

В.И. Моисеев

Философия науки

Философские проблемы биологии и медицины

Учебное пособие

Рекомендовано ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия
последипломного образования» к использованию в образовательных
организациях, реализующих образовательные программы высшего
образования по дисциплине «История и философия науки»
для аспирантов медицинских специальностей

Регистрационный номер рецензии 053 от 26 февраля 2015 года
ФГАУ «Федеральный институт развития образования»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2015

Глава 1

ФЕНОМЕН НАУКИ

§ 1. УДИВЛЕНИЕ КАК НАЧАЛО НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Философия — древняя наука, берущая свое начало в античности, в VI–VII вв. до н.э. Философия и методология науки — сравнительно молодое направление философии, окончательно оформленное только в XX в. Оно ставит перед собой задачу исследования феномена науки, то есть понимания того, что такое научное знание, каковы условия его существования и развития.

В первую очередь имеется в виду наука в том виде, как она возникла в XVII в. после работ Галилея и Ньютона. В то время была создана первая научная система в современном смысле этого слова. Это была механика — наука о простейших видах движений, выражающихся в геометрическом перемещении в пространстве под действием сил тяжести. Впоследствии возникло множество новых наук: химия, биология, психология, социология. Развивалась и сама физика: усложнялась механика, в работах Фарадея и Максвелла была создана теория электромагнитных процессов, наконец, в XX в. появилась квантовая и статистическая физика, теория относительности. Во второй половине XX в. возникли такие науки, как кибернетика и синергетика.

Итак, после своего появления в XVII в. наука прочно вошла в жизнь, определила мировоззрение и картину мира, коренным образом изменила жизнь современного человека. Несмотря на звучащую в настоящее время критику науки, ее успехи несомненны, сфера научного познания постоянно расширяется, и не удивительно, что вскоре после появления науки многие мыслители попытались понять, что же она такое, в чем секрет ее эффективности. Так постепенно в философии после XVII в. формируется направление исследований, пытающееся понять феномен науки. Это направление и получило название «философия науки».

Автор также попытался начать с вопроса о том, что такое наука. Окончательно ответить на него, по-видимому, нельзя. Можно лишь пытаться все больше отвечать на него. С этой точки зрения вся книга

будет представлять собой один большой — но также далеко не окончательный — ответ на этот основной вопрос. Сейчас сделана попытка лишь начать свой вариант ответа.

Еще Аристотель отмечал, что философия начинается с удивления. То же можно сказать и по отношению к науке. Наука начинается с удивления.

Простой пример — падение яблока на землю. Каждый не раз наблюдал это событие и вряд ли испытывал какое-то удивление по этому поводу. Это что-то обычное и не удивительное. Неизвестно, реальна ли та легенда о Ньютоне, в которой рассказывают, что падение яблока привело его к великому открытию, но как бы то ни было именно Ньютон оказался тем человеком, который смог увидеть в падении любого предмета, в том числе и яблока, нечто таинственное и удивительное. Обычное падение яблока оказалось подчиняющимся тем же универсальным законам, что и движение планет и звезд во Вселенной.

Удивление предшествуют любому научному познанию, ведь **познание** — это попытка ответить на вопрос о некоторой загадке, которая пока неизвестна. Очень часто нужно уметь удивиться тому, к чему все остальные люди привыкли и считают чем-то само собой разумеющимся. **Научное познание** открывается здесь как искусство удивляться обычному. Привычка говорит: «Нет ничего удивительного». Наука протестует: «Всё удивительно и таинственно».

Однако удивление порождает непонимание, ведь удивительно то, что происходит, хотя не должно было бы происходить. Возникает вопрос: «Почему?» Почему падает яблоко, почему светит Солнце, идет дождь?.. Так начинается научное познание...

Необходимо теперь более пристально посмотреть на удивление и привычку. Что означает, например, способность не удивиться падению яблока?

Это значит, что человек не допускает здесь других возможностей. Не то, что он не допускает, что когда-нибудь яблоко могло бы не упасть или упасть могла бы груша. Нет, речь идет о том, что коль скоро обычный человек видит, что падает яблоко, то именно в этот момент времени ничего иного и никак иначе быть не может. Есть только то, что видят глаза, слышит ухо... Есть то, что есть.

Когда же ученый удивлен падением яблока, тогда встречается совсем иное состояние в его сознании. Удивление означает:

- что могло бы произойти нечто иное, но происходит только то, что есть;

- непонятно, почему происходит только это.

Так удивление превращается в сигнал о том, что:

- источник удивления есть только **одна из** возможностей некоторого более обширного **пространства возможностей**;
- неизвестно **основание выбора** из всех возможностей только той, которую человек воспринимает.

В удивлении происходит расширение сознания, оно открывает новые возможности там, где их не видит сознание, угашенное привычкой. Однако, открыв это пространство возможностей, удивление еще не знает, что же с ним делать. Оно застревает в противоречии между тем, что реально есть, и тем, что могло бы быть. Так рождается проблема, с переживания которой может начаться научное познание.

Теперь органы чувств говорят человеку, что из всех возможностей реализовалась только одна. Сознание, наоборот, утверждает, что все возможности равны между собой и ни одна из них не имеет преимуществ выбора перед другой. Вот парадокс удивления, который будит спящее сознание и начинает подталкивать его к какому-то выходу. Если начинается научное познание, то выход предполагается вполне определенный.

Сознание начинает искать **основание выбора** из всех возможностей именно той, которая реализовалась. Для падения яблока таким основанием выбора оказался у Ньютона закон всемирного тяготения, который в приложении к яблоку теперь оправдывает именно падение и именно такое падение, которое есть. Все остальные возможности — покой, падение с другой скоростью, по другой траектории — отменяются этим законом, наделяются невероятностью. Так и в общем случае основание выбора позволяет ввести асимметрию вероятностей во множество альтернатив. Максимально вероятным должно оказаться то, что реально происходит. Все другие возможности должны стать невероятными или маловероятными.

Так основание выбора как будто возвращает к исключительности того, что происходит в реальности, но такой возврат уже не совпадает с началом. Ведь вначале была просто привычка, которая не видела, возможно, большего за тем, что есть. В конце возникает **обоснование** того, что есть: реальное погружено в большее пространство возможностей (удивление), но получает преимущество перед всеми иными возможностями от некоторого **основания** (объяснение).

Так научное познание ищет решение проблемы удивления на путях поиска разного рода оснований, которые позволяют выделить реально происходящие события из некоторого пространства возможностей.

Наука сначала расширяет, чтобы затем сузить. Однако в таком движении нет простого возврата назад, здесь, скорее, один виток спирали: сужение вслед за расширением не только возвращает к реальному событию, но и поднимает его до следствия некоторого основания.

В качестве следствий с той или иной вероятностью из основания можно вывести все возможности. Например, чем ближе возможная траектория падения яблока к той, что вытекает из закона, тем больше ее вероятность. Основания выбора принадлежат уровню не отдельных возможностей, но всему пространству возможностей в целом. Они лежат на более высоком уровне существования, который нельзя воспринять органами чувств. Так, наука, начинаясь в сфере восприятия органов чувств, поднимается на более высокие этажи познания, открывая там разного рода основания — законы, принципы, модели, понятия, идеи, структуры и т.д.

В таких спиральных циклах **«событие — его пространство возможностей — основание выбора этого события из пространства возможностей»** живет чистое научное познание. Подлинную сердцевину науки составляют разного рода основания. Поскольку, как было замечено выше, они принадлежат более высокому уровню познания, чем чувственное восприятие, то обычно они выражают себя как различные идеальные объекты науки. Это, например, числа, пространства, отношения, логические свойства и т.д.

§ 2. ПОНЯТИЕ О СТРУКТУРЕ

Пример с падением яблока. Для того чтобы вывести как следствие это событие из физических законов, физика создала множество идеализированных структур, которые представляют этот процесс в физической теории. Например, вводят систему координат XYZ, которая позволяет описать **пространство**, где находится яблоко. Само яблоко представляют в виде **материальной точки Я** (x, y, z) с координатами x, y, z и массой m . Предполагают, что на эту точку действует сила, которая может быть изображена в форме **вектора F**. Падение описывают как движение точки **Я** (x, y, z) по некоторой **траектории Г** в пространстве.

Здесь встречаются множество новых терминов: «система координат», «материальная точка», «масса», «сила», «вектор», «траектория». Все это примеры разнообразных научных абстракций, которые обычно не существуют в чувственно наблюдаемой реальности и принадлежат некоторой «виртуальной реальности» научного познания. В дальнейшем еще будет возврат к проблеме научных абстракций, пока же можно за-