

СОДЕРЖАНИЕ

1. МИФОЛОГИЯ ТВОРЧЕСТВА.....	7
2. МИФ ОБ ОЗАРЕНИИ	23
3. МИФ ОБ ОСОБОЙ ПОРОДЕ.....	37
4. МИФ ОБ ОРИГИНАЛЬНОСТИ	53
5. МИФ О СПЕЦИАЛИСТЕ.....	71
6. МИФ О ПООЩРЕНИИ	91
7. МИФ ОБ ОДИНОКОМ ТВОРЦЕ	107
8. МИФ О МОЗГОВОМ ШТУРМЕ.....	127
9. МИФ О СОГЛАСИИ	143
10. МИФ ОБ ОГРАНИЧЕНИЯХ.....	159
11. МИФ О МЫШЕЛОВКЕ.....	177
ИСТОЧНИКИ.....	193
БЛАГОДАРНОСТИ.....	205
ОБ АВТОРЕ.....	207

1

МИФОЛОГИЯ ТВОРЧЕСТВА

Творческий процесс овеян мифологией.

Мифы представляют собой истории — обычно очень старые, — которые появились и распространились из-за стремления объяснить загадочные события или закрепить определенные правила поведения и образ мыслей. Мифы рождаются в культуре, когда существующих знаний оказывается недостаточно для понимания окружающего мира. Древние греки рассказывали и пересказывали друг другу истории о богах, сверхъестественных существах и обычных смертных, чтобы объяснить, как, по их мнению, устроена Вселенная. Их мифы были попыткой истолковать вещи, которые представлялись загадочными, — например силы природы, жизнь после смерти и таинственный процесс творчества.

Греки придумали муз, которые выслушивали молитвы древних писателей, музыкантов и даже инженеров — и отвечали на них [1]. Музы были носительницами божественной искры творчества

и источниками вдохновения. Даже такие великие мыслители, как Платон, верили, что поэты беспомощны без участия этих богинь, поэтому все произведения искусства считались их творениями [2]. По мере развития греческой мифологии музы эволюционировали вместе с ней. В итоге их стало девять, и действовали они как святые покровители творчества — каждая обеспечивала смертным творческие озарения в определенной области. Каллиопа была музой эпической поэзии, Клио — музой истории, Эрато — музой любовной поэзии и т. д.

Древние греки верили, что все творческие идеи исходят от муз, и, если хотели найти источник вдохновения или создать что-то необыкновенное, обращались к ним. Акт творения, ниспосланный музами, считался божественным даром. Лучшие умы Древней Греции, включая Платона и Сократа, строили святилища для своей музы или поклонялись ей в храмах (а порой подстраховывались и молились сразу всем). Классические греческие эпосы «Илиада» и «Одиссея» начинаются с молитв к музе.

У греков даже были легенды, предупреждающие, как важно не перечить музам. В одном из мифов рассказывается, что искусный певец Тамирис слишком возгордился своими певческими способностями. Он похвастался, что умеет петь лучше муз, и вызвал их на состязание. Те снизошли к его наглости и приняли вызов. Состязание состоялось, и певец его проиграл. Но музы не простили неуважения — они ослепили Тамириса и отняли у него талант сочинять поэзию и играть на лире. Он был навсегда лишен возможности создавать произведения искусства. Цель этой легенды — укрепить веру в богов и муз как источник таланта и творческих способностей. Высшие силы могли и наделить даром, и забрать его. Таким образом, те, кто хотел заниматься творчеством, должны были и дальше почитать муз и благодарить богов, которые создали этих

обитательниц Олимпа как средство донести свои дары смертным.

Не только древние греки верили, что способность к творчеству — божественный дар. В разное время богословы, в том числе христианские, утверждали, что бог — единственный источник творчества во вселенной [3]. Даже в средневековой Европе творческие идеи считали божественными (а их производные — человеческими). Божье благословение было объяснением для любых проявлений таланта и вдохновения. Когда у человека спрашивали, откуда взялась идея песни, поэмы или изобретения, ответ всегда был одним и тем же: от Бога.

Влияние древнегреческой культуры на западный мир обеспечило легенде о музах долгую жизнь. Она прослеживается в литературе в течение всей истории западного мира. Во второй песни «Ада» Данте обращается к музам за помощью. В поэме «Троил и Крессида» Джеффри Чосер¹ добивается расположения Клио, желая сделать ее своей музой. «Генрих V» Уильяма Шекспира открывается мольбой к музам в стиле «Илиады» и «Одиссеи». В эпоху Просвещения многие величайшие мыслители пытались восстановить «культ муз», чтобы продвинуться в своих интеллектуальных трудах. Вольтер, Дантон и даже Бенджамин Франклин посещали собрания масонской ложи под названием «Девять сестер». В современной культуре до сих пор ощущается эффект их усилий. Так, слово «музей» первоначально означало «место поклонения музам», но теперь им называют любое место, где демонстрируются экспонаты, которые иллюстрируют различные факты и явления, представляющие интерес для широкой публики, или художественные произведения.

¹ Джеффри Чосер (1340–1400) — поэт, один из основоположников английской национальной литературы и литературного языка. — *Здесь и далее прим. пер.*

Следы этой изначальной мифологии проявляются во время бесед, которые я часто веду, например, со старой университетской подружкой. Мы вместе изучали писательское мастерство, и она всегда хотела стать автором романа. Больше десяти лет назад у нее созрел замысел, она собрала все необходимые сведения, но так и не приступила к рукописи. Когда мы общались в последний раз, она ни на йоту не продвинулась вперед — у нее все еще не было ничего, кроме блокнота, полного заметок. Когда я спрашиваю ее о том, как идет работа над романом, всегда получаю один и тот же ответ: «Просто не приходило вдохновение, чтобы сесть и начать писать». Может, она выражается другими словами, но ее действия (или их отсутствие) говорят о беспудной надежде на внешнюю силу, которая появится и даст ей все, что необходимо написать.

Время от времени я веду похожие разговоры с еще одним старым знакомым. Он всегда хотел начать свой бизнес, но всю жизнь работает исключительно в одной и той же большой компании. Я потерял счет книгам по предпринимательству, которые он прочитал, и журналам о стартапах, которые он скупил. Он постоянно наводит справки и разведывает обстановку, но никогда ничего не создает. Он может в подробностях рассказать о множестве великих компаний, начавших с малого и добившихся бурного роста. «Все что нужно, — говорит он мне, — это стоящая идея». Всего одна отличная идея — и у него будет все необходимое, чтобы стать собственным начальником и основать компанию, которая оставит след в этом мире. Лишь бы эта идея явилась к нему из того уголка Вселенной, где она пребывает сейчас.

Хотя влияние греческих мифов о творчестве заметно и в наше время, современный научный метод помог нам отказаться от веры в муз. Исследования приближают нас к эмпирически подтвержденной модели креативности, которую можно использовать, чтобы генерировать иннова-

ционные идеи. У нас нет необходимости полагаться на веру во внешнюю силу, приносящую великие мысли. Все, что нужно, есть внутри нас.

Если эти новые и полезные идеи не снисходят с небес, откуда же они появляются? Почему в один момент мы способны к творческой деятельности, а в другой — нет? Что делает человека более или менее креативным, чем его товарищи? Почему происходят творческие озарения и как можно их вызвать? Идея божественного существа, которое иногда посещает нас, чтобы благословить озарением, или убеждение в том, что творчество должно быть почти религиозным опытом, может объяснить, почему креативность кажется настолько неуловимой. Но тем, кому необходимо проявлять креативность по требованию, вся эта мифология особо не помогает. Зато помогает изучение творческих людей и инновационных организаций.

Несмотря на почти сто лет исследований, пока не существует точного и общепризнанного определения креативности. Однако некоторое согласие по этому вопросу все же достигнуто. Большинство экспертов считают, что творческий процесс — это разработка одновременно и новых и полезных идей [4]. Легко признать важность новизны, но полезность не менее важна. Все согласны, что «Мона Лиза» — важная творческая работа, но ксерокопию этой картины вряд ли сочтут такой уж творческой. В то же время сами копировальные аппараты исключительно полезны и тоже были новыми, когда фирма Хerox выпустила первый в 1959 г. В организациях разработка идей, проектов, процессов или программ, которые будут и новыми, и полезными, — ключевое условие, необходимое, чтобы извлекать из инноваций максимум и оставаться конкурентоспособными.

Между креативностью и инновациями существуют уникальные взаимоотношения. Преподаватель Гарвардской

школы бизнеса Тереза Амабиле² полагает, что «креативность отдельных людей и команд — отправная точка для инноваций» и «первое есть необходимое, но недостаточное условие для второго» [5]. Амабиле считает креативность источником инновацией, но не верит в ее божественное происхождение. В качестве альтернативы она выдвигает так называемую «компонентную модель креативности», основанную на многолетних исследованиях. Эта модель была создана с целью объяснить творческий процесс и показать, что на него влияет.

По утверждению Амабиле, на креативность влияют четыре отдельных фактора: навыки в конкретной области, навыки творческого мышления, мотивация для выполнения задачи и социальные условия [6]. Именно они определяют, произойдет ли озарение, и творческая работа в основном ведется в точках их наложения друг на друга. Степень выраженности этих факторов сказывается на уровне креативности. Говоря по-другому, уровень креативности наиболее высок, когда внутренне мотивированный человек со значительными навыками творческого мышления и определенной компетентностью действует в условиях, где творчество получает поддержку. Инновации рождаются, когда присутствуют эти факторы и возникающая креативность находит применение.

Навыки в конкретной области (или компетентность) — знания, умения или талант, которыми индивид располагает в данной области. Это необходимые ресурсы, используемые в ходе творческого процесса. Трудно представить себе композитора, который пишет симфонию, не имея представления о тональностях, ладах и гармонии, или архитектора, который проектирует офисное здание, не разбираясь

² В русскоязычной литературе встречается и другое написание этой фамилии — Амабайл.

в физике, инженерном деле, строительных материалах и пр. Во многих сферах, таких как традиционное изящное искусство, легко перепутать навыки в конкретной области и творческие способности. Если мы не в состоянии вообразить, что способны творить так же, как композитор, то приходим к выводу, что по сравнению с нами он более творческий человек. Но при этом мы забываем, что на освоение необходимых навыков у него ушли годы упорных занятий.

Навыки творческого мышления — это методы, используемые для того, чтобы подойти к имеющейся проблеме и выработать решения. Они позволяют рассмотреть ее с разных углов, объединить знания из разных областей и отказаться от попыток сохранить статус-кво. Эти навыки немного отличаются у разных людей. Независимые личности, склонные к риску, могут примерить на себя разные точки зрения и обычно более креативно подходят к решению задач. Но, хотя люди с определенным типом личности порой осваивают эти навыки быстрее, остальные тоже могут им научиться. Даже зависимых нарциссов, склонных избегать риска, можно научить, как производить идеи и сочетать их для достижения синергии и извлечения максимальных результатов.

Мотивация для решения задачи — это готовность ею заниматься. Проще говоря, это страсть к своему делу, желание решить проблему ради самого вызова или ради простого удовлетворения от работы. Компетентность и творческое мышление — это оружие, с помощью которого идут в атаку, но даже короткая схватка не начнется, пока индивид или команда не согласятся выйти на поле боя. Архитектор со всеми необходимыми знаниями и свежим взглядом может идеально подходить клиенту, но, если у него нет мотивации для работы над задачей, эти ресурсы не будут использованы или потрачены на другой проект.

И, наконец, последний решающий фактор — *социальные условия*. Это единственный фактор, который существует целиком за рамками существования индивида. Мы все находимся в окружающей среде, и она влияет на нас больше, чем мы, возможно, осознаем. Согласно исследованиям, окружение, в котором действует личность, может положительно или отрицательно влиять на его творческое самовыражение [7]. Новые идеи приветствуются или беспощадно критикуются? Руководители призывают постоянно улучшать ситуацию или сохранять все как есть? Есть ли в организации проблемы с интригами? Есть ли практика собирать команды из представителей разных отделов для решения какой-то задачи? Принято ли активно делиться идеями? Все эти вопросы — и многие другие — нужно задавать, чтобы оценить, способствуют или препятствуют социальные условия в организации креативности ее работников.

Элегантность модели Амабиле в том, что ее можно применять разными способами. Влияя на четыре фактора, можно скорректировать положительное или отрицательное воздействие организации на творческие возможности ее членов. Если мы хотим от сотрудников отличных идей, стоит проанализировать организацию по четырем параметрам. Одни из этих факторов влияют на более широкий круг вещей, чем другие, и поэтому оказывают более выраженный эффект. Но если осознанно подойти ко всем четырем, в конце концов творческих идей станет больше.

Навыки в конкретной области можно улучшить. Фотограф может научиться по-новому использовать освещение, а может применить свои умения в области киносъемки. Подобным образом компьютерный программист способен углубить свои знания конкретного языка программирования, овладеть новым языком или даже освоить новую область — например, промышленный дизайн. Многие организации уже используют важную роль навыков, для чего

они вводят корпоративное обучение, ротацию должностей и даже компенсируют сотрудникам оплату различных сторонних курсов. Однако в большинстве компаний эти программы обязательно имеют отношение к текущей работе сотрудника. Как мы увидим ниже, в одной и той же области более широкий спектр навыков может сильнее повлиять на креативность, чем более глубокие знания.

Навыки творческого мышления можно освоить. Можно научиться осуществлять мозговой штурм (или, скорее, правильный мозговой штурм). Можно овладеть методами решения задач или приемами нестандартного мышления. Если у людей получится вырабатывать больше идей или модифицировать процесс их формирования, качество творческой работы повысится. Упомянутому выше фотографу можно показать, как усовершенствовать композицию портретов или как объединять элементы разных стилей, чтобы добиться уникального эффекта. Программиста можно научить создавать разные версии программы или сочетать элементы разных программ в новом улучшенном варианте.

И профессиональным навыкам, и методологии творчества можно научить, но их наличие ничего не значит, если нет мотивации. Фотограф осознает, что его камера запечатлевает истории, которые может рассказать только он, — или же сидит в будке и щелкает нескончаемые семейные портреты. Программист усердно работает, создавая новый интерфейс человек — технологии, который может изменить мир, либо создает еще один раскрывающийся список, чтобы пользователь отмечал свою страну или регион. К счастью, работа или реализация какого-либо проекта могут быть организованы так, чтобы лучше мотивировать индивидов. Если стимулировать внутреннюю мотивацию, можно повысить креативность сильнее, чем это делается с помощью традиционных корпоративных бонусов, и в главе 6 мы увидим, почему это так.

Социальные условия в фирме — как правило, компонент, который сложнее всего изменить. Социальные условия повышают или понижают креативность, влияя на все три внутренних фактора. Приверженность людей к непрерывным улучшениям и обучению оказывает прямой эффект на их стремление повысить свою компетентность. Точно так же степень взаимодействия между подразделениями определяет, извлекут ли сотрудники пользу из более широких возможностей группы. Чем больше руководители открыты новым идеям и чем доступнее ресурсы, тем чаще используются стимулирующие креативность процессы и тем реже работа ведется «по старинке». Чем активнее руководители пропагандируют постоянные инновации и подкрепляют свои слова действиями, тем охотнее люди используют свою креативность. Кроме того, акцент на значимость работы, которую делают все в организации, влияет на мотивацию сотрудников приходить каждый день на работу и заниматься творчеством или искать инновации.

Эта четырехкомпонентная модель креативности снимает покровы с таинственного и священного, по мнению многих, явления. Креативность в меньшей степени объясняется божественным вмешательством и в большей — правильной экосистемой и подбором людей с соответствующей подготовкой и разными взглядами на проблему. В то время как люди, видящие в творчестве мистическое начало, возможно, продолжают молиться музам или с завистью смотреть на «благословенных», эта эмпирическая модель приводит к четким выводам: при надлежащих условиях креативным может быть любой. Кто угодно может выдавать прекрасные идеи.

Несмотря на эмпирический вызов, который модель Амабиле бросает мифологии творчества, для многих креативность остается загадочным процессом. Хотя наука помогла объяснить происхождение мифологии о творчестве, появились новые легенды, которые объясняют другие загадки

креативности и появления инноваций. Возможно, вы пережили озарение, в вас зажглась искра вдохновения — и возникло ощущение, что причиной этого были внешние силы. Или вы смотрите на другого человека и думаете, будто он родился с творческими способностями, которых нет у вас. Или вы оглядываетесь на историю изобретений, двигавших прогресс, и вам кажется, что каждая идея была революционным и непредсказуемым отступлением от устоявшегося положения дел. Эти вещи трудно объяснить, поэтому со временем мы разработали собственную эвристическую систему с применением спекулятивных формулировок и стали описывать творческий процесс с ее помощью. А потом такие спекуляции переросли в мифы.

Возможно, мифология творчества появилась еще и потому, что новые идеи часто похожи на внезапные озарения. Отсюда взялся *миф об озарении*, иллюстрацией для которого служат истории вроде случая с Исааком Ньютоном и упавшим яблоком. Однако на деле идеи не вспыхивают от случайной искры, а приходят в результате тяжелой работы над задачей или проектом. Ответы уже существуют, но часто требуется время, чтобы в нашем подсознании сформировались необходимые связи. Порой эти связи возникают из элементов старых идей.

Хотя сегодня древний и священный источник исключен из уравнения, многие продолжают считать креативность ограниченным ресурсом, который доступен только редкой породе людей. Это *миф об особой породе* — вера в то, что творческие способности неотрывны от личности или набора генов. Мы определяем людей как «творческих», предполагая, что остальные таковыми не являются. Данные исследований практически не подтверждают это убеждение. Более того, факты доказывают противоположное: творческой породы не существует. Уже есть компании, которые организуют свою структуру так, чтобы между творческими

и нетворческими должностями не было разделения, и разработка новых идей у них входит в должностные обязанности каждого сотрудника.

Идею часто считают собственностью высказавшего ее человека. В бизнесе это сопряжено с ростом значения интеллектуальной собственности, что связано с *мифом об оригинальности*, согласно которому креативные идеи — целиком и полностью творение их авторов. Исторические факты и эмпирические исследования подтверждают другую точку зрения. Идеи — это сочетания более ранних идей, и если делиться ими, получится больше инноваций. Между тем исследования приводят к интересным выводам о том, что конкуренция в области идей существует даже внутри организации.

Чаще всего мы полагаемся на команду специалистов, от которых ждем регулярного поступления творческих идей. И порой оказываемся в ловушке *мифа о специалисте* — веры, что самые серьезные задачи могут решить только самые компетентные эксперты. Исследования, напротив, показывают, что такие изощренные проблемы часто требуют взгляда со стороны. Организации могут привлечь способных на это людей и с их помощью найти свежие решения трудных вопросов. Компании, надеющиеся на специалистов, часто оказываются жертвой еще одного мифа — *мифа о поощрении*, согласно которому материальные или нематериальные блага могут повысить мотивацию сотрудников и таким образом повлиять на их творческие способности. Поощрения могут пойти на пользу, но часто от них бывает больше вреда. К счастью, почти 50 лет психологических изысканий в сфере мотивации помогают оставить в прошлом программы поощрения по результатам и создать системы, которые по-настоящему стимулируют.

Когда мы рассматриваем творческие достижения в исторической ретроспективе, кажется, что на общем фоне выде-

ляются отдельные гениальные индивиды. *Миф об одиноком творце* отражает нашу тенденцию перекраивать историю, чтобы приписать изобретательские прорывы и исключительные творческие свершения единственному человеку, игнорируя тех, кто повлиял на него или работал вместе с ним. Плоды творческого труда часто принадлежат целым командам, и недавние исследования могут помочь руководителям набрать безупречную креативную группу. Однако во время работы эти команды часто покупаются на *миф о мозговом штурме* и верят, что одни только мозговые штурмы способны обеспечить творческий прорыв. К сожалению, «бросаться идеями» недостаточно, чтобы последовательно добиваться успеха.

Когда мы представляем себе, как самые творческие люди работают в команде друг с другом, на ум приходят компании-«чудики», в которых сотрудники играют в футбол в рабочее время и обмениваются шутками за бесплатным обедом. Мы считаем, что креативные организации должны делать ставку на безопасную обстановку и сплоченный коллектив, в котором принято веселиться и делиться друг с другом. Однако есть вероятность, что это не так. Приверженцы *мифа о согласии* хотят, чтобы все ладили друг с другом и с радостью вместе работали, но на практике такое единение может навредить инновационному мышлению. Многие компании из числа самых креативных нашли способы интегрировать разногласия и конфликты в рабочий процесс и с их помощью добиваться наилучших результатов. Такое же ложное представление возникает у нас о ресурсах. Мы полагаем, что компании, прославившиеся своими инновациями, предоставляют сотрудникам неограниченные ресурсы. Отсюда *миф об ограничениях*, которые якобы препятствуют креативности. Однако есть компании, намеренно устанавливающие границы, чтобы извлечь максимум из творческого потенциала своих людей — поскольку, как

показывают исследования, креативность прекрасно сочетается с рамками.

Тому, как добиться креативности, посвящено немало мифов, а ей самой — лишь один. Многие люди ошибочно думают, что, как только у нас появляется творческая идея, дело сделано — мир признает достоинства этой идеи и поможет нам воплотить ее в жизнь. Это *миф о мышеловке*, названный так из-за поговорки «Сделай мышеловку получше, и люди протопчут дорожку к твоим дверям»³, не соответствующей действительности. Мир не протопчет дорожку к двери авторов даже самых крупных инноваций. Более вероятно, что и они, и их идеи столкнутся в лучшем случае с игнорированием, а в худшем — с активной дискредитацией или ущербом. Недостаточно знать, как рождают творческие идеи, — необходимо понимать, как преодолеть этот феномен при внедрении инноваций.

Мифы о творчестве, как и все другие, полезны для того, чтобы успокоить себя. Ведь они вроде бы объясняют мир и креативность (а порой ее отсутствие) — и даже если эти толкования несовершенны, лучше уж принимать их, чем пожимать плечами и признавать свою беспомощность. Однако, как и в случае со многими другими мифами, если цепляться за них слишком упорно, правильно воспринимать реальность не получится. Какими бы полезными они ни казались, упрямая вера вопреки доказательствам обратного не дает нам реализовать свой творческий потенциал. Но как только мы узнаем правду, то сможем отбросить эти мифы и лучше подготовить себя и тех, кого ведем за собой, к настоящему творческому мышлению. Если мы хотим рождать действительно великие идеи, нельзя полагаться на эвристику или мифологию. Вместо этого необходимо тщательно изучить

³ Искаженная цитата Ральфа Уолдо Эмерсона, американского философа и эссеиста XIX в.

научные исследования творческого ума и примеры компаний и людей, которым лучше всего удаются инновации. Организациям нужно настоящее творчество, а не просто мифы о креативности.

Креативность — это отправная точка для любых инноваций, а большинство организаций полагаются на инновации как инструмент создания конкурентного преимущества. Нововведения необходимы для успешной разработки и внедрения новых программ или улучшенной продукции. Поэтому лидеры организаций и отраслей задают все больше вопросов о креативности. Откуда она берется? Как ее повысить? Где найти творческих людей? Это закономерные вопросы, но мифы о креативности часто приводят к неверным ответам. Чтобы идти по пути инновационного развития, нужно хорошо понимать, где находится источник творчества и как повысить креативность людей, которых мы ведем за собой.

Необходимо переписать мифы.

2

МИФ

ОБ ОЗАРЕНИИ

Хотя теперь мы редко говорим о том, как музы посещают простых смертных и вдохновляют их творческими идеями, наши рассказы об этом не особенно изменились. Нам нравятся истории о прозрениях. Нравится, когда герой в тупике и вдруг ответ к нему приходит сам собой. Даже если обошлось без участия музы, мы описываем моменты озарения так, словно светлая мысль пришла к человеку откуда-то извне. Это миф, который можно обозначить словом «Эврика!», — *миф об озарении*, о том, что все творческие идеи приходят к человеку тогда, когда его осенило. В наших историях гениальные мысли появляются внезапно: мы весьма кстати игнорируем предельную сосредоточенность перед озарением и тяжелую работу после него. Эти истории ставят в центр повествования идею, а не человека. Я думаю, мы так любим подобные сюжеты отчасти потому, что миф «Эврика!» оправдывает недостаток идей у нас самих — дескать, просто они к нам

пока не приходили. Может быть, в один прекрасный день такое случится. А пока мы цепляемся за хорошо известные истории — например, об упавшем с дерева яблоке.

Все мы знаем, как Исаак Ньютон сидел под яблоней. Молодой ученый-энциклопедист размышлял о природе мироздания, пытаясь разгадать особо трудную загадку: что не позволяет Вселенной распасться. Он сидел, прислонившись спиной к толстому стволу яблони, и дерево благословило его необходимым вдохновением. Падающее яблоко ударило Ньютона по голове, в его мозгу что-то щелкнуло — и вдруг возникла теория о том, что некая сила притянула плод к земле. А что если та же сила действует на Луну и заставляет ее двигаться по орбите вокруг Земли? Ньютон получил момент озарения — и ответ на свой вопрос. Яблоко упало, и ученый открыл силу тяготения. Это увлекательная и захватывающая история, поэтому она оказалась настолько живучей. Хотя в действительности ничего такого не происходило.

Самый ранний отчет о столкновении Ньютона с яблоком дал его младший современник Уильям Стьюкли, который позже написал биографию ученого. Стьюкли рассказывает, как после ужина в доме Ньютона они удалились в сад на чаепитие, и упавшее с дерева яблоко навело их на разговор о гравитации. Обсуждение закончилось выводом о том, что размер объекта влияет на силу притяжения [8].

Вот и все. Никакой бомбардировки яблоками. Никаких вспышек озарения. Случай с сорвавшимся яблоком вряд ли добавил что-то новое к уже сложившимся у Ньютона представлениям о гравитации и разве что мог подтолкнуть ученого к разработке соответствующей математической формулы. Но поскольку эту историю рассказывали и пересказывали многие люди, включая таких выдающихся авторов, как Вольтер [9] и Исаак Дизраэли⁴ [10], яблоко постепенно

⁴ Исаак Дизраэли (1776–1848) — английский писатель и критик, отец премьер-министра Великобритании Бенджамина Дизраэли.

изменило траекторию — и стало падать уже не на траву, а на Ньютона. Следующий по популярности миф об озарении после яблока Ньютона — история с ванной Архимеда, где впервые прозвучало «Эврика!». Кузен Архимеда царь Гиерон получил корону, предположительно сделанную из чистого золота. Он хотел узнать, из чистого ли она золота. Однако на случай, если корона настоящая, Гиерон не разрешал ее ломать — Архимед не мог ни расплавить, ни разрезать ее для определения материала. Помучавшись какое-то время над этой задачей, ученый решил расслабиться и принять ванну. Он наполнил ее до краев, устроился там и заметил, что немного воды вылилось на пол. Когда его тело погрузилось в воду, уровень жидкости поднялся. Архимед тут же понял, что решение есть: можно определить плотность, а значит, и материал, из которого сделана корона, если опустить ее в воду и измерить объем вытесненной жидкости. От этого откровения ученый пришел в такой восторг, что выпрыгнул из ванны и побежал во дворец. Пробегая по улицам голышом, он якобы кричал «Эврика!», что в переводе с древнегреческого означает «Нашел!».

Вероятнее всего, в действительности дело обстояло совсем не так, как рассказывают сегодня. Но правдивы эти истории или нет, в них игнорируется тяжелый труд до и после момента озарения. Большая часть исторических свидетельств утверждает, что Ньютон уже задумывался о влиянии силы притяжения на движение планет. В лучшем случае, падение яблока навело его на параллель между воздействием силы притяжения на маленькие предметы, схожие формой с планетами (вроде яблока), и возможностью сильного тяготения между Землей и Луной. Но после случая с яблоком прошло еще несколько лет, прежде чем Ньютон представил итоговое математическое обоснование гравитации. Точно так же в истории с Архимедом мы склонны забывать о работе, которую ученый провел до того,

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru