



Владимир Вернадский

## О НАУЧНОМ МИРОВОЗЗРЕНИИ\*

### II

19. Ограничив, таким образом, нашу задачу изучением развития современного научного мировоззрения, перед нами невольно сейчас же возникает вопрос о способах изучения его истории.

Можно приступить к ней различным образом. Можно пытаться найти общие законы, которые руководят изменением научного мировоззрения и затем на основании их выяснить себе глубже и яснее это проявление духовной деятельности человека. Эти законы тесно связаны с закономерностью, наблюдаемой в развитии отдельных наук. Они, вероятно, исходят или из характера человеческого разума, или из законов общественной психологии.

Так, например, в истории науки мы нередко видим многократное открытие одного и того же явления, повторение одних и тех же обобщений. В этих открытиях видны одни и те же черты, иногда они до мелочей повторяют друг друга, а между тем в них не может быть и речи о каких бы то ни было заимствованиях.

Изучение рукописей Леонардо да Винчи, умершего в 1519 г. открытых вновь в конце XVIII – начале XIX столетия, указало, что в них изложены многие идеи, которые получили свое развитие в XVII–XIX столетиях при условиях, когда ни о каких заимствованиях из Леонардо не могло быть и речи. Его рисунки турбин, подводных судов, парашютов и т. п. прозревают аппараты – иногда даже в деталях – вновь созданные человеческим гением много столетий спустя. У него мы находим рисунки наклонной плоскости, напоминающие идеи, развитые столетие спустя фламандцем Стевином. Точно так же в его аппаратах и проектах опытов в других областях физических дисциплин удивительным образом намечаются опыты позднейших исследователей: так, предвидятся эксперименты в области трения Кулона, конца XVIII столетия, и д'Амонтона. конца XVII столетия. В рукописях Леонардо собраны почти неотделимые от нас его собственные идеи и эксперименты, записи традиций современных ему практиков и выписки из трудов многих забытых ученых и исследователей старого времени или его современников. Исследование их открыло

---

\* Окончание. Начало: Развитие личности № 4, 2012. – С. 213–243.

перед нами удивительную картину состояния мысли отдельных исследователей конца XV – начала XVI столетия. Мы; на каждом шагу видим здесь воспроизведенными и как бы провиденными разнообразными мелкими и крупными открытиями и обобщениями XVII–XIX вв. Мы видим здесь то брожение мысли, которое подготавливает будущее науки.

Точно те же встречается нас на каждом шагу в истории науки. В древних японских хирургических и особенно гинекологических инструментах видим мы иногда до мелочей повторение того, что было независимо создано в Европе в эпоху, когда ни о каких сношениях европейцев и японцев не могло быть речи. Древние культурные народы Средней Америки племени майя достигли путем астрономических наблюдений того же летосчисления, как культурные племена Европы и Америки. Их год совпадал точнее с астрономическим, чем календарь уничтоживших их цивилизацию испанцев. Но и здесь все попытки найти сношения между этими столь разными культурами были напрасны. Одинаковые результаты достигнуты независимо.

В более новое время мы видим, как постоянно одно и то же открытие, одинаковая мысль вновь зарождаются в разных местах земного шара, в разные эпохи, без какой бы то ни было возможности заимствования.

Изучение подобного рода явлений, несомненно, открывает нам общие черты, свойственные научному творчеству, указывает его законы и таким образом заставляет нас проникать в изучение психологии научного искания. Оно открывает нам как бы лабораторию научного мышления. Оказывается, что не случайно делается то или иное открытие, так, а не иначе строится как ни будь прибор или машина. Каждый прибор и каждое обобщение являются закономерным созданием человеческого разума: при пегом воспроизведении, иногда столетия спустя, в новой среде в них повторяются те же самые черты, они создаются одинаковым образом. В истории науки мы постоянно видим это явление, ибо почти всякая часть нашего научного мировоззрения открывалась и вновь забывалась в течение его векового развития.

20. Та же самая задача может быть изучаема и другим путем. Мы постоянно наблюдаем в истории науки, что та или иная мысль, то или иное явление проходят незамеченными более или менее продолжительное время, но затем при новых внешних условиях вдруг раскрывают перед нами неисчерпаемое влияние на научное мирозерцание. Так было с идеей эволюции до Дарвина; идеи Ламарка не имели в свое время никакого значения; они были забыты до 1860-х годов, а между тем мы видим, как они с тех пор неуклонно влияют на научную мысль. В чем заключались причина или причины их долгого непонимания?

Только долго спустя после смерти Лобачевского (ум. в 1856) его создания были поняты и оказали до сих пор чувствуемое влияние на науку и философию. Мэйо в 1668 г. открыл кислород и точно и ясно описал его свойства: только через 120 лет. В конце XVIII в., это открытие было правильно понято, хотя работа его никогда не была забыта и не исчезала из обращения. Стенон в 1669 г. дал основные методические приемы геологических исследований, но цитируемая и читаемая в течение XVI и XVIII

столетий работа его была оценена только тогда, когда в конце XVIII в. вновь были открыты те же основные положения. Можно было бы без конца умножать эти примеры. Имена ученых, труды которых были встречены с пренебрежением при их жизни и оценены много позже, иногда долго [спустя] после их смерти, очень многочисленны. Достаточно вспомнить Лорана, Жерара, Грассманов, отца и сына. Стенопа, Гюйгенса, Леблана, Гесселя, Майера и т. д.

Из этих примеров ясно, что недостаточно, чтобы истина была высказана или чтобы явление было доказано. Их понимание, проникновение ими человеческого разума зависит от других причин, одна хрустальная ясность и стройность, строгость доказательств недостаточны. Условия внешней социальной среды, состояние техники, настроение и привычки мыслящих людей науки должны быть при этом принимаемы во внимание. Опять перед нами стоит тот же вывод, опять мы сталкиваемся со сложностью объекта исследования. Научное мировоззрение не есть абстрактное логическое построение. Оно является сложным и своеобразным выражением общественной психологии.

Соответственно с этим в его истории мы наблюдаем и обратные течения. Научная истина или точно доказанный, не противоречащий современному мировоззрению факт или обобщение, войдя уже в научное мировоззрение, иногда через некоторое время из него теряются, заменяются ложным или явно противоречащим более развитому научному мировоззрению фактом или положением. Происходит регресс научного знания, в более или менее ясной форме постоянно наблюдавшийся и наблюдающийся в крупном и мелком в истории научного мышления. Так сменилось представление о шаровой форме Земли представлением о плоском земном острове, многие века царившем в византийской науке и одно время явившемся частью господствующего научного мировоззрения Гелиоцентрические системы Вселенной, к которым все время склонялись Платон и его последователи, были окончательно вытеснены из научного мировоззрения античного мира и средних веков геоцентрическим представлением. Открытые в XVII столетии и вошедшие в то время в научную мысль основные законы кристаллографии были заменены в XVIII в. чуждыми и ложными представлениями о кажущейся правильности геометрических форм кристаллических тел. Они были усвоены и добыты вновь в конце XVIII – начале XIX столетия, когда в XVII в. величайший гений всех времен и народов Галилей открыл свои бессмертные законы движения и положил начало динамике, его научные противники Беригар (Беригуарди) и Барди указывали, что Галилей повторяет то, что давно известно в школах и сочинениях некоторых из схоластических ученых. Их указания были долго встречаемы с недоверием и не были оценены в истории развития научной мысли. А между тем они были правы. В рукописях и печатных изданиях XVI столетия были открыты труды одного из таких ученых, Иордана Неморария первой половины XIII столетия, в которых мы находим многие обобщения Галилея. Они были не правы только потому, что эти обобщения Неморария были при дальнейшем росте научного мирозерцания забыты и заменены ложными схемами чистых аристотеликов; в лучшем

случае, они были известны отдельным специалистам, не придававшим им должного значения.

В истории наук на каждом шагу мы видим подобную замену точного и истинного ложным и неправильным. Можно сказать, что научное мировоззрение поддерживается и не гибнет только благодаря сознательному проявлению усилия, воли. Оно замирает и поглощается чуждыми вхождениями, как только ослабляется это его проникающее живительное усилие.

Иногда – только иногда – можно проследить до известной степени причину регрессивного хода научного мышления: в научное мировоззрение вторгаются новые создания религиозной или философской (метафизической) деятельности человеческого сознания, которые не могут быть втиснуты в рамки научно познанного, но в то же время являются для человечества в данный исторический момент дорогими и непреложными. В борьбе с такими чуждыми ей понятиями научная мысль замирала; истинное, но противоречащее догмату религии или тезису метафизики, заменялось новым представлением, с ними согласным, но научно неправильным.

Иногда такое движение захватывает всю область научной мысли, и тогда наблюдаются периоды полного упадка науки, например тот, который начался в последние столетия жизни римской империи и который несколько раз возобновлялся в течение средних веков в Европе; то же самое резко сказалось в мусульманских государствах, в Индии и Китае. Нельзя искать причин такого упадка в нашествии варварских народов, иногда не имевших места; они кроются глубже.

Они связаны с изменением психологии народа и общества, с изменением духовного интереса личности, с ослаблением того усилия, той воли, которая поддерживает научное мышление и научное искание, как поддерживает она все в жизни человечества!

21. Изучение многочисленных и разнообразных фактов, сюда относящихся, крупных и мелких может дать нам общие черты, можно выяснить причины и условия, при которых происходит регрессивная переработка научного мышления и научного мировоззрения в его целом или в его частях. Этим путем мы можем подходить к выяснению законов развития научного мышления.

Наконец, к тем же законам нас подвело бы и изучение современного научного мировоззрения сравнительно с научными мировоззрениями других эпох жизни человечества. Из такого сравнительного изучения можно было бы вывести закономерность исторического процесса смены и переработки одного мировоззрения в другое. Можно было бы изучить и выделить отдельно влияние на научное мировоззрение – искусства, общей культуры, философии, религии, общественной жизни, и этим путем опять-таки подойти к тем же основным вопросам о законах развития научного мышления, и в частном случае, эволюции научного мировоззрения.

Но я не имею в виду изучать современное научное мировоззрение с этой точки зрения и не буду стараться находить общие законы его образования. Такая задача – вполне научная и основная – требует для своего

решения огромной подготовительной работы, без которой всякие подходы к ней безнадежны. И эта подготовительная работа даже в общих, грубых чертах не сделана настолько, чтобы можно было теперь дать хотя бы общий набросок законов развития научного мышления. Можно только утверждать, что эти законы далеко не совпадают с законами логики (наука не движется индуктивным или дедуктивным путем), а являются сложным проявлением человеческой личности.

22. Но есть и другой путь изучения истории современного научного мировоззрения. Это научное изложение фактов или явлений в их внешнем виде, – исконный путь натуралиста и рационалиста-философа. Очевидно, только после того, как мы знаем само явление, подлежащее нашему изучению, можно стремиться к его объяснению, к нахождению его законов. Прежде чем искать законы и причины движения небесных светил, надо узнать условия и характер самих светил и их движений, надо иметь их точное научное описание. Точно так же, прежде чем искать законы исторического сложения научной мысли, необходимо иметь описание ее выяснения, иметь картину исторического процесса, приведшего к современному состоянию мысли. Дать в общих чертах картину исторического развития современного научного мировоззрения и составляет задачу будущих лекций.

Конечно, мы не должны при этом упускать те общие явления, которые свойственны всякому процессу изменения научного мировоззрения: повторяемость одинаковых открытий и обобщении, условия убедительности того или иного научного положения, регрессивные течения, которые наблюдаются постоянно в научном движении. Точно так же в этом процессе всегда ясно взаимодействие науки с искусством, религией, философией, культурой и общественной жизнью. Но не эти общие явления будут целью нашего изучения; наша задача гораздо более скромная и будет заключаться в изучении картины одного конкретного процесса, сложения одного современного научного мировоззрения. На этом конкретном примере будут, конечно, до известной степени видны общие правильности сложения всякого научного мировоззрения, но для изучения этих законов необходимы подобные работы в области всех других научных мировоззрений. Но такое исследование далеко стоит от моей задачи.

1902 г.