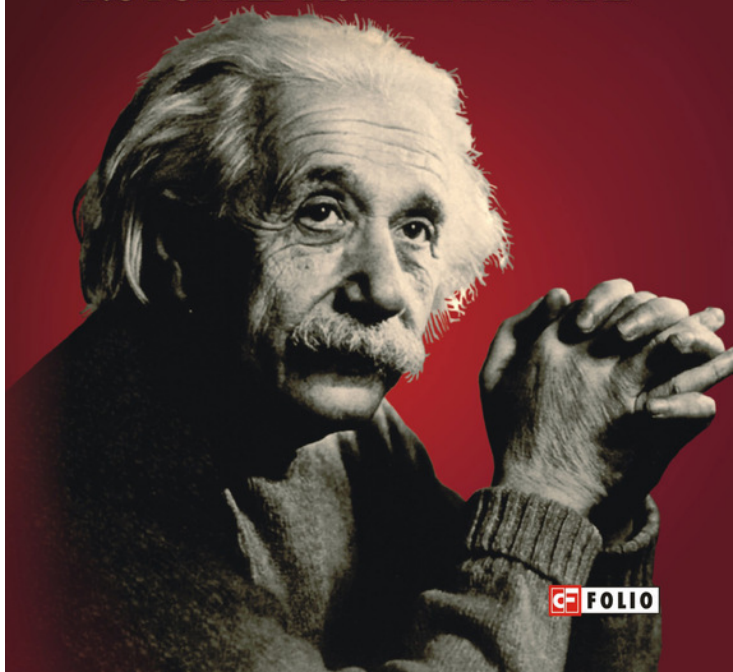




50

ГЕНИИ,
КОТОРЫЕ ИЗМЕНИЛИ МИР



**Татьяна Васильевна Иовлева
Оксана Юрьевна Очкурова
Геннадий Владиславович Щербак**
**50 гениев, которые
изменили мир**
Серия «100 знаменитых»

*Текст предоставлен правообладателем
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=4977404
50 гениев, которые изменили мир: Фолио; Харьков; 2009
ISBN 978-966-03-4728-1*

Аннотация

Герои этой книги – гениальные личности, оказавшие огромное влияние на судьбы мира и человечества. Многие достижения цивилизации стали возможны лишь благодаря их творческому озарению, уникальному научному предвидению, силе воли, трудолюбию и одержимости. От Аристотеля и Ньютона до Эйнштейна и Чаплина – эти имена гениев навсегда останутся в нашей памяти.

Содержание

От авторов	4
Аристотель	8
Архимед	25
Барнард Кристиан Нитлинг	41
Бах Себастьян	56
Белл Александер	72
Конец ознакомительного фрагмента.	88

Оксана Очкурова, Геннадий Щербак, Татьяна Иовлева 50 гениев, которые изменили мир

От авторов

Сколько бы столетий ни отделяло нас от жизни и деятельности гениальных людей, интерес к их личностям и творениям остается неизменным. Он продиктован желанием узнать как можно больше о том, как проявилось их могучее дарование, какие черты характера способствовали достижению ими столь значительных успехов в науке, технике, общественной мысли, литературе, искусстве и других областях человеческой деятельности. С неменьшим вниманием вглядываемся мы и в черты гениальности в наших современниках. Поэтому в этой книге читатель найдет жизнеописания великих людей различных эпох.

Знакомство с жизнью и деятельностью гениев лишний раз убеждает в том, что единого рецепта гениальности не суще-

ствует. Большинство великих людей считало, что своими открытиями и достижениями они обязаны прежде всего трудолюбию и прилежанию. Так, Томас Эдисон, наиболее плодовитый изобретатель XX в., совершивший более 1000 открытий, утверждал, что «секрет гения – это работа, настойчивость и здравый смысл», а «успех – это 10 % везения и 90 % потения». А выдающийся российский физиолог И. П. Павлов уверял: «Ничего гениального, что мне приписывают, во мне нет. Гений – это высшая способность концентрировать внимание... Неотступно думать о предмете, уметь с этим ложиться и с ним же вставать! Только думай, только думай все время – и все трудное станет легким. Всякий на моем месте, поступая так же, стал бы гениальным». Но если бы все было так просто – мир состоял бы из одних гениев. А их по-прежнему рождаются единицы в столетие.

Совершенно иной была точка зрения немецкого философа Иммануила Канта. Он считал, что гениальность – это дар, который не может быть благоприобретенным и потому не зависит от обучения, воспитания и прилежания. И действительно, о многих героях этой книги – Архимеде и Ньютоне, Леонардо да Винчи и Микеланджело, Бахе и Моцарте, Фарадее и Винере – можно с уверенностью сказать, что они родились гениями.

Главной отличительной особенностью гениальной личности во все времена была способность видеть глубже и дальше других, отбирать из огромного числа фактов и явлений

самые важные, создавая на этой основе стройную систему мироздания. Недаром, когда один из учеников Конфуция назвал его многоученым, философ возразил: «Нет, я всего лишь связываю все воедино, не более того». Так в результате творческого переосмысления гением существующего мира рождается нечто новое и небывалое. Говоря об этом гигантском труде, итальянский мыслитель Никколо Макиавелли подчеркивал, что «нет ничего более трудного, чем браться за новое, ничего более рискованного, чем направлять, или более неопределенного, чем возглавить создание нового порядка вещей».

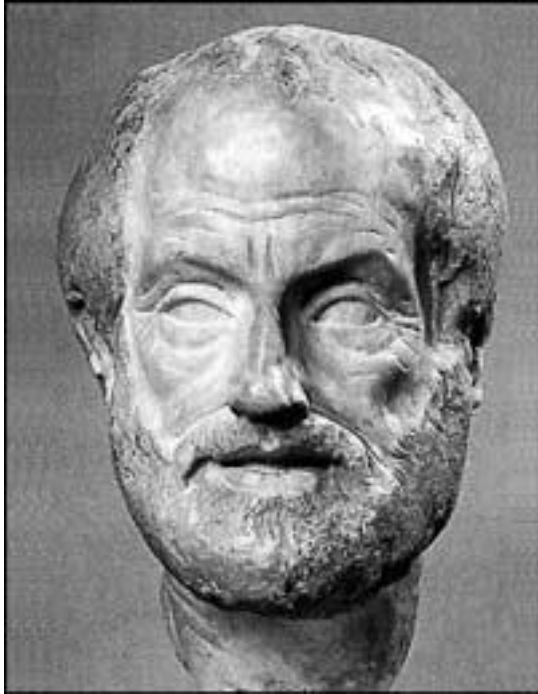
Сосредоточиваясь на решении глобальных проблем, увлеченные творчеством, гении нередко живут в своем, особом, далеком от окружающих мире. Вот почему их биографии зачастую изобилуют фактами, свидетельствующими о присущих им в обыденной жизни непрактичности, рассеянности, исключительной чувствительности и невосприимчивости самых простых вещей. Отсюда так много легенд, окружающих каждую гениальную личность, и попытки психологов, начиная с XVII в., провести параллель между гениальностью и помешательством. Кстати, одним из аргументов, используемых ими, служили высказывания... самих гениев, в частности, слова Аристотеля о том, что «не было еще ни одного великого ума без примеси безумия». Современная психологическая наука убедительно опровергла такого рода теории. Однако в тех случаях, когда психическая неуравнове-

шенность гениального человека сочетается с такими чертами натуры, как фанатизм, жестокость, непомерное самолюбие, человеческие судьбы оказываются в руках великих злодеев, какими были, к примеру, Сталин, Мао Цзедун или Хомейни. Как ни парадоксально, но горе, принесенное ими человечеству, порою помнится людьми больше, нежели многие блага, дарованные гениями добра.

Но какими бы ни были результаты влияния гениальных личностей, все они так или иначе изменяли мир, в котором мы живем. «Если я видел дальше других, то только потому, что стоял на плечах гигантов» – так говорил о своих великих предшественниках Исаак Ньютон. Он и сам был из числа этих гигантов – гениев, которые пролагают дорогу в будущее для всего человечества.

Аристотель

(род. в 384 г. до н. э. – ум. в 322 г. до н. э.)



Древнегреческий философ, ученый-энциклопедист, основоположник формальной логики, силлогистики и психологии. Автор философского учения и создатель философской школы – Ликей. Воспитатель наследника македонского

престола Александра Македонского. Автор многочисленных трудов, охватывающих все отрасли знания, известные его современникам.

Удел высшего духа, который обычно именуют гением, – избирать темой своих исследований жизнь и сущность предметов, стремясь выразить их глубокое понимание. Аристотель считал, что «жизнь философа – самая счастливая», и находил «счастье в том, чтобы без помех упражнять свои способности, каковы бы они ни были». В анналы мировой истории он вошел как первый ученый-энциклопедист, поражающий обширностью своих знаний и размахом исследований. Древние источники приписывают ему более ста книг, из которых до наших времен дошла лишь половина. Аристотель оставил след во всех областях науки, известных древним грекам, – астрономии, географии, геологии, физике, анатомии, зоологии, политике, экономике, теологии, психологии и риторике. Он писал также об образовании и поэзии, обычаях варваров и конституции государства. Но, несмотря на такой спектр научных интересов, философы всегда подчеркивают главный вклад Аристотеля в историю мировой мысли – это труды по логике и психологии, основателем которых он и считается.

Достоверных данных о жизни Аристотеля сохранилось не так много, однако по ним можно составить определенное представление о характере, привычках, нравственных и

политических убеждениях величайшего философа античности. Родился будущий ученый в 384 г. до н. э. в г. Стагире, расположенном невдалеке от Афонской горы. Его отец Никомах был придворным лекарем при македонском царе Аминте. Для Никомахова рода эта профессия являлась традиционной. Знаменитый врач древности Гален даже упоминает о некоем открытии, которое якобы сделал отец Аристотеля в области медицины. Познания Никомаха, который стал для сына первым наставником и учителем в естествознании и медицине, сыграли немаловажную роль в жизни Аристотеля. А она складывалась непросто. В пятнадцать лет юноша остался сиротой, и опеку над ним взял родственник отца Проксен, также живший в Стагире. Он оказался прекрасным опекуном, который ни в чем не отказывал своему воспитаннику и всячески поддерживал его желание познавать науки. Приличное наследство, доставшееся Аристотелю от отца, позволяло ему жить безбедно. Это в первую очередь касалось книг, которые в те времена были очень дороги и мало кому доступны. Таким образом, еще с юности Аристотель привык много читать. Кроме того, многие исследователи утверждают, что он унаследовал от отца еще и его сочинения, в которых были скрупулезно описаны наблюдения над органической и неорганической природой. Поэтому, прежде чем заняться отвлеченными науками, Аристотель постарался обобщить опыт, накопленный Никомахом.

Следует отметить, что отношения между опекуном и вос-

питанником были настолько близкими и доверительными, что позже, после смерти Проксена, Аристотель усыновит его сына Никанора и выдаст за того свою дочь Пифиаду.

Большое влияние на юношу оказал македонский двор, где он провел раннее детство. Там он познакомился и с Филиппом Македонским, с которым его связывали не только общие интеллектуальные интересы, но и широко распространенное тогда враждебное отношение к Персии.

Хотя по своему происхождению Аристотель был греком, он оставался подданным македонского государя. Это обстоятельство имело в дальнейшем немаловажное значение для философской и научной деятельности, и даже для личной жизни Аристотеля. И в Македонии, и в Стагире он часто слышал рассказы об афинских мудрецах Сократе и Платоне – греки со свойственной им живостью передавали подробности жизни и деятельности своих знаменитых соотечественников. Аристотель страстно мечтал стать учеником Платона, для чего в 367 г. до н. э. отправился в Афины. Правда, Платона он не застал: тот находился тогда на Сицилии. Аристотель, не теряя времени, принялся за изучение греческой философии и к приезду Платона уже был хорошо знаком с основными положениями его учения. Кто знает, как могла развиться мысль Аристотеля, если бы он познакомился с учением знаменитого философа от него самого и поддался огромному обаянию его личности. Платон был старше Аристотеля на сорок пять лет. Он привык иметь дело с учениками, кото-

рые безоговорочно принимали его идеи. Пытливый и в высшей степени живой ум Аристотеля приводил Платона в восторг, но ему очень не нравилось, что он направлен на изучение действительности, а не подчинен отвлеченным наукам.

В целом же в отношениях Платона и Аристотеля было много драматичного. Платон называл Аристотеля душой школы, признавал его самым талантливым своим учеником, и в то же время философа раздражал его щегольской вид. Учителю казалось, что дерзкий, независимый юноша недостаточно презирает все то житейское, к чему Платон всегда относился с горделивым равнодушием. В сущности, так это и было. Аристотель был убежден, что в жизни человека все заслуживает внимания и изучения. Он с детства не был приучен к лишениям, никогда не знал бедности, имел привычки и нравы, нередко расходившиеся с кодексом греческого философа. Аристотель не терпел наставлений о том, как есть, пить, какую носить одежду и как вести себя с окружающими. Одевался он изысканно и даже несколько экстравагантно: волосы были всегда тщательно подстрижены, пальцы украшены множеством колец. Молодой философ любил женщин и оказывал им всяческие знаки внимания, хотя и был о них невысокого мнения.

Свободный образ жизни и вызывающее поведение Аристотеля дали повод для всевозможных слухов, выставлявших его в неприглядном свете. Одна из легенд гласила, что якобы он в кутежах промотал свое состояние и ради зара-

ботка избрал себе ремесло торговца аптечным товаром. На самом же деле Аристотель, хотя и жил на широкую ногу, никогда не был мотом. Он, еще с юности изучавший медицину, в Афинах многим оказывал медицинскую помощь, а в те времена каждый медик сам изготавливал и продавал лекарства своим больным. Отсюда и корни этой легенды.

Да и в изложении философских взглядов Аристотель, склонный к анализу и исследованию действительности, резко отличался от своего учителя. Греки были восторженными поклонниками цветистого красноречия, и стиль Платона вполне отвечал их представлениям об ораторском искусстве. Скупого на слова Аристотеля они долгое время почти не замечали.

Критики нередко обвиняли Аристотеля в неблагодарности по отношению к Платону. Однако сам философ, вспоминая своего учителя в одной из элегий, писал: «Ему не решился бы сделать вреда даже самый злейший человек». В одном из своих трудов – «Никомаховой этике» – он, как всегда, кратко, но емко высказал мысль о том, насколько ему тяжело опровергать учение Платона. Но в полемике со своим учителем Аристотель всегда говорил о нем в сдержанном и глубоко почтительном тоне. До самой смерти Платона Аристотель не открывал собственной школы, хотя свои философские идеи уже давно разработал во всех подробностях.

Афины Аристотель покинул в 348 г., сразу после смерти Платона, произнеся при этом, по преданию, знаменитые

слова: «Платон мне друг, но истина дороже». Он отправился в Среднюю Азию. В г. Атарнее молодой философ женился на Пифиаде, младшей сестре тирана Атарнеи Гермия, своего друга и любимого ученика. Когда Гермий погиб в результате заговора, Аристотелю с молодой женой стало небезопасно находиться в городе, и они поселились на острове Лесбос. Пифиада была счастлива с Аристотелем. Позже у них родилась дочь, которую называли в честь матери.

Во время пребывания на Лесбосе Аристотель получил приглашение от македонского царя Филиппа вернуться в Македонию и стать воспитателем его сына Александра. В послании говорилось: «Царь македонский приветствует Аристотеля. Извещаю тебя, что у меня родился сын. Но я благодарю богов не столько за то, что они даровали мне сына, сколько за рождение его во времена Аристотеля; потому что я надеюсь, что твои наставления сделают его достойным наследовать мне и повелевать македонянами».

Три года посвятил Аристотель воспитанию Александра, занимаясь с ним всеми образовательными предметами. Он дал своему царственному ученику энциклопедическое образование, передал ему свои медицинские познания, привил вкус к научным исследованиям природы. Большую часть времени учитель и ученик жили в Стагире, где для них был построен роскошный дворец Нимфеум, окруженный тенистыми садами. Филипп, а затем и Александр не жалели ничего, чтобы обеспечить Аристотелю возможность заниматься

науками. Александр выделил ему для этих целей огромную сумму денег. Кроме того, около тысячи человек постоянно доставляли для научных опытов Аристотеля редких животных, растения и минералы.

С Александром Македонским Аристотель расстался накануне его первого похода в Азию. 50-летний философ вместе с женой Пифиадой, дочерью и воспитанником Никанором (сыном своего опекуна) уехал в Афины, оставив вместо себя своего племянника и ученика, философа Каллистена. Платоновской Академией в то время руководил Ксенократ, Аристотель же основал в Ликий (священной роще Аполлона Ликейского) свою школу. По имени рощи эта школа стала называться Ликеем, а ее ученики – перипатетиками. Название это происходит от греческого слова «перипатос» (крытая галерея для прогулок, где проходили занятия). Перипатетиков было не так уж много, поскольку философия Аристотеля включала в себя чуждые для афинян естественнонаучные взгляды.

Творчество Аристотеля поражает своей энциклопедической разносторонностью. Согласно традиции его сочинения делятся обычно на семь групп:

- логические сочинения, которые позже перипатетики называли Органон (organon – инструмент), ибо логику отделил от философии еще сам Аристотель и признал необходимым инструментом и основой всякой науки;
- сочинения из области физики, то есть науки о природе

(от греческого слова *physis* — природа);

- биологические сочинения;

- сочинения из области психологии;

- произведения, касающиеся так называемой первичной философии;

- практические сочинения по вопросам этики, политики, экономики, теории государства и права;

- сочинения из области риторики и поэтики.

Однако центральную часть его научного наследия составляет философия, которой он, как и Платон, отводил самое возвышенное место. В первых книгах своей «Метафизики» Аристотель писал: «Философия есть наука, имеющая предметом исследование первых начал и причин вещей или сущности явлений. Она выше всех наук и чужда всякой корысти. Источник философии – это наше стремление постигнуть все непонятное и поразительное силой мысли». Рассмотренные им вопросы о материи, форме, причинах охватывают область так называемой первичной философии как учения о неизменных и неподвижных сущностях, хотя и в их связи с движением. Эти вопросы рассматриваются Аристотелем в «Метафизике», получившей свое название совершенно случайно, в силу того что в собрании Андроника Родосского, составившего список произведений Аристотеля, эта работа находилась «после физики». Однако слово «метафизика» получило в дальнейшем свой особый смысл – как учение о принципах бытия, не раскрываемых физикой, т. е. умозри-

тельных, онтологических положениях, из которых выводятся другие философские положения.

Аристотель первым определил задачу философии – исходить из общих начал для объяснения частных явлений. Указал он и средства для достижения этой цели, которые исходили из науки логики. В «Первой аналитике» Аристотель подробно объяснил, как образуются понятия, суждения, умозаключения, перечислил их разные виды. Свойства предметов он назвал категориями. Их десять – категории бытия, количества, качества, отношения, времени, места, положения, владения, действия и страдания. Во «Второй аналитике» было изложено учение о доказательствах, или выведениях. Наука есть знание о доказательствах, в которых «подлежащему» приписывается известное «сказуемое» на основании причины, почерпнутой из наблюдений.

В целом Аристотель посвятил логике несколько трудов, в том числе книги «Категории», «Об истолковании», две книги «Аналитики», две книги «Второй аналитики, или Трактата о доказательстве», «Трактат о диалектике» и работу «О софистических опровержениях». В своих трактатах Аристотель обстоятельно исследовал терминологию логики, подробно разобрал теорию умозаключений и доказательств, описал ряд логических операций, сформулировал основные законы мышления, в том числе законы противоречия, тождества и исключения третьего. Он также заметил, что между созданной им наукой и математикой (тогда она именовалась

лась арифметикой) много общего. Ученый пытался соединить эти две науки, а именно свести размышление, вернее, умозаключение, к вычислению на основании исходных положений. В одном из своих трактатов он вплотную приблизился к такому разделу математической логики, как теория доказательств.

Большой вклад философ внес в создание теории о категорическом силлогизме. В качестве примера он приводит такой силлогизм: «Из положения, что все люди смертны и Сократ – человек, вытекает, что Сократ смертен». Силлогизм представляет собой вывод от общего к частному, т. е. дедукцию. Но Аристотель признавал и индукцию – вывод от частного к общему. Индукцию Аристотель рассматривал как путь познания общего. В логике Аристотеля большое место занимала разработка вопроса об общих принципах доказательства.

Средневековые философы придавали особое значение учению Аристотеля «О душе» – первому трактату по психологии. Одушевленные тела он делит на растения, животных и людей. Растительная, или вегетативная, душа предназначена только для питания и продолжения рода, животная душа наделена вдобавок способностью восприятия, желания (воли) и движения, а человеческая душа – привилегией разумного мышления. По его определению, душа есть не тело, а неотделимая от него сущность: это форма, функция и цель живого организма, потому и невозможно переселение и бес-

смертие душ. Что касается человеческой души, то от животной она отличается тем, что обладает разумом, и его философ ставил выше души.

Давая общую характеристику философского творчества Аристотеля, историк философии А. Шwegлер тонко подметил: «В руках Аристотеля философия потеряла свой национальный эллинский характер и сделалась общечеловеческим достоянием... Философия Аристотеля – это царство наблюдения и трезвой мысли. Он оставил стремление Платона отыскать единство бытия и с любовью стал присматриваться к бесконечному разнообразию окружающих явлений. Его занимали не идеи, а все конкретное и в природе, и в истории, и в окружающем мире».

Аристотель собрал и систематизировал огромный естественнонаучный материал своих предшественников, критически его оценил, исходя из собственных философских воззрений, и сам осуществил ряд глубоких наблюдений. В трактатах «Физика», «О происхождении и уничтожении», «О небе», «О метеорологических вопросах», «Механика» и др. он изложил свои представления о природе и движении. Исследования Аристотеля относятся к механике, акустике и оптике. В частности, звук он объяснял «сотрясанием» воздуха звучащим телом, эхо – отражением звука, выступая против точки зрения Евклида. Физика у него в основе своей умозрительная и основанная на принципе целесообразности природы. Она хотя и содержала отдельные правильные положения,

но вместе с тем отбрасывала прогрессивные идеи гелиоцентризма. Так, в трактате «О небе» Аристотель выдвинул простую и понятную теорию: вещи, находящиеся ниже Луны, претерпевают зарождение и распад; а все находящееся выше – не рождено и неуничтожимо. Земля, которая является сферичной, находится в центре Вселенной. В подлунной сфере все состоит из четырех элементов: земли, воды, воздуха и огня; но существует пятый элемент – эфир, из которого и состоят небесные тела. Он обладает свойством неизменности и совершенства. Природное движение земных элементов прямолинейно, а движение пятого – круговое. Небеса полностью сферичны, и верхние их части более божественны, чем нижние. Звезды и планеты составлены не из огня, а из эфира; их движение происходит благодаря движению сфер, к которым они прикреплены. Свои взгляды на мир философ изложил в космологии, господствовавшей в науке до появления теории Н. Коперника.

Канонизированное церковью учение Аристотеля тормозило дальнейшее развитие науки, средневековые церковники выхолостили его учение, они «убили в Аристотеле живое и увековечили мертвое». После тысячелетнего застоя и бесплодности наука возродилась лишь в XV–XVI вв. в борьбе против геоцентрических взглядов Аристотеля.

Чрезвычайно велики заслуги Аристотеля в области биологии. Он был сведущим и способным зоологом, интересовался сравнительной морфологией животных и эмбриоло-

гией, опираясь на экспериментальный материал, различал около 500 видов животных, а его классификация животного мира не утратила актуальности до времен Линнея. Самыми значительными работами Аристотеля по биологии представляются «Анатомия животных», «Размножение животных», «История животных» и др.

Следующая группа сочинений Аристотеля касается так называемой практической философии: этики, политики, теории государства и права. Среди этических учений Аристотеля наиболее известна «Никомахова этика», содержащая знаменитый принцип умеренности, где добродетель помещается в так называемой золотой середине между двумя крайностями, мужество, к примеру, находится между удалством и трусостью. Аристотель делит добродетели на практические и теоретические.

Аристотель изучил многие проблемы развития природы и общества, ввел терминологию, не утратившую своего значения и поныне. Он популяризировал философские вопросы в искусно стилизованных диалогах, которые, к сожалению, были утрачены. Согласно Аристотелю, многообразие наук соответствует формам бытия, которые иерархически упорядочены и образуют органически-функциональное единство мира. Гражданской, общественной этике Аристотель посвятил свою «Политику» в восьми книгах. Это сборник ряда трактатов, в которых на конкретном материале существующих законов Аристотель представляет теорию справедливо-

го государства и наилучшего общественного строя. Каждое государственное устройство хорошо, если оно обеспечивает благо всех граждан, ибо «государство создается... для того, чтобы жить счастливо». Существуют главным образом три хорошие формы управления – монархия, аристократия и народовластие – и три плохие – тирания, олигархия и охлократия. Две последние книги «Политики» представляли образ идеального государства.

Аристотель внес значительный вклад в античную эстетику. Для него искусство имело познавательное значение, и в этом он резко расходился с Платоном, который разделял и противопоставлял искусство и познание. Искусство, как считал Аристотель, воспроизводит действительность, используя при этом все возможности творчества.

Для гуманитарных наук базовое значение имели его «Поэтика» и «Риторика». Последняя состояла из трех книг и представляла собой систематизированное пособие, предназначенное обучать искусству доказательства при помощи искусных доводов. Третья книга была посвящена в основном вопросам стилистики, искусству правильно выражаться и грамотно строить речь. «Поэтика» первоначально состояла из двух книг. В первой Аристотель разбирал трагедию и эпическую поэму, а во второй – дифирамбическую поэзию и комедию. Сохранилась только первая книга. Аристотель обозначал здесь искусство как подражание и приводил знаменитое определение трагедии: она является произведением, имитирующим

действительность, в котором действуют люди, и об их делах мы узнаем прямо, а не из рассказов. Трагедия, пробуждая сострадание и страх, приводит к очищению (катарсису). Аристотелем были выделены шесть составляющих трагедии: сюжет, характеры, смысл, сценическое обрамление, язык и стиль (а также музыка); он говорит о так называемом правиле триединства места, времени и действия, соблюдаемом мировыми театрами и поныне.

Следует также отметить, что первую известную теорию метафоры предложил именно Аристотель в своей «Поэтике», признав, что она – не пустая игра слов, но живой процесс коммуникации и обучения.

Аристотель, считавший, что «всякая философия есть красота...», а «всякая наука есть кропотливо-точное исследование жизни», положил начало естественно-историческому изучению природы. Он оказал значительное влияние на все дальнейшее развитие научной и философской мысли средневековья и нового времени.

Вскоре после переезда Аристотеля из Македонии в Афины умерла Пифиада. Он горько оплакивал потерю любимой жены и воздвиг в память о ней мавзолей. Через два года после ее смерти Аристотель женился на своей рабыне, красавице Герпилис, которая родила ему сына Никомаха.

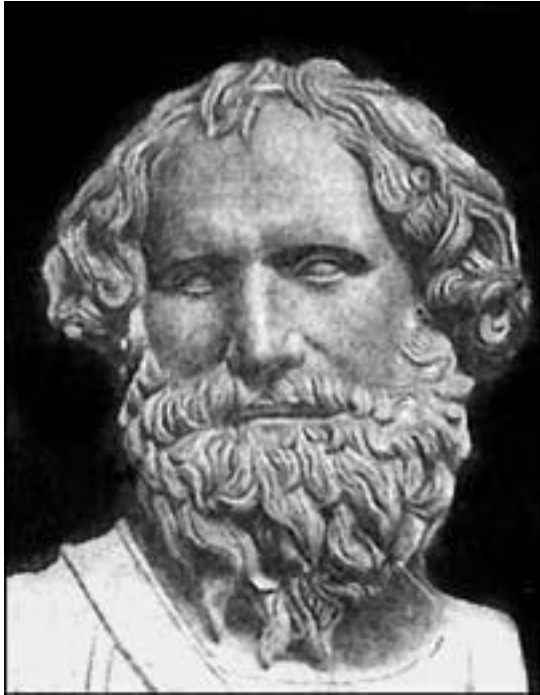
В беседах со своими учениками и со своим царственным воспитанником Александром Македонским Аристотель часто говорил о том, что после пятидесяти лет умственные си-

лы слабеют и в это время наступает пора, когда человеку надо пожинать то, что он посеял раньше. Так поступил и сам философ. Он жил размеренной жизнью, писал одно за другим свои сочинения, прогуливаясь по тропинкам Ликея, терпеливо объяснял ученикам особенности своей философии. И хотя Аристотель, как истинный мудрец, держался в стороне от политических событий, после смерти Александра Македонского находиться в Афинах ему стало небезопасно. Не имея никаких других причин для его изгнания, афиняне не придумали ничего лучшего, как обвинить его в непочтении к богам. Опасаясь повторить судьбу Сократа, Аристотель уехал в Халкиду, где умер в 322 г. до н. э. от наследственной болезни желудка.

Тело философа было перевезено в его родной город Стагиру, где сограждане воздвигли роскошный мавзолей, носивший его имя. Он просуществовал долгие годы, но все же не устоял перед безжалостным временем. А вот памятник нерукотворный оказался неподвластным не только векам, но и тысячелетиям, обессмертив имя великого мыслителя античности в памяти последующих поколений. Недаром же на здании Национальной академии наук в Вашингтоне выгравированы слова Аристотеля: «Искать истину – легко и трудно, ибо очевидно, что никто не может ни целиком ее постигнуть, ни полностью не заметить, но каждый добавляет понемногу к нашему познанию природы, и из совокупности всех этих факторов складывается величественная картина».

Архимед

(род. ок. 287 г. до н. э. – ум. в 212 г. до н. э.)



Знаменитый древнегреческий ученый: математик, механик, астроном, физик, инженер, конструктор, изобретатель. Основоположник математической физики, открывший многие из основных законов физики и математики, раз-

работавший методы нахождения площадей, поверхностей и объемов различных фигур и тел, предвосхитившие интегральное исчисление. С его именем связываются введение понятия центра тяжести, открытие законов рычага и разработка основ гидростатики. Автор многих изобретений. Организатор инженерной обороны Сиракуз против римлян.

В век информационных технологий и ярких прорывов в узких областях науки мы привыкли гордиться своими достижениями, забывая при этом, что основы всех наших знаний были заложены учеными в глубокой древности. Именно они стояли у истоков истины и были первопроходцами. А гений Архимеда Сиракузского состоит еще и в том, что он подтвердил большинство своих идей на практике. Наши современники с успехом используют их, но при этом часто не знают, кому они принадлежат. О жизненном же и творческом пути самого ученого известно лишь из воспоминаний и легенд.

Архимед родился около 287 г. до н. э. в г. Сиракузы, на острове Сицилия. В годы, на которые пришлось его детство, эпирский царь Пирр вел здесь войну с римлянами и карфагенянами, пытаясь создать новое греческое государство. В этой войне отличился один из родственников Архимеда – Гиерон, и в 270 г. до н. э. он стал правителем Сиракуз. Отец Архимеда, Фидий, был одним из приближенных Гиерона, что позволило ему дать сыну хорошее образование. Есть достаточно оснований считать, что Архимед начинал свою дея-

тельность на поприще практической механики в качестве военного инженера, но тяга к углублению теоретических знаний привела его в Александрию, тогдашний научный центр. Здесь Птолемеи – правители Египта – собрали лучших греческих ученых и мыслителей того времени, а также основали самую большую в мире библиотеку, в которой Архимед проводил много времени, изучая математику и труды Демокрита, Евдокса и др. В эти годы у Архимеда сложились дружеские отношения с астрономом Кононом, математиком и географом Эратосфеном, с которыми он поддерживал в дальнейшем научную переписку, и вообще большинство его работ оформлено в виде посланий александрийским ученым.

После учебы Архимед вернулся в родной город и унаследовал должность своего отца, придворного астронома, по преданиям, определившего приблизительное расстояние от Земли до Луны и Солнца. Это было мирное время для Сиракуз. Правителю Гиерону ценой выплаты Риму большой контрибуции удалось выйти из 1-й Пунической войны в 241 г. до н. э. Полибий в своей «Всеобщей истории» так характеризовал его: «Гиерон сам приобрел власть, не имея ни богатства, ни славы, ни других даров судьбы. За всю свою власть он никого не убил, не изгнал, не обидел, а властвовал 54 года...» Гиерон уделял большое внимание укреплению города, как, впрочем, и его преемники, готовясь к грядущим военным схваткам. В оборонительных планах Сиракуз военная техника занимала видное место, и инженерный гений Архи-

меда сыграл в этом огромную роль. Он был крупнейшим инженером своего времени, конструктором машин и механических аппаратов.

Архимед вернулся на Сицилию зрелым математиком. В теоретическом отношении исследования этого великого ученого были ослепляюще многогранны. Его первые труды были посвящены механике. В своих математических работах он также нередко опирался на механику и являлся первым представителем математической физики, вернее, физической математики. Так, ученый использовал принцип рычага при решении ряда геометрических задач и формулировке математических выводов, которые были изложены им в сочинении «О равновесии плоских фигур», при вычислении площади параболического сегмента и объема шара. Эти работы ученого явились начальным этапом интегрального исчисления («Параболы квадратуры»), открытого через две тысячи лет. А в труде «Об измерении круга» Архимед впервые вычислил число π – отношение длины окружности к диаметру – и доказал, что оно одинаково для любого круга (больше чем 3,1408, но меньше чем 3,1428). Кроме того, мы до сих пор пользуемся придуманной Архимедом системой наименования целых чисел.

В своих исследованиях в области физики Архимед в первую очередь занимался проблемами статики. Разработка строительной и военной техники была теснейшим образом связана с вопросами равновесия и подводила к выработке

понятия центра тяжести. Сконструированные на основе действия рычага машины (или по-гречески «механе») помогли человеку «перехитрить» природу.

Важнейшими научными достижениями Архимеда в области механики являются принцип рычага и учение о центре тяжести. Им же были заложены основы гидростатики. Лишь в конце XVI в. и в первой половине XVII в. они были развиты Стевиным, Галилеем, Паскалем и другими учеными, опиравшимися на знаменитый закон Архимеда, изложенный им в сочинении «О плавающих телах». Этот труд был первой попыткой экспериментально проверить фундаментальное предположение о строении вещества путем создания его модели. Архимед не только подтвердил атомистические идеи Демокрита, но и доказал ряд важных положений о физических свойствах атомов жидкости. Научный гений ученого в этом труде проявляется с исключительной силой. Полученные им результаты приобрели современную формулировку и доказательство только в XIX в.

Так как Сиракузы были портовым и судостроительным городом, то вопросы плавания тел ежедневно решались практически, и выяснение их научной основы, несомненно, представлялось Архимеду актуальной задачей. Он изучал не только условия плавания тел, но и вопрос об устойчивости равновесия плавающих тел различной геометрической формы. Существует несколько легенд о том, как ученый пришел к своему закону, который гласит, что на тело, погруженное в

жидкость, действует сила, равная весу вытесненной им жидкости. Вполне возможно, что, как гласит легенда, прозрение снизошло на Архимеда в бане, когда он вдруг обратил внимание, что при поднятии ноги из ванной уровень воды в ней становится ниже. И осененный идеей ученый голым выскочил из бани и с криком «Эврика!» понесся по людной улице. Так или иначе, но это открытие стало первым законом гидростатики. Аналогичный закон – определения удельного веса металлов Архимед вывел при решении задачи, поставленной перед ним Гиероном. Правитель предложил ученому определить, сколько золота содержится в его короне и не содержит ли она посторонней примеси.

Кроме математики, физики и механики, Архимед занимался геометрической и метеорологической оптикой и сделал ряд интересных наблюдений по преломлению света. Имеются сведения о том, что ученым было написано не дошедшее до нас большое сочинение под названием «Катоптрика», отрывки из которого часто цитировались древними авторами. На основе этих цитат можно сделать вывод о том, что Архимед хорошо знал зажигательное действие вогнутых зеркал, проводил опыты по преломлению света в воздушной и водной средах, знал свойства изображений в плоских, выпуклых и вогнутых зеркалах. Вот как об этих работах говорил Апулей: «Почему в плоских зеркалах предметы сохраняют свою натуральную величину, в выпуклых – уменьшаются, а в вогнутых – увеличиваются; почему левые части предме-

тов видны справа и наоборот; когда изображение в зеркале исчезает и когда появляется; почему вогнутые зеркала, будучи поставлены против Солнца, зажигают поднесенный к ним трут; почему в небе видна радуга; почему иногда кажется, что на небе два одинаковых Солнца, и много другого подобного же рода, о чем рассказывается в объемистом томе Архимеда».

Однако от самого труда, да и то в позднем пересказе, уцелела лишь единственная теорема, в которой доказывается, что при отражении света от зеркала угол падения луча равен углу отражения. С «Катоптрикой» связана и легенда о жгущих зеркалах – поджоге Архимедом римских кораблей во время осады Сиракуз. Но в трех сохранившихся описаниях штурма: Полибия (II в. до н. э.), Тита Ливия (I в. до н. э.) и Плутарха (I в. н. э.) – нет упоминаний не только о сожжении кораблей зеркалами, но и вообще о применении огня. Вопрос, что в этой истории вымысел, а что является отражением действительных событий, и по сей день вызывает бурные дискуссии современных ученых. Некоторые исследователи не исключают возможности, что гению Архимеда были по силе изобретение и постройка гелиоконцентратора, так как сама идея расчленения вогнутого зеркала на множество плоских элементов, связанная с заменой кривой вписанными и описанными многоугольниками, часто применялась им в геометрических доказательствах.

В последний период своей жизни Архимед в основном за-

нимался вычислительно-астрономическими работами. Римский писатель Тит Ливий назвал ученого «единственным в своем роде наблюдателем неба и звезд». И хотя астрономические сочинения Архимеда до нас также не дошли, можно не сомневаться, что эта характеристика неслучайна. О его занятиях астрономией свидетельствуют и рассказы о построенной им астрономической сфере, захваченной Марцеллом как военный трофей, и сочинение «Псаммит», в котором Архимед подсчитывает число песчинок во Вселенной. Сама постановка задачи представляет большой исторический интерес: точное естествознание впервые приступило к подсчетам космического масштаба, пользуясь еще не совершенной системой чисел.

В сочинении Архимеда впервые в истории науки сопоставляются две системы мира: геоцентрическая и гелиоцентрическая. Ученый указывал, что «большинство астрономов называют миром шар, заключающийся между центрами Солнца и Земли». Таким образом, он принимал мир хотя и очень большим, но конечным, что позволило ему довести свой расчет до конца.

Видевшие «небесный глобус» Архимеда – своеобразный планетарий, который был одним из замечательных произведений античной механики, – отзывались о нем с восхищением. Сам ученый, вероятно, высоко ценил это свое детище, так как написал о его устройстве специальную книгу, о которой упоминают его современники. Римский христиан-

ский писатель Лактанций так говорил о знаменитой архимедовской «сфере»: «Я вас спрашиваю, ведь мог же сицилиец Архимед воспроизвести облик и подобие мира в выпуклой округлости меди, где он так разместил и поставил Солнце и Луну, что они как будто совершали каждодневные неравные движения и воспроизводили небесные вращения; он мог не только показать восход и заход Солнца, рост и убывание Луны, но сделать так, чтобы при вращении этой сферической поверхности можно было видеть различные течения планет...»

Основой механического звездного глобуса Архимеда служил обычный глобус, на поверхность которого были нанесены звезды, фигуры созвездий, небесный экватор и эклиптика – линия пересечения плоскости земной орбиты с небесной сферой. Вдоль эклиптики располагались 12 зодиакальных созвездий, через которые движется Солнце, проходя одно созвездие в месяц. Не выходили за пределы зодиака и другие «блуждающие» небесные тела – Луна и планеты. Глобус закреплялся на оси, направленной на полюс мира (Полярную звезду), и погружался до половины в кольцо, изображающее горизонт. Созвездия были показаны на нем зеркально, и для того, чтобы представить себе, как они выглядят на небе, надо было мысленно перенестись в центр шара. Звездный глобус использовали как подвижную карту звездного неба. В данном случае Архимед предстает перед нами и как астроном-наблюдатель, и как теоретик, и как конструк-

тор астрономических приборов.

Архимед не был замкнутым человеком. Он стремился сделать свои достижения общеизвестными и полезными обществу. И благодаря его любви к эффектным демонстрациям люди считали его работу нужной, правители предоставляли ему средства для опытов, а сам он всегда имел заинтересованных в деле и толковых помощников. Тем своим согражданам, которые сочли бы его изобретения ничтожными, Архимед предоставлял решительные доказательства противного. Так, в один из дней он, хитроумно приладив рычаг, винт и лебедку, к удивлению зевак, «силой одного человека» спустил на воду тяжелую галеру, севшую на мель, со всем ее экипажем и грузом.

Цицерон, великий оратор древности, говорил об Архимеде: «Этот сицилиец обладал гением, которого, казалось бы, человеческая природа не может достигнуть». Великий ученый, страстно увлеченный механикой, создал и проверил теорию пяти механизмов, известных в его время и именуемых «простыми», – это рычаг, клин, блок, бесконечный винт (теперь используемый в мясорубке) и лебедка. На основе бесконечного винта Архимед изобрел машину для поливки полей, так называемую «улитку», машину для откачки воды из трюмов и шахт и, наконец, пришел к изобретению болта, сконструировав его из винта и гайки. Многие древние историки, ученые и писатели рассказывают еще об одном удивительном «открытии» Архимеда, которое застави-

ло его радостно воскликнуть: «Дай мне место, где бы я мог стоять, и я подниму Землю!» («Математическая библиотека» Паппа). Сходный по содержанию текст имеется у Плутарха: «Дайте мне точку опоры, и я сдвину Землю». Ни в одном из рассказов это «открытие» не названо, но в настоящее время в нем усматривают не обыкновенный рычаг, а механизм, близкий к лебедке, состоявший из барабана для наматывания каната, нескольких зубчатых передач и червячной пары. Новым здесь был сам принцип построения многоступенчатой передачи.

Архимед был одержим наукой и изобретательством. Сконструированные им аппараты и машины воспринимались современниками как чудеса техники. Создавалось впечатление, что он не спал и не ел, а уделял все время лишь творческому поиску. Даже Плутарх, превозносивший его мудрость и дух, заметил, что «он жил как бы околдованный какою-то домашнею сиреною, постоянной его спутницей, заставляющей его забывать пищу, питье, всякие заботы о своем теле. Иногда, приведенный в баню, он чертил пальцем на золе очага геометрические фигуры или проводил линии на умащенном маслом своем теле. Таков был Архимед, который благодаря своим глубоким познаниям в механике смог, насколько это от него зависело, сохранить от поражения и себя самого, и свой город».

Слава Архимеда-инженера была ошеломляющей, оставившей след в сознании всего эллинистического мира, пе-

решагнувшей границы стран и столетий. Его инженерный гений особенно ярко проявился при драматических обстоятельствах осады Сиракуз весной 214 г. до н. э., когда Архимеду было уже за семьдесят. Это был величайший триумф, который когда-либо выпадал на долю ученых. Здесь проявился его талант не только изобретателя, но и незаурядного строителя. Как известно, античные фортификационные сооружения знали только сплошные стены. Архимед рассчитал на прочность и создал в крепостных укреплениях амбразуры и бойницы, предназначенные для так называемого «нижнего и среднего боя». О том, что ученый серьезно занимался строительным делом, свидетельствует и его не дошедшее до нас сочинение «Книга опор», которая, по-видимому, являлась единственной в античные времена работой, посвященной строительным расчетам.

Не меньшую славу принесли Архимеду созданные им военные машины. Так, греческий историк Полибий, описывая осаду Сиракуз, подробно рассказывает об архимедовых машинах, которые, по его свидетельству, были сооружены в мирное время, задолго до нападения римлян, и позволили горожанам отражать атаки превосходящего по силе противника в течение почти трех лет. В своей «Всемирной истории», написанной примерно через пятьдесят лет после осады, Полибий рассказывал, что нападающие «не приняли в расчет искусство Архимеда, не учли, что иногда один даровитый человек способен сделать больше, чем множество

рук... Архимед заготовил внутри города... такие средства обороны, что защитникам не было необходимости утруждать себя непредусмотренными работами на случай неожиданных способов нападения; у них заранее было все готово к отражению врага...» Фактически ученый организовал оборону города.

Предводитель римлян Марцелл осуществил двойную атаку Сиракуз: с суши и с моря. Сухопутной армии Архимед противопоставил разнообразные военные машины для метания дротиков, копий и громадных камней, «бросаемых с великой стремительностью. Ничто не могло противостоять их удару, они все низвергали пред собой и вносили смятение в ряды». Подойти к городу с моря тоже оказалось невозможным. Как писал Плутарх: «...Вдруг с высоты стен бревна опускались, вследствие своего веса и приданной скорости, на суда и топили их. То железные когти и клювы захватывали суда, поднимали их в воздух носом вверх, кормою вниз и потом погружали в воду. А то суда приводились во вращение и, кружась, попадали на подводные камни и утесы у подножия стен. Большая часть находящихся на судах погибала под ударом. Всякую минуту видели какое-нибудь судно поднятым в воздухе над морем. Страшное зрелище!..»

Попытка Марцелла противопоставить технике Архимеда римскую военную технику потерпела крах. Архимед разбил громадными камнями осадную машину «самбуку». Кроме того, по приказу изобретателя опускалась железная ла-

па, привязанная к цепи. Этой лапой машинист, управлявший клювом машины точно рулем корабля, захватывал нос корабля, а затем опускал вниз другой конец машины, находившейся внутри городских стен.

В описаниях военных машин постоянно фигурируют железные «лапы», «клювы» и «когти», в которых ученые усматривают предшественников самозатягивающихся клещей, современных манипуляторов и подъемных кранов. Причем машины были передвижными, имели стрелу, поворачивавшуюся вокруг вертикальной оси, и каждой управлял единственный машинист. Ни до ни после Архимеда никто таких уникальных военных машин не использовал. Психологический эффект их применения на нападавших был огромен. Ученый, создатель и организатор системы обороны наглядно показал, как может быть мала дистанция от идеи до возможности ее реального воплощения. Заслуга Архимеда как конструктора состоит в том, что он не довольствовался макетами, а доводил свои грандиозные замыслы до полного завершения.

Римляне оставались под Сиракузами в течение восьми месяцев, но им так и не удалось блокировать город. Между тем потери среди них были огромными, и Марцеллу пришлось увести флот в безопасное место, дать приказ об отходе сухопутной армии и перейти к длительной осаде. Не решаясь больше идти на приступ, римляне начали действовать хитростью. Выбрав ночь после праздника, когда потерявшие бди-

тельность защитники заснули, отборный отряд легионеров бесшумно поднялся на стену, перебил стражу и открыл ворота Гексапилы. Защитники города упали духом, а среди наемников нашлись предатели, открывшие римлянам и его главные ворота. Начавшаяся в Сиракузах эпидемия чумы завершила дело.

«Немало примеров гнусной злобы и гнусной алчности можно было бы припомнить, – пишет Ливий о разграблении Сиракуз, – но самый знаменитый между ними – убийство Архимеда [212 г. до н. э.]. Среди дикого смятения, под крики и топот озверевших солдат, Архимед спокойно размышлял, рассматривая начерченные на песке фигуры, и какой-то грабитель заколол его мечом...» Существует четыре версии его гибели, но все они указывают, что Архимед был убит в момент очередного научного поиска и вовсе не случайно – ведь его ум стоил в те времена целой армии. Таким образом, он вошел в историю как один из первых ученых, работавших на войну, и как первая жертва войны среди людей науки. На его могиле был установлен памятник с геометрическим чертежом цилиндра с вписанным в него конусом и шаром с указанием отношений их объемов (3:2:1).

Таким предстает перед нами Архимед – теоретик, исследователь, инженер, популяризатор науки. Сочетание математического таланта с практическим мышлением и организаторскими способностями встречается не так уж часто. В истории науки Архимед является ярким примером исследо-

вателя, соединившего воедино теорию и практику, и, несомненно, служит образцом для многих поколений исследователей. Предложенное Архимедом направление в науке – математическая физика, которую он провозгласил и в которой так много сделал, не была воспринята ни его ближайшими потомками, ни учеными средневековья. Если говорить об ученых, опередивших свое время, то Архимед, вероятно, может считаться своеобразным рекордсменом. Только в XVI–XVII вв. европейские математики смогли наконец осознать значение того, что было сделано Архимедом за две тысячи лет до них. На путь, открытый им, устремились его последователи-энтузиасты, которые горели желанием, как и учитель, доказать свои знания конкретными завоеваниями.

В память об этом гении древности ученые и сейчас, спустя два тысячелетия, повторяют его радостный возглас как боевой клич науки: «Эврика!» – «Я нашел!»

Барнард Кристиан Нитлинг

(род. в 1922 г. – ум. в 2001 г.)



Выдающийся южноафриканский кардиохирург, совершивший первую в мире трансплантацию сердца (1967 г.), с именем которого связаны значительные достижения в иммунологии, физиологии, реаниматологии, фармакологии, био-

химии. Доктор медицинских и философских наук. Почетный гражданин многих стран, профессор различных университетов. Автор более 300 научных трудов, 15 книг и нескольких бестселлеров. Организатор и руководитель нескольких благотворительных фондов.

Среди 133 высших наград хирурга от 30 государств – Золотой скальпель, Золотая медаль им. Альберта Швейцера и орден Николая Чудотворца «За приумножение добра на Земле».

Биография гениального хирурга Кристиана Барнарда содержит все привычные составляющие, столь характерные для жизни многих великих людей: нищее детство, юность, проведенная в трудах и лишениях, яркие достижения в зрелые годы, принесшие мировую славу и богатство. Мечтал ли об этом сын священника из небольшого городка Бофорт-Уэста на юге Южно-Африканского Союза (ныне – ЮАР)? По его признанию – нет, он просто хотел хорошо зарабатывать. Его отец, Адам Барнард, возглавлявший религиозную миссию, и мать, учительница, как ни старались, с трудом могли прокормить пятерых детей. Вполне возможно, что старший из них, Кристиан, родившийся 8 ноября 1922 г., принял решение стать врачом подсознательно после смерти от порока сердца одного из своих братьев. К тому же профессия эта хорошо оплачивалась.

Бедный, но добросовестный студент ежедневно проходил

по десять миль пешком, чтобы изучать азы медицины в университете Кейптауна. Ему рано пришлось начать работать, чтобы оплачивать обучение.

В 1946 г. Барнард получил диплом врача и женился на очаровательной медсестре Алейте Лоув. Чтобы купить ей обручальное кольцо, жениху пришлось продать с таким трудом купленный старенький автомобиль. Молодой врач практиковал в Кейптауне, специализируясь в области хирургии, преподавал, писал научные работы и уже в 1953 г. получил степень доктора медицины в медицинской школе при Кейптаунском университете. Важным этапом в его жизни стала трехлетняя специализация в кардиохирургии в качестве аспиранта при университете Миннесоты (США). Здесь впервые Барнард стал проводить операции на открытом сердце.

По возвращении в Кейптаун он создал и возглавил хирургическое отделение больницы Гроуте Схур, где были сделаны первые на африканском континенте кардиологические операции. В это же время кардиохирург разработал новые методы замены пораженных сердечных клапанов искусственными. Барнард оперировал не только взрослых, но и детей с врожденными пороками сердца в открытом им отделении в больнице Красного Креста. Его первый маленький пациент, перенесший подобное хирургическое вмешательство, жив до сих пор. Веселый жизнерадостный доктор был большим энтузиастом и не останавливался на достигнутом, а использовал в своей работе все накопленные знания. К тому вре-

мени в мире уже были выполнены пересадки почки и печени. Три месяца Барнард проходил специализацию по трансплантации в США, а потом, успешно пересадив почку, вновь стал первым хирургом в Африке, осуществившим подобную операцию.

Почти ежегодно Барнард отправлялся за рубеж изучать опыт коллег. Но, по его собственному признанию, путь к достижению своей цели он увидел после того, как побывал в Москве и ознакомился с уникальными результатами гениального хирурга, биолога и одержимого ученого-экспериментатора Владимира Демихова, который еще в 1951 г. пересаживал собакам донорские сердца, легкие, а одной даже смог подсадить вторую голову. Барнарду, преклонявшемуся перед его достижениями, называвшему Демихова своим учителем и отцом кардиотрансплантологии, наверное, было просто немыслимо предположить, что уникальный советский хирург скончался в нищете, почти всеми забытый. «Если вы почитаете его работы, – говорил он в интервью, – то увидите, каких феноменальных результатов он достиг, проводя операции на животных. Только отсутствие специальной аппаратуры, которая бы позволяла поддерживать искусственное кровообращение, не позволило ему проводить операции на человеке. У нас такое оборудование было...» (Заметим, что в СССР первую успешную операцию осуществил кардиохирург Валерий Шумаков в 1987 г.)

Вернувшись из Москвы домой, Барнард практически за-

бросил клиническую практику на долгие шесть лет, отрабатывая на животных технику трансплантации. Он был одержим одной целью – пересадить сердце от одного человеку к другому.

3 декабря 1967 г. доктор Барнард и бригада из 30 его коллег провели первую в мире трансплантацию сердца в больнице Гроде Схур от 25-летней Дениз Дарваль, получившей смертельные увечья в автомобильной катастрофе, безнадежно больному 54-летнему коммерсанту Луису Вашканскому. Вот как об этом вспоминал сам хирург: «Мы не считали, что делаем прорыв в науке, а просто создавали новую технику операции. Не придали особого значения событию и не сфотографировали ту операцию, не приглашали журналистов. Даже главный врач больницы не знал, что мы делаем в ту ночь».

А ведь Барнард со своими коллегами совершил тогда нечто абсолютно по тем временам недостижимое, на грани научной фантастики, и опроверг традиционные представления людей о неминуемом конце, сумев превратить смерть одного в рождение другого. Хотя операция была произведена виртуозно, пациент умер от пневмонии через 18 дней, поскольку лекарства, которые ему давали, чтобы новый орган не отторгнулся организмом, снизили иммунитет до нуля. Но уже следующий больной, Филипп Блайберг, прожил с пересаженным сердцем более 19 месяцев. К концу 1968 г. было сделано уже около 100 пересадок сердца в 23 странах мира.

С тех пор сотни тысяч людей во всем мире с неизлечимым пороком сердца получили надежду. В 1970-е гг. подобных операций проводилось не так много, поскольку обнаружилось, что пересаженное сердце отторгается иммунной системой организма. Однако в начале 1980-х гг., с открытием иммуносупрессоров, количество таких операций резко возросло, а число выживших больных сейчас увеличилось до 85–90 %.

Резонанс такого прорыва в кардиохирургии вызвал в мире неоднозначную реакцию. С одной стороны, Барнард был сразу назван человеком-легендой и гением XX века, с другой – многие восприняли это как кощунство. На хирурга обрушилась лавина моральных, этических, правовых вопросов и даже обвинений, ибо сердце во все времена почиталось святыней. Хотя ни у кого не возникало аналогичных претензий к операциям по пересадке почек или печени. Барнард считал такие нападки обыкновенным суеверием: «Это, конечно, лишь полый мышечный орган, как желчный или мочевого пузыря. Хотя нет сомнений, что сердце связано и с эмоциями, – благодаря гормонам оно отвечает на любые переживания человека. И все же если душа действительно существует, то она, скорее всего, находится где-то в мозге. Но благодаря поэзии сердце, конечно, нельзя считать лишь насосом. Разве можно сказать: “Я люблю тебя всем своим насосом” или “Мой насос принадлежит тебе”?»

Но, несмотря на все нападки, профессор Барнард оставал-

ся верен своему делу, потому что осознал для себя самое главное: «Важна не столько продолжительность жизни пациента с пересаженным сердцем, сколько качество его жизни после операции. Наши больные возвращались к полноценной жизни, работе. В этом самое главное преимущество донорского сердца перед искусственным. В последнем случае человек постоянно зависит от своей “машинки” в груди, во многом себе отказывает». Нет, он не приравнивал себя к Богу, вдохнувшему жизнь в свое создание, хирург просто «запускал сердце», чтобы сохранить жизнь хотя бы одному человеку из двух. Да и вообще он совершенно не считал это каким-то особым прорывом в медицине. С присущим ему юмором Барнард через какое-то время «очень сожалел», что так легкомысленно отнесся к первой операции. Ему предложили 50 тыс. долларов за хирургические перчатки, которые были на нем в тот момент. Он же их привычно выбросил в корзину, а продать подделку не решился.

Всемирное признание заслуг Барнарда не изменило резко негативного отношения к хирургу со стороны правящей в те годы в стране Националистической партии. Ученый не разделял взглядов своих белых соотечественников, заявляя, что ему стыдно жить там, где царит расовое неравенство.

13 декабря 1972 г. они с женой стали жертвами умышленного автомобильного наезда. Перелом четырех ребер и ключицы у Барнарда, у жены – сломанная ключица, ушиб позвоночника, рана на ноге, повреждение плеча. Впоследствии

выяснилось: это дело рук расистов из его родного города, решивших отомстить «за предательство».

Заслуги Кристиана Барнарда не ограничиваются только работами в области кардиохирургии. С его именем связаны значительные достижения в таких областях, как иммунология и физиология, реаниматология и фармакология, биохимия и философия. Он принадлежит к плеяде ученых, работы которых оказали неоценимое влияние на формирование мировой культуры и общечеловеческих ценностей. Профессор воплотил в себе лучшие черты гениального хирурга, ученого, педагога, общественного деятеля. Он стал своеобразной энциклопедией трансплантологии.

Кристиан Барнард написал более трехсот научных работ, которые переведены на многие языки мира, а также несколько бестселлеров. Широко известны его антирасистский роман «Нежелательные элементы» (в соавторстве с 3. Стандером), в котором он резко выступал против режима апартеида, и триллер «Донор». А научное сочинение «Хорошая жизнь и хорошая смерть» буквально потрясло весь мир, поскольку в нем Барнард отстаивал право безнадежно больных на достойный уход из жизни – эвтаназию. Он считал, что главная задача врача – облегчить жизнь больному, а если это не в его силах, то он должен хотя бы помочь пациенту «умереть хорошей смертью, не продолжая лечение, которое не имеет никакой ценности». «Настоящий враг – это не смерть, настоящий враг – негуманность», – считал хирург. А самой

большой жестокостью он называл аборт, потому что именно они по-настоящему убивают жизнь.

Возможно, эта парадоксальность взглядов Кристиана Барнарда, избранного за исследования в области трансплантации членом академий и медицинских научных обществ многих стран, и стала причиной того, что ему – номинанту Нобелевской премии – так и не решились ее вручить. Умение Барнарда жить и наслаждаться жизнью как некая философская позиция также шло в разрез с общепринятыми взглядами на деятельность ученого. Но он не огорчался по этому поводу: «Такой чести обычно удостоиваются крупные ученые. Очень мало примеров, когда за отдельно взятую операцию давали Нобелевскую премию. Я вспоминаю только открытие сосудистого шва и пересадку почки. Что же касается меня... Во-первых, мы сами не придавали нашей операции какого-то особого значения, не были широко известны в мире. Во-вторых, я жил в расистском государстве. В-третьих, я вел себя как обычный человек – любил женщин, наслаждался жизнью и проводил время, как мне хотелось. Если бы мне предложили на выбор Нобелевскую премию или красивую женщину, я выбрал бы женщину». Профессор придерживался народной мудрости: «Хочешь быть счастливым – будь им».

Личная жизнь Барнарда всегда была предметом обсуждения на страницах желтой прессы. Профессор слыл ловеласом, можно сказать, сердцеедом, и молва приписывала ему связи с самыми красивыми женщинами планеты. Всемирно

известный хирург был женат четыре раза, причем, как правило, все избранницы были намного моложе его. Он этого не стеснялся и говорил, что лучший способ сохранить сердечно-сосудистую систему и укрепить сердечную мышцу – полноценный и регулярный секс. Внезапно обрушившаяся на Барнарда слава полностью изменила его жизнь. Выходца из небольшого южноафриканского городка стали принимать короли и шейхи, президенты и премьеры, с ним искали встречи звезды кино и прочие знаменитости, в том числе и Папа Римский. Красивый, веселый, общительный, богатый и потрясающе элегантный, весьма неравнодушный к женщинам доктор превратился в настоящего светского льва: стал завсегдатаем ночных клубов и элитных приемов, тратил массу времени на зарубежные поездки и церемонии награждения.

Его первая жена развелась с ним после того, как обнаружила любовные письма итальянской кинозвезды Джины Лоллобриджиды. От первого брака у него были сын и дочь. Через год он женился на 19-летней дочери южноафриканского миллионера Барбаре Золнер, которая родила ему двух сыновей. Брак длился 12 лет и был расторгнут в 1982 г., так как Барбара высказывала недовольство по поводу того, что ее муж подолгу не бывает дома, и чувствовала усталость от беспорядочной жизни, которую они вели. Барнард отчаянно пытался спасти семью, даже опубликовал в крупнейшей южноафриканской газете открытое письмо к жене, полное при-

знаний и раскаяния.

В 66 лет профессор женился в третий раз. Ей было 24 года. В газете появилась фотография, где его невеста – фотомоделка Карин Зетцкорн – в шестилетнем возрасте сидит у него на коленях. Теперь у Барнарда было шестеро детей, причем разница между старшей и младшей дочерьми составляла 44 года. И опять развод состоялся по инициативе жены: Карин не желала быть лишь супругой великого хирурга и мечтала о собственной карьере. К тому же ей не нравился их «уединенный отдых» на ферме-заповеднике в Киру, в 680 км от Кейптауна, среди диких животных, которых Барнард спасал от истребления.

«Я вообще люблю всех женщин... Поверьте, я не горжусь числом своих жен. Каждый развод – это трагедия. Расставание с человеком может вызвать больший стресс, чем его смерть. Особенно страдают дети, выросшие в неполных семьях. Но единственная истинная любовь – это любовь родителей к ребенку. Когда мужчина и женщина любят друг друга, он хочет от нее секса, она от него – денег. И лишь отец или мать ничего не хотят от своего ребенка взамен». Единственное, в чем Барнард обвинял себя, – самоубийство старшего сына. Тот очень просил отца помочь другу, которому была нужна пересадка сердца. Он сделал операцию, но сердце запустить не удалось... Эту трагедию юноша перенести не смог, а отца в нужный момент рядом не оказалось.

Мало кто знал, что в своих зарубежных турне легендар-

ный хирург не только получал награды и давал интервью, но и бесплатно оперировал сотни пациентов. Кстати, ни за одну из 165 операций по трансплантации сердца он не взял ни гроша. Он держал в руках тысячи сердец не ради денег и богатства, а ради продления полноценной жизни. В клинике Кристиана Барнарда в Кейптауне бесплатно лечились дети со всего мира.

В 1983 г. профессор Барнард неожиданно для всех прекратил хирургическую деятельность. От оперативной практики он отказался не только из-за артрита. «Мне не хватает задач, моя профессия не приносит мне больше удовлетворения. Считаю, если я это понял, то нужно прекращать свою работу». С той поры он все больше стал задумываться над тем, как сделать человека здоровым. Ученый занялся исследованием причин старения организма на генетическом уровне. Кристиан Барнард пришел к выводу, что все дело в артериях, а сохранить их можно только при отлаженной профилактике и здоровом образе жизни. В 1999 г. в содружестве с двумя журналистами профессор написал книгу «50 путей к здоровому сердцу», в которой высказал нетрадиционный взгляд на многие казалось бы, прописные истины: диеты, физкультуру, секс, стресс. Она вызвала очередной переполох в мире медицины. Обычно врачи говорят пациентам, как им нельзя жить. А книга Барнарда рассказывает о том, как жить можно! По его мнению, например, стресс вовсе не так плох, как принято считать: «он создает мотивацию

и способствует самоутверждению человека. Хотя, конечно, нервничать по любому поводу не стоит». В качестве примера профессор приводит совет своей давней приятельницы Софи Лорен, однажды добровольно отдавшей грабителям все драгоценности: «Никогда не плачь о вещах, которые не могут плакать о тебе». Удивительно, но эта книга, как и многие другие, написанные Барнардом, имеет психотерапевтический эффект.

В том же 1999 г. Кристиан Барнард начал осуществлять еще одну благородную идею: он создал фонд, носящий его имя, который проводит благотворительные акции по всему миру. Деньги для фонда профессор зарабатывал сам, выпуская экологически чистые продукты и издавая свои книги. Одной из первых акций стала финансовая помощь детской клинике Института онкологии в Минске для пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС. Фонд финансировал строительство детской деревни в Зимбабве для детворы, чьи родители умерли от СПИДа. Но в первую очередь профессор, конечно, помогал детям с больным сердцем.

Он никогда не жалел на это ни времени, ни сил, тратя огромные гонорары от своих многочисленных публикаций и книг.

Незадолго до смерти Кристиан Барнард организовал фонд «Сердце мира», главная цель которого – помочь детям и матерям из стран с низким жизненным уровнем. Основная область его деятельности – Африка и Азия. А одно из отделе-

ний фонда «Дети в беде», в частности, оказывает помощь нуждающимся детям. «За преумножение добра на Земле» этот удивительный человек был награжден орденом Николая Чудотворца.

Барнард много раз бывал в Украине. Особенно полюбилась ему веселая Одесса, где он вел семинары с профессурой, читал лекции студентам. Его выступления вызывали огромный ажиотаж. «Если бы вы послушали хоть одну лекцию, которую нам довелось услышать, вы бы тоже бегали за ним, открыв рот», – сказал один из студентов. С годами Барнард не утратил ни своего обаяния, ни юмора, ни жизнелюбия, ни энергичности. Он работал по 15–18 часов в сутки. Его мечтой было реализовать на базе Одесского медицинского университета проект по строительству частного Центра трансплантации, где бы проводились пересадки сердца и других органов человека. Для этой цели Кристиан Барнард был готов выделить 200 млн долларов.

Однако этот, как и множество других проектов, так и остался незавершенным. 2 сентября 2001 г. 78-летний Кристиан Барнард тихо умер в шезлонге у бассейна в кипрском отеле, где он отдыхал после очередной благотворительной поездки. Смерть кардиохирурга № 1 в мире наступила в результате приступа бронхиальной астмы. Рядом с телом Барнарда нашли экземпляр его книги «Хорошая жизнь и хорошая смерть».

С именем Кристиана Барнарда связано начало новой эпо-

хи в развитии не только кардиохирургии и трансплантологии, но и медицинской науки в целом. Выполненная им операция положила начало и новой философии, новому этапу в развитии человечества, открывшему возможность сохранения индивидуальности, сознания и интеллекта человека, заменяя в его организме изношенные или поврежденные жизненно важные органы. Благодаря гению доктора Барнарда спасены жизни тысячам больных, и эта благородная работа сегодня продолжается более чем в двухстах тридцати кардиохирургических центрах, где ежегодно выполняется свыше тысячи операций по пересадке сердца.

За прошедшие десятилетия в мире сделано около 58 тысяч пересадок сердца, средний срок жизни пациентов после них превысил 11 лет, а несколько человек живут с чужим сердцем уже по 20–23 года. И каждое из пересаженных сердец способно любить так же сильно, как и прежнее. В это свято верил сам кардиохирург.

Во всех уголках планеты Кристиана Барнарда называют человеком-легендой, человеком тысячелетия. Правда, сам о себе он думал иначе: «Я не страдаю манией величия и никогда не заблуждался на свой счет. Хочу, чтобы люди вспоминали обо мне как о самом обыкновенном представителе человеческого рода». По отношению к этому гениальному хирургу, философу и человеку очень подходят слова древнекитайского мудреца Лао-цзы: «Кто умер, но не забыт, тот бессмертен».

Бах Себастьян

Полное имя – Иоганн Себастьян Бах (род. в 1685 г. – ум. в 1750 г.)



Один из величайших представителей мировой гуманистической культуры, творчество которого является вершиной философской мысли в музыке. Свободно соединяя черты не

только разных жанров, но и национальных школ, Бах создал бессмертные шедевры, над которыми не властно время. Будучи последним великим композитором эпохи барокко, Бах вместе с тем пролагал пути музыке нового времени.

После смерти отца 10-летний Иоганн Себастьян Бах был отдан на воспитание старшему брату, Иоганну Кристофу, органисту города Ордруфа. У брата имелся сборник произведений знаменитых тогда композиторов: Фробергера, Пахельбеля, Букстехуде. Но Кристоф запирали его в зарешеченном шкафу, чтобы Себастьян раньше времени не увлекся «модной» музыкой и не потерял уважение к общепринятым музыкальным авторитетам. Однако юный Бах каким-то образом умудрялся доставать сборник из-за решетки. Целых шесть месяцев будущий композитор переписывал ноты ночами, пользуясь только лунным светом, но, увы... Когда титанический труд близился к завершению, Кристоф застал младшего брата на месте преступления и отобрал у него и оригинал, и копию. Горе Баха не знало пределов, в слезах он вскричал: «Раз так, я сам напишу такую же музыку, напишу еще лучше!» Брат рассмеялся в ответ: «Иди спать, болтун». Но Себастьян не бросил слов на ветер и свое детское обещание выполнил...

Прошло уже более 250 лет со дня смерти великого немецкого композитора, а интерес к его музыке все возрастает. Надо сказать, что при жизни Иоганн Себастьян пользовался

славой органиста, а вот его творчество как композитора тогда по достоинству оценено не было. Его биография, внешне типичная для рядового немецкого музыканта того времени, находится в очевидном противоречии с его гениальным творчеством, являющимся одной из вершин философской мысли в музыке.

Иоганн Себастьян Бах родился 21 марта 1685 г. в небольшом немецком городке Эйзенахе. Он принадлежал к роду Бахов из Тюрингии, который на протяжении двух веков дал миру такое количество органистов, скрипачей, флейтистов, трубачей, капельмейстеров и композиторов, что само имя Бах сделалось синонимом музыканта.

Первые уроки родового ремесла мальчику дал его отец Иоганн Амброзиус Бах. Однако Себастьян рано потерял родителей: в девять лет – мать, а в десять – отца. Его старший брат, о котором мы уже упоминали, определил мальчика в гимназию и продолжал обучать музыке. Под его руководством будущий великий композитор овладел игрой на скрипке, клавесине, но его любимым инструментом стал орган.

В 15-летнем возрасте Себастьян решил начать самостоятельную жизнь и переехал в Лüneбург, где в течение трех лет обучался в школе при церкви Св. Михаила. В Лüneбурге имелась прекрасная музыкальная библиотека, и Бах смог познакомиться здесь с произведениями крупных мастеров – Палестрина, Орландо ди Лассо, Шютца и др. В городе в это

время служил Георг Бём, органист и композитор. Он также оказал большое влияние на юного Баха. В 1703 г. Себастьян окончил гимназию и получил право поступить в университет, но не воспользовался им, так как нужно было добывать средства к существованию.

В течение жизни Баху не раз приходилось переезжать из города в город в поисках работы. Сначала Себастьян получил место скрипача в частной капелле принца Эрнеста Саксонского в Веймаре. Но здесь он задержался ненадолго и вскоре пристроился на должность органиста в Арнштадте. Тут надо отметить, что какой бы неблагоприятной ни была окружающая его обстановка, юношу никогда не покидало стремление к новым знаниям, к совершенствованию. С неугомонной энергией он изучал музыку не только немецких, но также итальянских и французских композиторов. Не упускал Бах случая и лично познакомиться с выдающимися музыкантами, изучить манеру их исполнения. Однажды, не имея на поездку денег, Себастьян отправился в Любек пешком. Он преодолел более 350 км, чтобы послушать игру прославленного органиста Дитриха Букстехуде. Тот искал себе преемника, готового не только получить место в церкви Св. Марии, но и жениться на его единственной дочери. Проведя в Любеке почти 3 месяца, Бах возвратился в Арнштадт, но общение с Букстехуде наложило отпечаток на все его дальнейшее творчество.

В 1704–1707 гг. Себастьян служил церковным органистом

в Арнштадте и Мюльгаузене. В этот период он писал кантаты, хоральные обработки и другие сочинения для органа. К этому времени относится клавирное «Каприччио на отъезд возлюбленного брата», посвященное отъезду брата Иоганна Якоба в Швецию. Это сочинение – единственный пример «программной» музыки у Баха. А приуроченная к выборам в муниципальный совет Мюльгаузена кантата «Gott ist mein König», отгравированная и напечатанная на средства совета, оказалась единственной, изданной при жизни композитора. Там же, в Мюльгаузене, в 1707 г. Бах женился на своей кузине Марии Барбаре, младшей дочери Иоганна Микаэля Баха – муниципального органиста из Герене.

В 1708–1717 гг. Себастьян был придворным органистом и композитором в Веймаре, где написал множество органичных и клавирных сочинений. Современников восхищала его непревзойденная игра на органе. Однако постоянно слыша в свой адрес восторженные отзывы, Бах неизменно отвечал: «Моя игра не заслуживает такого возвышенного внимания и похвал, господа мои! Ведь мне только и нужно-то всего-навсего попадать пальцами по надлежащим клавишам в определенное время – и тогда инструмент играет сам...»

К этому времени относится забавный случай, который ярко характеризует виртуозное мастерство Баха-органиста. В 1717 г. в Дрезден приехал прославленный французский клавесинист и органист Маршан, своей игрой вскруживший головы всем, даже королю-курфюрсту. По единодушному

мнению двора, Маршан решительно затмил всех известных немецких исполнителей. Но королевский капельмейстер Волюмье шепнул курфюрсту, что в Веймаре проживает скромный органист Бах, искусство которого не допускает никакого соперничества. И тогда монарх решил устроить соревнование.

Для того чтобы дать музыкантам возможность присмотреться друг к другу, было устроено своеобразное предварительное прослушивание, на котором Маршан сыграл блестящую французскую арию, сопровождая мелодию многочисленными украшениями и блистательными вариациями. Когда мировая знаменитость взяла последний аккорд, слушатели разразились громкими аплодисментами. Затем настал черед Баха.

Себастьян неожиданно заиграл ту же самую арию. Причем, несмотря на то что он услышал ее впервые в жизни, Бах безошибочно повторил все вариации, одну за другой, и играл, сохраняя все украшения французского виртуоза, а потом перешел к собственным вариациям, гораздо более изящным, трудным и блестящим... Когда он закончил и встал из-за инструмента, последовал оглушительный гром аплодисментов, который не оставлял сомнения, кто играл лучше – француз или немец. Однако было решено, что соперники сойдутся еще раз для музыкального состязания перед королем.

Но в назначенный день Маршан не явился. Позже выясни-

лось, что француз еще утром уехал из города, даже не нанеся прощальных визитов, т. е. попросту сбежал... А Бах, так и не добившись освободившегося места придворного капельмейстера в Веймаре, переехал в Кётен, где получил должность «директора камерной музыки» при дворе тамошнего герцога Леопольда Ангальт-Кётенского, страстного музыканта и меломана, который играл на клавесине, гамбе и обладал недурным голосом. В обязанности Баха входило сопровождать пение и игру герцога, а также руководить капеллой из 18 музыкантов.

Но герцог, поначалу проявлявший живой интерес к музыке, вскоре охладел к своей капелле, и музыкальная жизнь стала постепенно приходить в упадок. В Кётене к тому же отсутствовал приличный орган. В это время у Баха уже была большая семья (семеро детей), а летом 1720 г. его постигла тяжелая утрата: вернувшись из поездки в Карлсбад, он узнал о скоропостижной смерти жены, которую похоронили еще до его приезда. Все это заставило Себастьяна искать новое место службы, и он отправился в Гамбург, где был объявлен конкурс на место органиста при церкви Св. Якоба. Несмотря на бесспорное превосходство над другими претендентами, должность ему получить не удалось – она досталась некоему Гейтману, давшему работодателю большую взятку.

В 1721 г. Бах женился на Анне Магдалене Вильке, которая была моложе его на 16 лет. Это был на редкость гармоничный брак. Домашнее музицирование с подрастающими

сыновьями и молодой женой, музыкально одаренной, занимало важное место в жизни композитора. В год своей второй свадьбы, по заказу маркграфа Людвига Бранденбургского, Себастьян написал шесть концертов, которые в наше время стали одними из самых популярных его сочинений.

Громадное творческое наследие Баха включает более 1000 произведений разных жанров. Условно его можно разделить на три части. Первая, вокально-драматическая, связана главным образом с Лейпцигом и насчитывает около 300 духовных и 30 светских кантат. Вторая – органная – так называемый «веймарский период», именно тогда была создана «Хоральная прелюдия» – вершина трехвекового пути развития органной музыки. Третья часть – инструментальная, связанная с Кётеном. Здесь были впервые созданы концертные произведения для клавира (по образу скрипичных), концерты для скрипки в сопровождении оркестра, сонаты для скрипки и сонаты для виолончели, произведения для флейты, виолы да гамба, лютни и др.

Летом 1723 г. Иоганн Себастьян переехал в Лейпциг, где ему была предложена должность кантора церковного хора при школе Св. Фомы. Магистрат поставил целый ряд условий новому кантору, и среди них обязательство не выезжать из города без разрешения бургомистра и не занимать никакой должности при университете. Поражает необычайная творческая плодовитость Баха в этот период. В первые годы работы в Лейпциге он сочинял к каждому воскре-

сеню новую кантату – новое высокохудожественное музыкальное произведение продолжительностью более четверти часа. Здесь же он создал ряд монументальных произведений ораториального характера: «Страсти по Матфею», «Страсти по Иоанну», «Величальная оратория», «Высокая месса» и др.

Но церковное начальство было недовольно музыкой Баха. Ее находили слишком яркой, красочной, человеческой. И действительно, его музыка противоречила строгой церковной обстановке, настроению отрешенности от всего земного. Помимо огромной творческой работы и службы в церковной школе, Себастьян принимал активное участие в деятельности «Музыкальной коллегии» города. Это общество любителей музыки устраивало для городских жителей концерты светской, а не церковной музыки.

Никто не мог сравниться с Бахом в знании гармонии. Возможно, поэтому он совершенно не терпел незавершенных аккордов... Обрывки музыкальной фразы терзали слух гения, и, по свидетельству современников, это было самым верным средством вывести его из себя. Однажды Бах попал в какое-то общество, где музицировал очень посредственный любитель. Увидев великого композитора, тот настолько растерялся, что вскочил, прервав игру, и, на свою беду, остановился как раз на диссонирующем аккорде. Ни с кем не здороваясь, не обращая ни малейшего внимания на испуганного исполнителя, разгневанный Бах бросился к инстру-

менту... Разъяренный лев, атакующий гладиатора, и тот выглядел бы агнцем по сравнению с ним. Даже не присев, Себастьян довел проклятый аккорд до надлежащего каданса. А потом вздохнул, поправил парик и пошел здороваться с хозяином...

Однако основная работа Баха – руководителя школы певчих – приносила ему одни огорчения и неприятности. Средства, отпускавшиеся церковью на нужды школы, были ничтожны, учащиеся голодали и были плохо одеты. Невысок был и уровень их музыкальных способностей, поскольку певчих нередко набирали, не считаясь с мнением кантора. Оркестр школы был более чем скромн: четыре трубы и четыре скрипки! Все прошения о помощи, подаваемые Бахом городскому начальству, оставались без внимания.

В 1730 г. Бах сообщал в одном из писем, «что служба сия не так ценна, как мне ее описали», и жаловался на «странное и мало преданное музыке начальство». Поиски нового места работы успеха не имели, да они уже и не отличались особой настойчивостью, поскольку новый переезд все увеличивающейся семьи представлялся делом нереальным. В школе менялись ректоры, и отношения Баха с начальством то улучшались, то снова становились напряженными. Надо отметить, что некоторые нарекания в адрес композитора были, видимо, справедливы. Порой он был весьма непоследователен, изменяя свои решения и без объяснений отказываясь выполнять ранее взятые на себя обязательства.

Единственной отрадой для Баха по-прежнему оставались творчество и семья. От первого брака у него было 7, а от второго – 13 детей, всего 11 сыновей и 9 дочерей, правда, лишь девять из них пережили отца. Все его дети обладали великолепными музыкальными данными. Подросшие сыновья – Вильгельм Фридеман, Карл Филипп Эмануэль, Иоганн Кристиан – оказались талантливыми музыкантами и еще при жизни Баха стали известными композиторами. Большой музыкальностью отличалась и Анна Магдалена, его вторая жена. Она обладала прекрасным слухом и красивым, сильным сопрано. Хорошо пела и их старшая дочь.

Бах использовал малейшую возможность для поездок в другие города – Гамбург, Дрезден, Берлин, стараясь таким образом напоминать о себе высокопоставленным особам. Курфюрсту саксонскому Фридриху-Августу он послал в 1733 г. две первые части своей большой мессы, рассчитывая получить звание придворного композитора. Спустя три года это звание было ему наконец пожаловано, что несколько улучшило материальное положение семьи. А однажды Себастьян был даже приглашен в Потсдам, где при прусском дворе служил клавесинистом его сын Карл Филипп Эмануэль.

Молва о непревзойденном мастерстве лейпцигского кантора распространилась к тому времени очень широко. Дошла она и до короля Фридриха Великого, который пожелал лично познакомиться со столь знаменитым музыкантом. По-

началу он лишь намекнул сыну Баха, что неплохо было бы, если б его отец приехал в Потсдам. Сын сообщил о желании короля отцу, однако тот в то время и думать не мог о поездке – уж очень много у него было всяких дел. Между тем король все настойчивее стал спрашивать: «Что же это Бах никак не едет?» Карл Филипп Эмануэль в каждом письме напоминал отцу о приглашении короля, и 62-летний Бах в конце концов решился совершить поездку вместе со своим старшим сыном, Вильгельмом Фридеманом.

Дело было в 1747 г. Король каждый вечер устраивал у себя камерные музыкальные собрания, на которых он большей частью сам играл на флейте различные концертные сочинения. В один из таких вечеров, когда он как раз приводил в порядок свою флейту и музыканты уже сидели на своих местах, офицер доставил ему письменное сообщение о прибытии гостя. Король пробежал глазами бумагу, тотчас отложил флейту и, повернувшись к музыкантам, сказал с некоторым волнением в голосе: «Господа, старик Бах приехал!» Он велел Баху, остановившемуся на квартире сына, немедленно явиться во дворец.

В этот вечер король отменил свой концерт и заставил композитора опробовать все зильбермановские фортепиано во дворце, а их было немало. Музыканты капеллы тоже переходили вместе с Бахом и королем из комнаты в комнату, и композитор импровизировал на каждом инструменте. Затем Себастьян попросил короля дать ему тему, чтобы тотчас же, без

всякой подготовки, сыграть на нее фугу. Фридрих пришел в восхищение от блестящей импровизации, а затем – скорее всего чтобы узнать, каковы же пределы мастерства такого рода, – выразил желание послушать фугу на шесть облигатных голосов. Но поскольку не всякая тема пригодна для подобного полногласия, на сей раз Бах сам сделал выбор. К величайшему изумлению всех присутствующих, он тотчас же исполнил фугу на свою тему, и притом в такой же великолепной манере, какую он только что продемонстрировал в произведении на тему короля.

Фридрих пожелал также познакомиться с его искусством игры на органе и в последующие дни водил Баха от органа к органу по всему Потсдаму, подобно тому как в первый вечер водил его от одного зильбермановского фортепиано к другому.

По возвращении в Лейпциг Бах развил полученную от короля тему в виде фуг на три и на шесть голосов, добавив к ним различные канонические ухищрения, основывающиеся на той же теме, и гравировал свою работу на меди, посвятив ее автору темы и снабдив заголовком «Музыкальное приношение».

Это было последнее путешествие Баха. Огромное прилежание, с которым он, особенно в юные годы, отдавался изучению искусства, посвящая этому дни и ночи, ослабило его зрение. В последние годы недуг все усиливался и по совету друзей, возлагавших большие надежды на искусность за-

езжего английского врача, Себастьян решился подвергнуть себя операции по удалению катаракты. Но она, к сожалению, оказалась неудачной и композитор окончательно потерял зрение. Мало того, из-за приема многочисленных лекарств все его здоровье, до сих пор столь крепкое, полностью разладилось. Он проболел после этого еще полгода. Однажды утром, за десять дней до смерти, композитор вдруг прозрел и снова мог хорошо переносить свет. Но несколько часов спустя его хватил апоплексический удар, вызвавший сильный жар. Его изможденное тело уже не в состоянии было сопротивляться, хотя врачи и делали все, что в их силах. Вечером 28 июля 1750 г. на 66-м году жизни Иоганн Себастьян Бах скончался.

Смерть великого Баха осталась почти не замеченной музыкальной общественностью. О нем скоро забыли. Печально сложились судьбы жены и младшей дочери Баха: Анна Магдалена умерла десять лет спустя в доме призрения для бедных, Регина влачила нищенское существование (в последние годы жизни ей помогал Бетховен).

При жизни Баха его гениальное творчество музыканта-универсала не было по-настоящему оценено. Подлинный масштаб гения, оказавшего огромное влияние на последующее развитие европейской музыкальной культуры, начал осознаваться лишь спустя полвека после его смерти. Среди первых ценителей его творчества были родоначальник баховедения И. Форкель (опубликовавший в 1802 г. «Очерк

жизни и творчества Баха») и К. Цельтер, чья деятельность по сохранению и пропаганде баховского наследия привела к исполнению Ф. Мендельсоном «Страстей по Матфею» в 1829 г. Этот концерт имел историческое значение, послужив импульсом к возрождению творчества великого композитора.

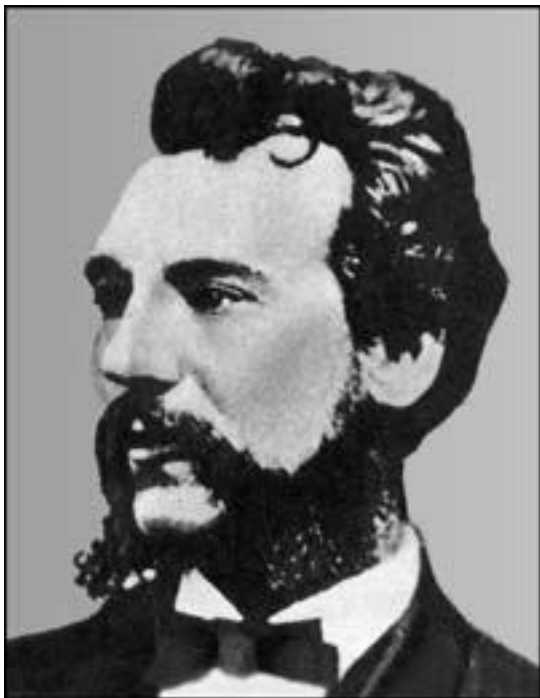
Непростой оказалась судьба оркестрово-инструментальных произведений Баха. В наше время они звучат на концертных площадках всех стран. А долгие десятилетия эти партитуры и ноты оставались молчащей музыкой даже на родине композитора. Изменчивы вкусы и непостоянны репутации в искусстве... Да, когда Альбрехтсбергер, Моцарт, Бетховен, Шопен, Шуман вслушивались в музыку Баха, большая часть его произведений была еще незнакома музыкальному миру, рукописи его томились в архивах. Иные концертирующие музыканты и меломаны относили творения немецкого гения к области ученой скуки. Великие же творцы музыки, мыслящие музыканты и педагоги баховскую полифонию почитали за идеал прекрасного.

Ныне эти прелюдии и фуги слышатся в классах каждой музыкальной школы, в каждой семье, где кто-либо обучается игре на фортепьяно. Слышатся и в робком, а то и надоедливом упражнении новичка, назубок заучивающего заданный урок, и в игре репетирующего мастера. Отдельные органные прелюдии и фуги входят в репертуар многих пианистов. Но вот исполнение целиком этих циклов на концерт-

ной эстраде – редчайшее событие. Только немногим одаренным музыкантам по силам удержать зал в напряженном внимании своей интерпретацией строгих полифонических созданий гения. К их числу принадлежал русский композитор и пианист-виртуоз XIX в. А. Рубинштейн. Однажды, играя прелюдию Пятой фуги – ре мажор Баха, он на секунду отвлекся от клавишей и воскликнул: «Ничего подобного в мире нет. Это верх совершенства. В ней выразилось все величие, которого человек может достигнуть...»

Белл Александер

Полное имя – Александер Грейам (Грэхем) Белл (род. в 1847 г. – ум. в 1922 г.)



Американский изобретатель, шотландец по происхождению, создавший и внедривший в жизнь телефон, фотофон и многие другие приборы, которые быстро и повсеместно во-

шли в жизнь современного общества.

За последние сто лет наша планета превратилась из огромного, беспредельного Мира в совсем небольшой шарик. Земля вовсе не уменьшилась в размерах – но расстояния более не имеют значения. Каждому из нас достаточно протянуть руку, чтобы «дотянуться» до любого собеседника по цивилизации. Благодарить за это следует создателей телефона, телеграфа, телевизора, телефакса, телетайпа и других замечательных вещей, которые сейчас называют средствами телекоммуникации и часто сравнивают с нервной системой человечества. Действительно, в современном мире стоит чихнуть – и ваш собеседник на другом континенте, который не только слышит вас, но уже и видит (при Интернет-телефонии), немедленно готов пожелать вам доброго здоровья. Знали бы об этом Морзе и Белл – в то время, когда они работали над своими изобретениями, на пересечение, например, Атлантики требовалось более 10 дней, да и то при попутном ветре...

В 1860 г. Филипп Рейс, учитель школы для глухонемых города Фридрихсдорфа, создал прибор для демонстрации принципа действия человеческого уха. Свой аппарат, сконструированный из подручных средств (пробки от бочонка, вязальной спицы, старой разбитой скрипки, мотка изолированной проволоки и гальванического элемента), он называл «музыкальным телефоном» и продемонстрировал пе-

ред членами Физического общества Франкфурта. Справедливости ради следует заметить, что прообраз его аппарата, так называемую «ворчащую проволоку», за 24 года до Рейса создал американский ученый из Салема Ч. Пейдж.

Изобретение Рейса особого успеха не имело. В печати появилось несколько ироничных и полусерьезных статей, а немецкий семейный журнал «Гартенлаубе» дал в 1863 г. его описание как игрушки. Умелый механик Альберт изготовил в разном оформлении пару десятков «музыкальных телефонов» Рейса, и несколько из них даже были проданы. Один из экземпляров очутился в шотландском университете в Эдинбурге, в котором в то время учился Александер Грейам Белл.

Ознакомившись с телефоном Рейса, Белл решил создать аппарат, превращающий звуки в световые сигналы. С его помощью он надеялся научить говорить глухих детей. Отказавшись от «принципа Рейса», Александер вернулся к основам науки об электричестве – трудам датского физика Х. Эрстеда и английского профессора М. Фарадея. Правда, будучи уже знаменитым и богатым, несколько утрируя, Белл как-то сказал: «Люди считают меня электриком, в действительности же я изобрел телефон именно благодаря моему неведению в электротехнике. Ни одному электрику и во сне не снились произведенные мною опыты». Такое же мнение не без доли злости высказал и один из его конкурентов, известный электрик-изобретатель Мозес Г. Фармер: «Если бы Белл был чуть-чуть более сведущ в электричестве, он никогда бы не

изобрел телефона». И нужно признать, что зерно истины в этих высказываниях есть, так как аппарат Белла был необыкновенно прост, а если бы он следовал всем законам электротехники, конструкция была бы намного сложнее...

14 февраля 1876 г. в Вашингтонское патентное бюро была подана заявка на «Телеграфное устройство, при помощи которого можно передавать человеческую речь». Автором был 29-летний житель Бостона, шотландец Александер Белл. Двумя часами позже заявку на «Устройство для передачи и приема вокальных звуков телеграфным способом» подал 40-летний американский электротехник из Чикаго Элайша Грей. Эти злополучные «два часа» стали сенсационной находкой не только для журналистов, но и для авторов серьезных научных и научно-популярных произведений.

Эффектная версия о «счастливой случайности», принесшей всемирную славу и богатство одному и оставившей в тени другого изобретателя телефона, варьируется на все лады: «Все решили два часа», «Два часа – а благодаря им весь мир знает имя Белла», «Поспешность эта была более чем уместной» и т. д. и т. п. Но придавать решающее значение только разнице во времени при подаче документов – значит не вникнуть в главное: в юридические и технические аспекты этого эпохального события. В то время как заявка Белла была подана на готовое устройство, заявка Грея являлась всего лишь предварительным уведомлением о намерении изобрести устройство с указанием возможного принципа его дей-

ствия.

Грей, будучи американским гражданином, имел право на подобное уведомление; Белл, в то время подданный Великобритании, такого права не имел. Заявка Грея по сути была упреждающим ходатайством о невыдаче патента на «телефон» всем другим конкурентам в течение года. Тем самым заблаговременно обеспечивался его возможный приоритет. В результате 7 марта 1876 г. Патентное бюро США выдало Александру Беллу патент за номером 174465 на его изобретение. Грей попытался опротестовать решение арбитров, но дело проиграл. Это было первое судебное разбирательство для Белла, но далеко не последнее. Всего ему было предъявлено рекордное число исков – более 600. Но все это позднее, когда запахло деньгами, а первоначально техническая новинка была встречена без особого энтузиазма.

Большинство эпохальных изобретений окружено спорами о приоритете. В действительности же все великие открытия делаются не на пустом месте и не вдруг, а в результате мучительных раздумий и многочисленных опытов многих людей. Каждый изобретатель в большей или меньшей степени содействует приведению процесса к конечной цели. Недаром говорится, что «идея носится в воздухе», – важно, кто ее поймает. Беллу удалось это сделать первому...

Он действительно был незаурядной личностью и к своему изобретению шел долгие годы. Достигнутому успеху способствовали два фактора – личные качества изобретателя и его

воспитание.

Александр Грейам Белл родился 3 марта 1847 г. в Эдинбурге. Дед Алекса содержал в Лондоне специализированную школу, где наряду с преподаванием обычных предметов учеников лечили от заикания. Отец, Мелвилл Белл, тоже был учителем этой школы, написавшим книгу об исправлении дефектов речи, а также придумавшим специальную «фонетическую» письменность. Неудивительно поэтому, что юный Алекс нередко отправлялся в поля посидеть и послушать, как «разговаривают» колосья. К тому моменту, когда он подрос, мать Белла практически оглохла. Однако он обнаружил, что, если во время разговора приложить губы к голове, кости черепа начинают резонировать и оглохший человек начинает «слышать». Вернув матери радость «разговорного» общения, Белл на этом не остановился.

В течение 10 лет он занимался вопросами акустики и особенностями функционирования голосового аппарата, окончил Эдинбургский и Лондонский университеты и готовился к педагогической карьере. Но из-за его слабых легких (оба брата Белла умерли от туберкулеза) родители решили сменить место жительства. Когда семья переехала в Канаду, 24-летний Алекс отправился в Бостон и устроился там учителем в школу для глухих. Довольно скоро он стал профессором местного университета, преподавал физиологию речи и в течение четырех лет был деканом факультета. К изобретению телефона его привела целая серия изысканий и экспе-

риментов, которыми он занимался на досуге. Собственно, он (как и многие другие) искал способ заставить телеграф передавать более чем два сигнала одновременно. Полученное устройство он назвал «гармоническим телеграфом», но на этом не остановился и продолжил свои исследования.

В то время крупнейшая американская компания «Вестерн Юнион» искала способ одновременной передачи нескольких телеграмм по одной паре проводов, чтобы избавиться от необходимости прокладки дополнительных телеграфных линий. Она объявила о большой денежной премии за решение этой проблемы. Белл, хорошо знавший законы акустики, заинтересовался этой работой. С помощью нескольких состоятельных бостонцев, в числе которых был и будущий тесть Алекса, адвокат Гардинер Хаббард, Беллу удалось собрать небольшие средства для организации скромной лаборатории. Он снял две маленькие комнаты и нанял единственного помощника – 20-летнего электромонтера Томаса Ватсона, который, впрочем, оказался пытливым исследователем и талантливым изобретателем.

Первоначально Белл и Ватсон безуспешно экспериментировали с «гармоническим телеграфом». Зато одним погожим летним днем 1875 г., после очередного опыта с вибрирующими пластинками, у Белла появилась смутная догадка о возможности передачи речи. Алексу пришла в голову мысль сконструировать аппарат, посредством которого речь можно сделать видимой для глухонемых. Но как преобра-

зовать звуки человеческого голоса в электрический сигнал, передать его по линии связи и снова преобразовать в звук? Начались опыты с имитаторами человеческого уха. Белл целый год проработал в Массачусетском отоларингологическом госпитале, присутствуя при многих хирургических операциях и проводя эксперименты в прозекторской. Неудачи следовали одна за другой, кредиторы прекратили финансирование...

Алекс и Томас работали в разных комнатах, где были установлены передающий и принимающий аппараты «гармонического телеграфа». Камертонами служили стальные пластинки разной длины, жестко закрепленные одним концом, а другим замыкавшие электрическую цепь. Однажды конец одной пластинки в передающем аппарате застрял в зазоре контакта и стал задевать другие пластинки, отчего те задрезжали. Белл уловил слабое дребезжание в приемном устройстве и понял, что произошло: застрявшая пластинка действовала как примитивная диафрагма. Во всех прежних опытах Белла и Ватсона свободный конец просто замыкал и размыкал электрическую цепь. Теперь же звуковые колебания пластинки индуцировали электромагнитные колебания в магните, расположенном рядом с ней. В этом заключалась принципиальная разница между полученным телефоном и всеми ранее существовавшими телеграфными устройствами.

Будущий тесть хотя и не дал Алексу денег на разработ-

ку телефона (он не усматривал в нем никакой практической ценности), но в силу профессиональных убеждений искренне считал необходимым скорее закрепить юридически права на изобретение. К лету 1875 г. устройство, передававшее звуковые сигналы по проводу, было практически готово. И хотя речь пока передать не удавалось, Гардинер Хаббард, чувствуя затылком дыхание конкурентов, 14 февраля 1876 г. самовольно подал заготовленную Беллом заявку в патентное ведомство. Эту дату и принято считать днем рождения одного из видов электросвязи – телефонии.

Тем временем Белл наконец устранил все мелкие недоделки, и в ночь на 10 марта 1876 г., спустя три дня после регистрации устройства, был проведен первый сеанс телефонной связи. Алекс с передатчиком находился на одном этаже дома, Томас с приемником – двумя этажами выше, комнаты соединял 12-метровый провод. Помощник ясно различил сказанные изобретателем слова: «Мистер Ватсон, идите сюда. Вы мне нужны!» Такова была первая произнесенная по телефону фраза. Так как линия была одностороннего действия, Томас сбежал вниз и закричал: «Мистер Белл, я отчетливо слышал каждое произнесенное вами слово...»

Уже весной следующего года в Бостоне была открыта первая телефонная линия, соединившая два банка, а летом была зарегистрирована Bell Telephone Company – родоначальница телефонных империй США, Канады, Европы, Японии и других стран.

Поначалу Белл использовал свой аппарат и как передатчик, и как приемник. К тому же потребительские качества первого телефона оказались весьма низкими, поскольку мембрана трубки была кожаная – из бычьего пузыря. Дальность действия также была незначительна – порядка 100 метров. Сегодня это воспринимается как курьез, но дальность действия телефона с кожаной мембраной зависела от погоды, а точнее – от влажности воздуха. Можно вспомнить и то, что абоненты соединялись напрямую, то есть использовался принцип «сколько друзей – столько и телефонов» (соответственно и провода занимали значительную часть ландшафта). Кроме того, вызывать абонента первоначально приходилось громким свистом, для чего использовались специальные свистки.

Как ни старался Белл рекламировать свое изобретение, первое время спроса на него не было. Не помогла даже демонстрация устройства на Всемирной выставке в Филадельфии, посвященной столетию США, где, к всеобщему изумлению жюри, из рупора неизвестного агрегата послышался монолог Принца Датского «Быть или не быть?», который исполнял в это же самое время в другой комнате сам изобретатель. Хотя телефон и стал сенсацией этой выставки, но работал он с чудовищными искажениями звука и разговаривать с его помощью можно было на расстоянии не более 250 метров. Не был принят во внимание и лестный отзыв лорда Кельвина (знаменитого английского физика В. Томсона), за-

явившего: «Это самое удивительное изобретение, виденное мной в Америке». Акции компании Белла пока никого не интересовали...

Впереди было еще немало трудностей, как технических, так и психологических. Телефон действовал на очень короткие расстояния, и перспектива увеличения дальности связи представлялась весьма туманной. Скептики расценивали изобретение Белла как научную безделицу. Люди не верили в возможность передачи человеческой речи по проводам и даже когда они присутствовали при демонстрации телефонного разговора, как правило, подозревали какое-то трюкачество. Одно время Алекс был так удручен этим, что предлагал «Вестерн Юнион» купить у него изобретение за 100 тыс. долларов. К счастью для него, сделка не состоялась, а уже через несколько лет компания была готова выложить за патент 25 млн долларов.

В 1877 г. Белл подал дополнительную заявку – патентовалась металлическая мембрана с магнитными свойствами и постоянный магнит с обмоткой. Тогда же он женился на 18-летней абсолютно глухой дочери Хаббарда, Мейбл. Их свадебное путешествие в Великобританию сопровождалось массивной, специально организованной компаньонами Белла рекламой.

Реклама помогла, но значительно больше пользы принесла дополнительная заявка. По сравнению с первым образцом качество звука и чувствительность улучшились во мно-

го раз. Но все же первый промышленный телефон обладал многими (и весьма существенными) недостатками. Во-первых, приходилось и говорить, и слушать в один и тот же аппарат. Это, конечно, было очень неудобно. Сказал что-нибудь и скорее приставляя трубку к уху, чтобы не пропустить ответ. Чтобы люди не забывали об этом, рядом с аппаратами такой системы подчас крепилось довольно оригинальное объявление: «Не слушайте ртом, не говорите ухом». Во-вторых, телефонный передатчик давал слишком маленькую мощность, чтобы ее могло хватить на сколько-нибудь значительное расстояние. Возникла необходимость придумать какой-то новый прибор для превращения звуковых колебаний в электрические.

Запахло деньгами. Компания «Вестерн Юнион» тут же выдала заказ на создание телефона профессиональному изобретателю Т. Эдисону, располагавшему штатом талантливых сотрудников и хорошей технической базой. Тот быстро изобрел никуда не годный микрофон, соединил его с телефоном Белла и отправился в суд отстаивать свои права. Ничего не вышло. Однако упорства Эдисону было не занимать. Изготовив несколько неудачных образцов, он в 1878 г. усовершенствовал конструкцию микрофона, предложенного Д. Юзом. В результате появился порошковый угольный микрофон, о приоритете создания которого тоже было очень много споров.

В конце следующего года конкуренты пришли к compro-

миссному решению: они поделили прибыль и сферы деятельности, но объединили принадлежавшие им изобретения. После заключения соглашения с Эдисоном Белл разбогател. К этому времени в США уже было установлено более 150 тыс. телефонных аппаратов, в Великобритании их было около 26 тыс., во Франции – 9 тыс. и 7 тыс. в России. Интересно, что в одном из писем своим компаньонам Белл впервые в истории изложил план создания городской телефонной сети, базирующейся на центральном коммутаторе. Он настаивал на том, что в целях рекламы надо бесплатно установить аппараты в центральных магазинах города. Это письмо стало первоисточником телефонной лексики, в том числе фразы «Алло, центральная», которая исчезла лишь после появления АТС.

В том же 1879 г. Белл предложил молодому изобретателю Чарльзу Тайнтеру создать лабораторию в Вашингтоне для совместных экспериментов в области телефонии. Уже через год компаньоны, используя для связи световые волны и селеновые фотоприемники, разработали беспроводной телефон – фотофон. За это изобретение они получили Золотую медаль Парижской электротехнической выставки и стали членами Лабораторной Ассоциации Вольты. В 1881–1885 гг. на деньги, полученные от Ассоциации за изобретение беспроводного телефона (10 тыс. долларов), они занялись разработкой улучшенной модели фонографа, названной графофоном, и получили несколько патентов, которые положили

начало будущей индустрии звукозаписи.

Уйдя от работ по телефонии, Белл продолжал заниматься научными исследованиями. Спектр его научных интересов, как и у других подобных ему гениальных изобретателей, был весьма широк. Его интересовали, например, проблемы воздухоплавания на аппаратах тяжелее воздуха, способы конденсации питьевой воды из тумана для людей, терпящих бедствие в море, проблемы геронтологии, факсимильная передача данных, обнаружение пули в теле раненого методом индукции, статистические исследования проблем наследственной глухоты и многое другое.

Своеобразное объяснение этому дала впоследствии жена изобретателя Мейбл: «Муж прекратил работу над фотофоном потому, что я, оставаясь глухой, не могла оценить прелести передачи человеческой речи, но зато смогла бы увидеть летающую машину». Эту трогательную версию подтвердил очевидец события генерал Д. Карти: «Я помню тот день, когда Белл осуществил телефонный разговор через весь континент, и когда восхищенные отцы нации поздравляли его, он, показав в сторону находившейся здесь же миссис Белл, с горечью сказал мне: “Вы понимаете, что она никогда не сможет пользоваться телефоном”».

Изобретатель много и увлеченно работал, порою доходя до изнеможения. Его рабочий день заканчивался около 4-х часов утра. В своем дневнике Мейбл писала: «Самые серьезные ссоры между нами были только из-за этого». Супруги

прожили долгую (45 лет) и счастливую жизнь. У них было четверо детей – две дочери и два сына. К сожалению, оба мальчика умерли в раннем детстве и их смерть была большим ударом для родителей.

Научная деятельность Белла с каждым годом приносила все новые и новые результаты в различных областях. В 1882 г. вышла его книга «Аппарат искусственного дыхания», спустя три года он опубликовал статью об обнаружении айсбергов посредством эха (тогда же, кстати, шотландский изобретатель принял американское гражданство). В 1901 г. Белл высказал общую идею измерения морских глубин методом звуковой локации. Позже он занимался проблемами обогрева и вентиляции помещений (даже соорудил в своем доме прообраз кондиционера). И во всех своих научных изысканиях изобретатель проявлял глубочайшие знания и оригинальность мышления.

В 1898 г. Белла избрали президентом Национального географического общества. Он возглавлял его в течение пяти лет и одновременно был председателем Попечительского совета Смитсоновского института в Вашингтоне – одного из старейших научно-исследовательских и культурных центров США. Заслуги Белла были высоко оценены еще при его жизни. Двенадцать университетов мира удостоили его почетных степеней доктора различных наук (права, философии, медицины и др.). В 1881 г. Франция наградила его орденом Почетного легиона, а Лондонское королевское общество в

1913 г. – золотой медалью Хьюгса. Другие научные общества и ассоциации присудили ему 11 золотых и 5 серебряных медалей, главным образом за изобретение телефона, фотофон и «видимую речь».

В последние годы жизни Александер Белл, страдавший от тяжелой болезни, был прикован к постели. 2 августа 1922 г. стало последним днем жизни талантливого изобретателя. Ненадолго придя в себя, он увидел у постели жену и улыбнулся ей. «Не покидай меня», – попросила она. «Никогда», – ответил ей Белл легкими пожатиями пальцев. Это было последним безмолвным посланием создателя телефона.

...Утром 4 августа 1922 г. вся система телефонной связи североамериканского континента была выключена на одну минуту. В момент предания земле гроба с телом Александера Белла прощальный салют был заменен минутой молчания. Замечательный ученый, инженер, медик и педагог был похоронен на мысе Бретон полуострова Новая Шотландия в Канаде.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.