

Татьяна Иовлева, Валентина Скляренко, Оксана Очкурова, Геннадий Щербак Гении, изменившие 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 существует. 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».

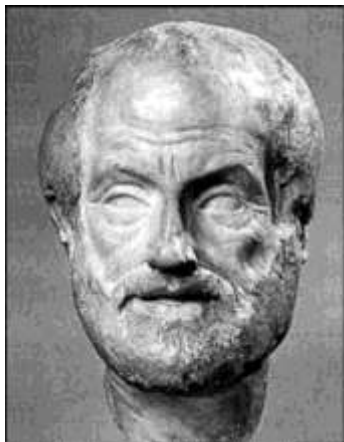
Сосредоточиваясь на решении глобальных проблем, увлеченные творчеством, гении нередко живут в своем, особом, далеком от окружающих мире. Вот почему их биографии зачастую изобилуют фактами, свидетельствующими о присущих им в обыденной жизни непрактичности, рассеянности, исключительной чувствительности 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 неуравновешенность 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, формальной логики, силлогистики и психологии. Автор философского учения и создатель философской школы — Ликея. 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 недалеко 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 воспитанником 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, которые 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, выставивших его в неприглядном свете. Одна из легенд гласила, что якобы он в кутежах промотал свое состояние и ради заработка 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 назвали 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 назвали 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. умозрительных,

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 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 бессмертие 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 эмбриологией, опирался 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 справедливого 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 эпопею, 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

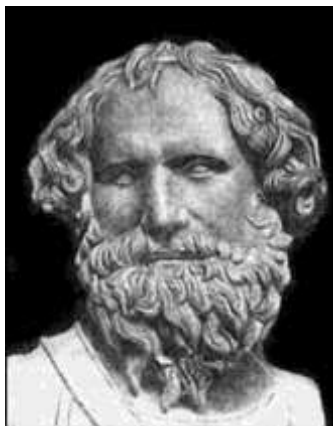
Македонским Аристотель часто говорил о том, что после пятидесяти лет умственные силы слабеют и в это время наступает пора, когда человеку надо пожинать то, что он посеял раньше. Так поступил и сам философ. Он жил размеренной жизнью, писал одно за другим свои сочинения, прогуливаясь по тропинкам Ликея, 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, разработавший 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 деятельность 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 Архимеда 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 предметов 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 занимался 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 христианский 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 конструктор 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 заставило 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, перешагнувшей 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 перед собой и вносили смятение в ряды». Подойти к городу с моря тоже оказалось невозможно. 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 лапа, 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 заблокировать 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 бдительность 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 исследователя, 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
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, биохимии. 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 Барnard, 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 Гроте 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 времени 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 забросил 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 Гроте 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 отторгался 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 иммуно-супрессоров, 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 мочевой пузырь. 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 оставался 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

многим 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 З. 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 аборты, 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 огорчился 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 равнодушный 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 Лоллобриджи. 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 признаний и раскаяния.

В 66 лет профессор женился в третий раз. Ей было 24 года. В газете появилась фотография, где его невеста — фотомодель Карин Зетцорн — 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 легендарный 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 отделений 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 эпохи 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 прежде. 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 бросал 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