысый. Уже довольно поздно Сократ женился на женщине по имени Ксантиппа, родившей ему троих детей. Отец семейства не владел никаким ремеслом, житейские блага его не волновали — он был выше этого. Зато он был истинным философом. Сократ не оставил после себя письменных трудов. Он лишь беседовал с окружающими его людьми, задавая собеседнику наводящие



вопросы, с помощью которых он извлекал скрытое в человеке знание, — так называемый сократический метод, или майевтика. Сам Сократ был остроумным и ироничным собеседником. В общем, он излагал своё учение устно. Для нас главным источником изучения его наследия являются труды учеников и верных друзей философа — Ксенофонта и Платона, так называемых сократиков, которые сами впоследствии основали свои философские школы. Так вот в «Воспоминаниях» Ксенофонта Сократ предстаёт перед нами в образе этакго моралиста, упорного, настойчивого, несколько занудного, но с безупречной логикой. В диалогах же Платона Сократ — забавный, саркастический, смешной, большой любитель шумных застольных бесед.

Сократ разъяснял слушателям, что такое красота, мудрость, храбрость, доброта, справедливость. Он заставлял людей задумываться не только о философских понятиях, но и о жизненных ценностях, говорил о предназначении человека в обществе, о необходимости образования, об уважении порядков. Другими словами, люди должны жить по законам чести, совести и справедливости. Сократ обличал жадность, алчность, стремление к богатству и наживе, гордыню и корыстолюбие. Он звал людей на путь самопознания и самосовершенствования, который приведёт их к постижению истинного блага. Добродетель, по Сократу, есть знание, или мудрость. Но это, конечно, был очень долгий и тяжёлый путь. Гораздо легче подавить народ, заставить его беспрекословно подчиняться идеальному законодательству. Так, например, думали многие ученики Сократа из богатых и знатных семей, с одной стороны, вроде бы жаждавшие демократических перемен в обществе, а с другой — предававшие на деле идеи своего учителя.

Философская деятельность Сократа приходится в основном на период Пелопоннесской войны, в которой он принимал непосредственное участие. Во время сражений вёл себя бесстрашно и достойно. В битве при Делии в 424 г. до н. э. Сократ спас жизнь Ксенофонту, упавшему с коня. Как пишет Платон, Сократ однажды, во время очередной военной кампании, настолько погрузился в свои размышления, что в лагере под Потидеей простоял неподвижно на одном месте весь день и всю ночь, чем сильно удивил находившихся рядом с ним людей.

Занятия философией не могли проходить вдали от политической жизни. Не всем была по душе и сама философия Сократа, и его нравственные и моральные установки. Он был обвинён судом по ложному доносу якобы за растление юношества и поклонение «новым божествам». Сократа приговорили в Афинах к смерти и заставили выпить чашу с ядом цикуты (цикута — ядовитая разновидность некоторых водных и болотных трав семейства зонтичных. — *Прим. ред.*). В последние часы и минуты своей жизни философ спокойно беседовал с друзьями о бессмертии души, о прекрасном загробном мире. Он простился с женой и детьми, отдал последние распоряжения. Пристыдил рыдавших друзей и... достойно встретил свою смерть, освободившись от всех земных неурядиц и невзгод.

ТАТИЩЕВ Василий Никитич
(1686—1750)

*русский учёный-энциклопедист,
государственный деятель*

В. Н. Татищев родился под Псковом, в селе Боредки (место рождения Татищева установил журналист Георгий Блю-



мин по месту жительства крепостного Татищевых Ивана Емельянова — на основе найденных им архивных документов. — *Прим. ред.*). Его отец, Никита Алексеевич, был дворянином. Он слыл большим знатоком артиллерии, прекрасно рисовал и чертил, имел пристрастие к лошадям и книгам. В его солидной библиотеке почётное место занимала книга стихов Овидия Назона, изданная на латыни в Гамбурге и подаренная Никите Алексеевичу самим царём Фёдором Алексеевичем. В 1681 г. Татищев-старший женился на Фетинье Андреевне, за которой получил в приданое две деревни под Москвой. У отца Татищева было две мечты: во-первых, дать блестящее образование детям, чтобы они своими будущими трудами приумножили славу России; во-вторых, создать историю славного рода Татищевых, для чего он нанял иноземца из Нарвы Иоганна Орндорфа. И вот начало этой родословной: «Род Татищевых начало ведёт от князя Святослава Смоленского, природного Рюриковича, от сына его князя Глеба Святославича и внука Дмитрия Глебовича». Интересно трактуется здесь происхождение фамилии Татищев. Один из предков В. Н. Татищева был послан в конце XIV в. князем Московским в качестве наместника в Новгород. Новгородцам он не понравился, и они прозвали его Татишем, то есть большим разбойником (*В. И. Даль* в своём словаре даёт следующее определение этого слова: тать — вор, хищник, похититель; татьба насилием — грабёж, разбой. — *Прим. ред.*). По другой версии, когда литовский князь пошёл на Псков, псковичи решили выставить ему навстречу «тыщу человек», но набрали только 900 воинов. Тогда предок Татищева привёл на подмогу псковичам ещё 100 ратников — «до тыщи». С тех пор его фамилия и стала писаться: Дотыщев, а впоследствии — Татищев.

Васенька, как звали в семье будущего сподвижника Петра I, с ранних лет штудировал всяческие науки. Изучал буквы по «Азбуке» Ивана Фёдорова, изданной 100 лет назад в Остроге, читал «Поэтику *Аристотеля*», «Грамматику словенскую языка» и множество других книг по истории, праву, астрономии, математике, ботанике, торговому делу и т. д. Однако более всего Васенька любил слушать сказки своей доброй няни Акулины Евграфовны. Вот в такой обстановке, окружённый старинными умными книгами и интереснейшими людьми, рос маленький Татищев.

Затем Татищев окончил в Москве Инженерную и артиллерийскую школу. Участвовал в Северной войне 1700—1721 гг., выполнял дипломатические поручения Петра I. После войны Василий Никитич руководил казёнными заводами на Урале. Татищев является также основателем городов Екатеринбурга и Оренбурга. С 1741 по 1745 г. он был губернатором Астрахани. Об этом периоде жизни Татищева интересно написал в своей родословной в самом конце XVIII в. его внук: «Определён по именному указу в Астрахань губернатором, где будучи, исполнял высочайшее повеление, описывал неизвестные места и сверх вверенной ему должности сочинял всей той губернии ландкарту, которую по сочинении отослал в Правительствующий Сенат и в Академию наук, а потом по прошению его за болезнью от службы уволен в дом свой».

Татищев был человеком поистине энциклопедических знаний. Он оставил потомкам научные работы в области географии, этнографии, палеонтологии, истории, филологии, математики, металлургии, дипломатии. В 1768—1848 гг. была издана в пяти книгах татищевская «История Российская с древнейших времён». Здесь автор впервые в отечественной историографии дал общую периодизацию истории России:

с 862 по 1132 г. — господство единовластия; с 1132 по 1462 г. — нарушение единовластия; с 1462 г. — восстановление единовластия. Что же касается форм государственного правления, то Татищев, так же как и *Карамзин*, отдавал предпочтение самодержавию. Кроме того, Василий Никитич составил первый русский энциклопедический словарь «Лексикон Российский» (правда, доведён он был только до слова «ключник»). Кстати, мы сегодня уже не помним о том, что пословицы «человеку нужно век жить, век и учиться», «человеку ученье свет, а неученье тьма есть», «благоразумный человек и в убожестве довольнее, нежели глупый в богатстве и в чести» и др. — все эти изречения принадлежат Татищеву. Знаменитый знаток XVIII в. историк Дмитрий Александрович Корсаков писал о Василии Никитиче Татищеве: «Наряду с Петром Великим и *Ломоносовым* он являлся в числе первоначальных зодчих русской науки. Татищев по своему обширному уму и многосторонней деятельности смело может быть поставлен рядом с Петром Великим».

Умер В. Н. Татищев в возрасте 64 лет в селе Болдино (ныне Солнечногорского района Московской области).



ТИМИРЯЗЕВ Климент Аркадьевич
(1843—1920)

русский естествоиспытатель-дарвинист

К. А. Тимирязев родился в Петербурге. Поступив в Петербургский университет, вскоре был исключён из него за участие в студенческих волнениях. Окончил его в 1865 г. вольнослушателем. Два года жил и работал за границей — сначала в Германии, затем во Франции, куда был направлен Петербургским университетом для подготовки к профессорской деятельно-

сти. Вернувшись в Россию, Тимирязев преподавал в Петровской земледельческой и лесной академии (ныне Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева). Защитив магистерскую диссертацию «Спектральный анализ хлорофилла», стал экстраординарным профессором, а после защиты докторской диссертации «Об усвоении света растением» — ординарным профессором. С 1878 по 1911 г. Тимирязев являлся профессором Московского университета, который оставил в знак протеста против притеснений студенчества.

К. А. Тимирязев — один из основоположников русской научной школы физиологии растений. Учёный раскрыл энергетические закономерности фотосинтеза как процесса использования света для образования органических веществ в растении. В физиологии растений Климент Аркадьевич видел основу рационального земледелия. По предложению *Д. И. Менделеева* он заведовал опытным полем в селе Реньевка Симбирской губернии. Здесь он вместе с коллегами проводил опыты по действию минеральных удобрений на урожай. Результаты этой работы были изложены Тимирязевым в известной лекции «Физиология растений как основа рационального земледелия», в которой, в частности, говорилось об эффективности применения минеральных удобрений. В другой известной лекции учёного — «Борьба растения с засухой», — прочитанной в связи с неурожаем, вызванным сильнейшей засухой в 1891 г., Климент Аркадьевич предложил практические меры для уменьшения вреда от этого стихийного бедствия.

Кроме того, Тимирязев был одним из первых и самых активных пропагандистов дарвинизма в нашей стране. Интересны в этом плане его сочинения «Краткий очерк теории *Дарвина*», «*Чарлз Дарвин* и его учение». Климент Аркадьевич утверждал: чтобы правильно понимать законы

биологии и иметь возможность управлять ими, необходим эволюционный подход к изучению организмов.

Тимирязев проявил себя и как блестящий популяризатор науки и публицист. Он говорил: «С первых шагов своей умственной деятельности я поставил себе две параллельные задачи: работать для науки и писать для народа, то есть популярно...» И наглядный пример тому — его книги «Жизнь растения», неоднократно переиздававшаяся в России и за рубежом; «Столетние итоги физиологии растений»; «Успехи ботаники в XX веке»; «Наука и демократия» и др.

Член-корреспондент Петербургской академии наук, Тимирязев был членом Лондонского королевского общества, почётным доктором университетов в Женеве, Кембридже, Глазго, членом-корреспондентом Эдинбургского ботанического общества.

Умер К. А. Тимирязев в возрасте 77 лет в Москве.



ЦИОЛКОВСКИЙ
Константи́н Эдуа́рдович
(1857—1935)

*русский учёный, изобретатель,
мыслитель*

К. Э. Циолковский родился в селе Ижевское Рязанской губернии в семье лесничего. Переболев в детстве скарлатиной, он почти полностью потерял слух. В 1879 г. Циолковский сдал экстерном экзамен на звание учителя и всю жизнь преподавал математику и физику. В 1892 г. он переехал в Калугу.

Циолковский является провозвестником современной космонавтики. Его перу принадлежат многочисленные работы в области аэро- и ракетодинамики, по теории самолёта и дирижабля. В 1883 г. учёный описал космический ко-

рабль с реактивным двигателем. Ещё через два года он высказал идею об искусственных спутниках Земли. Константин Эдуардович первым обосновал возможность использования ракет для межпланетных сообщений. Он разработал схемы различных ракет, развил теорию многоступенчатых ракет, нашёл ряд важных прогрессивных инженерных решений конструкции ЖРД — жидкостного реактивного двигателя. Циолковский вывел также формулу, носящую сегодня его имя. Согласно этой формуле, скорость ракеты самым непосредственным образом связана со скоростью истечения газовой струи и с массой.

Константин Эдуардович в одной из своих работ писал: «Основные идеи и любовь к вечному стремлению туда, к Солнцу, к освобождению от цепей тяготения во мне заложены чуть ли не с рождения. По крайней мере, в самом раннем детстве, ещё до книг, было смутное сознание о среде без тяжести, где движения во все стороны совершенно свободны и безграничны». И выдающийся русский учёный всю жизнь стремился к Солнцу, к свободе «от цепей тяготения». Он жил, далеко опережая своё время и веря в то, что именно гражданин России первым покорит космическое пространство. Технические идеи Циолковского и сегодня находят применение при создании ракетно-космической техники.

Умер К. Э. Циолковский в возрасте 78 лет в Калуге.

ЭЙНШТЕЙН Альбёрт
(1879—1955)

*немецко-швейцарско-американский
физик-теоретик, один из основателей
современной физики*



А. Эйнштейн родился в Ульме (Германия). Детство провёл в Мюнхене. Рано увлёк-

ся математикой, но не любил гимназию с её зубрёжкой. Много времени уделял самообразованию: читал книги по философии, истории и другим научным дисциплинам, был прекрасным скрипачом. В середине 90-х гг. XIX в. семья Эйнштейнов переехала в Милан. 16-летний Альберт предпринял попытку поступить в Федеральный технологический институт в Цюрихе, однако провалился на вступительных экзаменах. Впрочем, через год он всё-таки поступил туда и начал изучать физику. После получения швейцарского гражданства работал в Патентном бюро в Берне. Здесь он стал много публиковаться, и один из этих трудов — «Новое определение размеров молекул» — позволил ему получить степень доктора наук. Эйнштейн создал специальную и общую теорию относительности, установил законы фотоэффекта, основной закон фотохимии (носящий его имя), развил теорию броуновского движения, разрабатывал проблемы космологии. В 1922 г. Эйнштейну была вручена Нобелевская премия по физике 1921 г. Когда в 1933 г. к власти пришёл Гитлер, учёный был за пределами Германии (в родную страну ему больше не суждено было вернуться). Эйнштейн, получив американское гражданство, стал преподавателем Принстонского института фундаментальных исследований (штат Нью-Джерси). Набиравшая силу нацистская Германия заставила великого физика пересмотреть свои пацифистские взгляды. В письме к президенту США Рузвельту учёный написал о необходимости противостояния деятельности Германии по созданию атомной бомбы. Вместе с тем Эйнштейн выступал против применения ядерного оружия. Он был потрясён трагедией Хиросимы и Нагасаки и незадолго до своей смерти подписал обращение ко всем странам с предупреждением их об опасности применения водородной бомбы.

Умер А. Эйнштейн в возрасте 76 лет в Принстоне.

ЯКОБИ Борис Семёнович

(Мориц Герман)

(1801—1874)

русский физик и электротехник



Б. С. Якоби родился в Потсдаме (Германия). Обучался в Берлинском и Гёттингенском университетах. По образованию архитектор. После переезда в 1834 г. в Кёнигсберг начал заниматься электротехникой. Через три года, приняв русское подданство, поселился в Петербурге.

Главное отличие научной деятельности Якоби заключается в том, что его исследования никогда не были абстрактными. Учёный всегда стремился к тому, чтобы его изобретения имели широкое практическое применение. Все они были рассчитаны на производственное внедрение и должны были приносить максимальную пользу людям. Об этом свидетельствуют и сами названия научных трудов Бориса Семёновича: «Об использовании сил природы для нужд человека», «Об увеличении народного богатства путём сооружения шоссейных дорог», «О влиянии шоссейных, железнодорожных и водных путей сообщения на народное богатство» и др.

В исследовательской и изобретательской деятельности Якоби можно выделить несколько основных направлений. Первое из них — работа по практическому применению электричества. Борис Семёнович сконструировал электродвигатель и опробовал его для привода судна, совершившего в 1838 г. плавание по Неве. Результаты этого эксперимента Якоби изложил в статье «О теории электромагнитных машин». Совместно с Э. Х. Ленцем Б. С. Якоби исследовал электромагниты и предложил методику их расчёта.

Второе направление деятельности учёного — работа в области телеграфии. Якоби создал около 10 типов телеграфных аппаратов, в том числе первый буквопечатающий телеграфный аппарат. Кроме того, он руководил прокладкой первых кабельных линий в Петербурге, а также между Петербургом и Царским Селом.

Третье направление деятельности Якоби — военная электротехника (создал новые образцы минного оружия, в том числе самовоспламеняющиеся мины и др.), электрические измерения, метрология (разработка эталонов, выбор единиц измерений и др.).

И, наконец, четвёртое направление — исследование процессов гальванотехники и создание гальванопластики. Последняя сразу же нашла широчайшее применение в промышленности, и прежде всего в полиграфии, где гальванопластика сыграла столь же существенную роль, какую в своё время сыграло изобретение немцем *Иоганном Гутенбергом* книгопечатания. Изобретение Якоби с успехом применялось при издании иллюстрированных книг, почтовых марок. Кроме того, его сразу же купило русское правительство, наметившее в то время провести денежную реформу (гальванопластический способ изготовления печатных форм, с которых должны были воспроизводиться кредитные билеты, был экономически гораздо выгоднее, нежели старый способ печати денежных знаков). Книгой Б. Якоби «Гальванопластика, или способ по данным образцам производить медные изделия из медных растворов с помощью гальванизма» восхищались такие известные зарубежные учёные, как М. Фарадей, А. Гумбольдт и др. Правда, находились и такие, которые пытались сами утвердиться в роли первооткрывателей гальванопластики, например англичанин Т. Спенсер. В связи с этим Борис Семёнович писал прези-

денту Петербургской академии наук: «Сие изобретение принадлежит исключительно России и не может быть оспоримо никаким изобретением вне оной». Эту же мысль Якоби проводит и в вышеназванной книге: «Гальванопластика исключительно принадлежит России; здесь она получила своё начало и своё образование». Окончательную точку в этом вопросе поставила в 1867 г. Международная комиссия Парижской всемирной выставки, наградившая члена-корреспондента и академика Петербургской академии наук Б. С. Якоби за изобретение гальванопластики Большой Золотой медалью и присудившая выдающемуся русскому учёному первую премию.

Умер Б. С. Якоби в возрасте 73 лет в Петербурге.

Алфавитный указатель

- | | | | |
|-------------------|----|---------------------------|----|
| Авогадро А. | 4 | Макаров С. О. | 50 |
| Ампер А. М. | 5 | Макиавелли Н. | 53 |
| Аристотель | 6 | Максвелл Д. К. | 55 |
| Архимед | 9 | Менделеев Д. И. | 57 |
| Бойль Р. | 11 | Мечников И. И. | 58 |
| Бор Н. Х. Д. | 13 | Миклухо-Маклай Н. Н. | 59 |
| Бруно Дж. Ф. | 16 | Нансен Ф. | 61 |
| Галилей Г. | 17 | Нобель А. | 62 |
| Гей-Люссак Ж. Л. | 20 | Ньютон И. | 64 |
| Геродот | 22 | Обручев В. А. | 66 |
| Гиппократ | 24 | Павлов И. П. | 68 |
| Гумбольдт А. | 26 | Планк М. | 69 |
| Гутенберг И. | 28 | Платон | 70 |
| Даль В. И. | 29 | Пржевальский Н. М. | 73 |
| Дарвин Ч. Р. | 32 | Резерфорд Э. | 75 |
| Евклид | 34 | Рентген В. | 76 |
| Карамзин Н. М. | 35 | Семёнов-Тян-Шанский П. П. | 77 |
| Коперник Н. | 37 | Сеченов И. М. | 79 |
| Крузенштерн И. Ф. | 39 | Склодовская-Кюри М. | 81 |
| Лебедев П. Н. | 40 | Сократ | 83 |
| Левенгук А. | 41 | Татищев В. Н. | 85 |
| Ленц Э. Х. | 43 | Тимирязев К. А. | 88 |
| Ливингстон Д. | 44 | Циолковский К. Э. | 90 |
| Линней К. | 45 | Эйнштейн А. | 91 |
| Лобачевский Н. И. | 47 | Якоби Б. С. | 93 |
| Ломоносов М. В. | 49 | | |

Издательский Дом «Литера»

приглашает к сотрудничеству авторов

Наши телефоны: (812) 560-8684, (812) 325-4741

E-mail: publish@litera.spb.ru

<http://www.litera.spb.ru>

По вопросам реализации обращаться в Санкт-Петербурге:

оптовый отдел (812) 441-3649

региональный отдел (812) 441-3650

E-mail: sales@litera.spb.ru

в Москве: (495) 641-2322

E-mail: sales@litera.inc.ru

Серия

"Словарик школьника"

