

1. Введение

«Наука — это поиск истины», — писал лауреат двух Нобелевских премий по химии Лайнус Полинг*. С этим согласен и Брюс Альбертс, нынешний президент Национальной академии наук США. «Наука и ложь несовместимы, — сказал Альбертс в мае 2000 года, цитируя израильского политика Шимона Переса. — Не бывает научной лжи, нельзя врать научно. Наука основана на поиске истины».

Противоположностью науке большинство людей считает миф. Миф может служить чьим-то личным интересам или выявлять глубины человеческой психики, но обычно его не считают отражением объективной реальности. «Большинство ученых возмущаются, — пишет бывший редактор журнала Science Роджер Левин, — если их представления об истине назовут мифом». Конечно, в науке, как и во всех человеческих начинаниях, есть что-то от мифа. Но ученые не должны предаваться мифотворчеству, ведь их цель — очистить науку от субъективизма и приблизиться к объективности.

Поиск истины — не только благородное, но и очень полезное дело. Чем ближе наука к правильному пониманию природы, тем безопаснее, здоровее и плодотворнее живем мы с вами. Если бы наука

* Л. К. Полинг получил премию по химии в 1954 году и премию мира в 1962 году. *Здесь и далее прим. ред.*

не стремилась к истине, мосты не выдерживали бы веса машин, жизнь людей была бы короче, а современная технологическая цивилизация вообще не смогла бы существовать.

Конечно, мифы — это тоже важная вещь, без них не было бы культуры. Но любители сочинять мифы не смогут построить мост или вылечить больного. Для этого нам нужны люди, на самом деле знающие что-то о свойствах стали или человеческого организма.

Как учиться науке?

Как же ученые учатся понимать окружающий мир? Философы науки по-разному отвечают на этот вопрос, но ясно одно: любую теорию, претендующую на научность, нужно соотносить с наблюдениями и экспериментами. В брошюре о преподавании естествознания, изданной Национальной академией наук в 1998 году, сказано: «Суть науки состоит в том, чтобы проверять и перепроверять теории, сопоставляя их с явлениями окружающего мира».

Теории, которые выдержали многократную проверку, можно предварительно признать истинными утверждениями о природе. Но если теория систематически противоречит фактам, от нее нужно отказаться. Как сказал философ XVII века Фрэнсис Бэкон, мы должны подчиняться природе, чтобы повелевать ею. Когда наука не подчиняется природе, мосты падают, а пациенты умирают на операционном столе.

Проверка теории фактами не заканчивается никогда. Как правильно написано в брошюре Национальной академии наук, «все научное знание в принципе подвержено изменениям по мере появления новых данных». Неважно, долго ли существует теория и много ли ученых придерживаются ее сегодня. Если появляются противоречащие ей

факты, теорию приходится пересмотреть или даже отбросить. Иначе эта теория — уже не наука, а миф.

Чтобы убедиться, что теории проверяются объективно и не становятся мифологией, проверка должна быть не тайной, а публичной. «Тщательное публичное исследование, — сказано в брошюре Национальной академии, — это необходимый для науки процесс. Он позволяет отвергнуть личные предубеждения и субъективизм, чтобы все могли убедиться, соответствует ли фактам предлагаемое объяснение».

В научном сообществе этот процесс называется рецензированием. Некоторые научные гипотезы настолько узкоспециальны, что их может как следует оценить только профессионал в этой области. Из этой горстки экспертов и выбирается рецензент. Но, как ни странно, часто даже обычный человек может высказаться не менее компетентно, чем высокочлассный специалист. Если какая-нибудь теория гравитации возьмется утверждать, что предметы падают вверх, не нужно быть астрофизиком, чтобы ее опровергнуть. И если изображение зародыша не похоже на то, что встречается в природе, не только эмбриолог может убедиться, что картинка неверна.

Если обычный человек узнает факты, он сможет понять и оценить многие научные утверждения. Именно поэтому брошюра Национальной академии наук начинается с цитаты из Томаса Джефферсона о «распространении знаний среди людей. Не может быть другого надежного основания для сохранения свободы и счастья». Авторы брошюры продолжают: «Джефферсон хорошо понимал то, что стало с тех пор еще очевиднее: успехи страны основаны на возможности ее граждан разбираться в знаниях об окружающем мире и использовать их».

Окружной судья Джеймс Грэм тоже согласен с Джефферсоном. Он написал в газете Ohio в мае 2000 года: «Наука — не тайное священное

знание. Любой разумный человек должен быть в состоянии, если постарается, осознать и критически оценить научную теорию». И брошюра Национальной академии наук, и статья судьи Грэма появились в связи со спором об эволюции. Но первая отстаивает теорию Дарвина, а вторая защищает некоторых ее критиков. Другими словами, и адепты, и критики дарвиновского эволюционизма, пытаясь разрешить этот спор, вызывают к разуму и мудрости американского народа.

Я писал эту книгу с убеждением, что научные теории в целом и дарвиновскую в особенности может оценить каждый разумный человек, если знает факты. Но прежде разговора о фактах нужно понять, что же такое эволюция.

Что такое эволюция?

Теория биологической эволюции утверждает, что все живые существа — изменившиеся потомки одного общего предка, который жил в далеком прошлом. Она учит, что мы с вами исходим от обезьяноподобных существ, а они в свою очередь — от еще более примитивных животных.

Таково основное значение термина «эволюция» у биологов. Биологический эволюционизм, согласно брошюре Национальной академии наук, «доказывает, что у живых существ есть общие предки. Со временем эволюционные изменения приводят к появлению новых видов. Дарвин видел основания этого процесса в «наследовании с изменениями», и такое определение эволюции остается актуальным и сегодня».

Чарльз Дарвин объяснял наследованием с изменениями развитие всего живого после появления первых организмов. В книге «Происхождение видов» он писал: «Я рассматриваю все живые организмы не как отдельные создания, а как прямых потомков нескольких существ,

которые жили в далеком прошлом». Почему же живые существа в наше время так отличаются друг от друга? Как считал Дарвин, причина тому — естественный отбор, или выживание наиболее приспособленных. «Я уверен, — писал он, — что естественный отбор — это важнейший, хотя и не единственный инструмент изменения». Когда адепты теории Дарвина отвечают на критику, они иногда говорят, что эволюция — это просто изменение во времени. Но это, конечно же, уловка. Ни один разумный человек не станет отрицать, что все меняется. Чтобы убедиться в этом, не нужен Чарльз Дарвин. Если бы «эволюция» значила только это, не было бы никаких споров. Но под «биологической эволюцией» понимают не просто изменения во времени.

И не просто «наследование с изменениями». Конечно, это явление существует: представители одного вида связаны общим родством и при этом отличаются друг от друга. Все мы наблюдаем это в семье, а селекционеры и зоотехники — еще и на работе. Но все-таки суть эволюции не в этом.

Никто не сомневается, что наследование с изменениями происходит при обычном размножении живых существ. Вопрос в том, приводит ли это к появлению новых видов, точнее — все ли виды образовались именно так? Как и изменения во времени, изменчивость внутри одного вида, бесспорно, существует. Но теория Дарвина говорит не об этом. Ее главный смысл — объяснить «наследованием с изменениями» возникновение всех видов живых организмов.

Единственный способ проверить это утверждение — сопоставить его с наблюдениями или экспериментами. Как и остальные научные теории, дарвиновскую эволюцию нужно постоянно сравнивать с фактами. Если она им не соответствует, ее нужно пересмотреть или отвергнуть, иначе это не наука, а мифология.

Доказательства эволюции

Когда говорят о доказательствах дарвиновской эволюции, почти все — в том числе почти все биологи — приводят один и тот же набор примеров, потому что они учили биологию по одинаковым учебникам. Вот самые распространенные примеры:

- раннюю атмосферу Земли смоделировали в лабораторной пробирке, и электрические разряды создали в ней те же химические соединения, что и в живой клетке;
- по многочисленным данным палеонтологии и молекулярной биологии удалось построить эволюционное древо жизни, и этих данных становится все больше;
- крыло летучей мыши, плавник кита, нога лошади и рука человека имеют сходные скелеты, что доказывает их эволюционное происхождение от общего предка;
- изображения похожих эмбрионов на ранней стадии развития показывают, что амфибии, рептилии, птицы и люди происходят от одного и того же рыбоподобного предка;
- археоптерикс, зубастая ископаемая птица с когтями на крыльях, — недостающее звено между древними рептилиями и современными птицами;
- березовые пяденицы — самый знаменитый пример естественного отбора: из-за окраски их не видно на стволах деревьев, потому что заметных особей поедали птицы;

- 13 видов вьюрков появились на Галапагосских островах в ходе естественного отбора, и отличия в форме их клювов помогли Дарвину сформулировать теорию эволюции;
- плодовые мушки дрозофилы с дополнительной парой крыльев доказывают, что генетические мутации способны создать материал для эволюции;
- схема ископаемых останков лошадей в виде ветвящегося древа опровергает старомодные представления о направленной эволюции;
- рисунки обезьяноподобных существ, постепенно превращающихся в человека, показывают, что мы всего лишь животные и наше существование — это просто побочный продукт бесцельных игр природы.

Этими примерами так часто пытаются доказать теорию Дарвина, что их поистине можно назвать «иконами эволюции». Однако все они так или иначе искажают истину.

Наука или миф?

Среди этих икон эволюции есть предположения или гипотезы, которые выдаются за установленные факты. По словам Стивена Джея Гулда, это «догмы под видом нейтрального описания природы». Другие иконы скрывают ожесточенные споры биологов, имеющие важное значение для эволюционной теории. Хуже всего то, что некоторые из этих икон прямо противоречат достоверным данным науки.

Значительная часть биологов не знает об этих проблемах. Конечно, большинство ученых работает в областях, далеких от эволюционной биологии. Свои знания о ней они в основном почерпнули в тех же учебниках, журнальных статьях и документальных телефильмах, что и все остальные. Но справочники и популярные пересказы основаны прежде всего на иконах эволюции, поскольку многие биологи считают их доказательствами теории Дарвина.

Некоторые биологи знают о том, что эволюционизм искажает факты в их собственной специальности. Они встречали в научной литературе неточные или попросту ложные «доказательства». Но обычно они считают это частностью, особенно если верят, что теорию Дарвина поддерживает подавляющее большинство фактов из других областей науки. Думая, что теория эволюции в принципе верна, они отбрасывают сомнения в конкретном утверждении, о котором они кое-что знают.

С другой стороны, если они говорят о своих сомнениях вслух, то им трудно привлечь внимание коллег, потому что (как мы увидим) критика дарвиновского эволюционизма крайне непопулярна среди биологов в англоязычных странах. Возможно, поэтому проблемы с иконами эволюции не так уж широко известны. И многие биологи удивятся не меньше других читателей, когда узнают, как серьезны и глубоки эти проблемы.

В следующих главах я сравню иконы эволюции с опубликованными научными фактами и докажу, что многие положения из учебников неверны. Возникает вопрос: что же такое дарвиновский эволюционизм? Если иконы эволюции — лучшее доказательство учения Дарвина, а все они ложны или неточны, о чем это говорит? Что перед нами: научная теория или миф?