



А. П. ОГУРЦОВ

История науки как путь к ноосфере: концепция В. И. Вернадского

Прогресс научного знания, научно-техническая революция, в которую вступило человечество ко второй половине XX в., привели к созданию новой историографической концепции, в которой развитие науки рассматривается как планетарное по своим масштабам явление, оказывающее громадное воздействие и на биосферу, и на окружение Земли. Эта концепция прежде всего связана с именем В. И. Вернадского, однако предпосылки идеи о существовании оболочки Земли, контролируемой разумом, формировались раньше и нашли свое выражение в идеях о ноосфере (Э. Леруа, П. Тейяр де Шарден), антропосфере (А. П. Павлов, Н. О. Лосский), психозойской эре (Ле Конт), цефализации (Д. Дана), пневмосфере (П. А. Флоренский)¹, техносфере (А. Е. Ферсман) и др.

Исследование развития научного знания привело В. И. Вернадского к началу 20-х годов к своеобразной исторической концепции не только знания, но и человечества. Рост научного знания рассматривается им на протяжении всей жизни как решающий фактор прогресса человеческой цивилизации, как способ преобразования биосферы в ноосферу, как новая (антропогенная по своей причине) форма биогенной миграции атомов, осуществляющаяся благодаря человеческой деятельности.

1. В. И. ВЕРНАДСКИЙ КАК ИСТОРИК НАУКИ

Если попытаться охватить историко-научное наследие В. И. Вернадского, то можно схематически наметить следующие направления его интересов.

1. *История науки как развитие научного мировоззрения.* К этому кругу работ принадлежат его книга «Очерки по истории современного научного мировоззрения» (1902—1903), статья «Кант и естествознание» (1905), его доклад, прочитанный на первом заседании Комиссии по истории знаний, — «Мысли о современном значении истории знаний» (Л., 1927), статьи «Автотрофность человечества» (1925) и др.²

2. *История науки как развитие форм организации научной работы.* К этой серии исследований принадлежат его работы по истории Академии наук: «Академия наук в первое столетие своей истории», «Заметки по истории Академии наук» (1824—1889); по истории организации научных институтов и определению их задач: «О государственной сети исследовательских институтов», «Об организации топографической съемки в России», «К вопросу о задачах Полярной комиссии», «Записка об организации при Российской Академии наук Государственного радиового института»; о создании и реорганизации лабораторий и институтов (Химической лаборатории при Почвенном институте, Комиссий по изучению истории знаний, по исследованию метеоритов и космической пыли и др.).

3. *История науки как развитие отдельных научных дисциплин* — прежде всего минералогии, кристаллографии, геохимии, учения о радиоактивности, химии природных вод и др. Многочисленные экскурсы в историю этих научных дисциплин содержатся в таких исследованиях В. И. Вернадского, как «Опыт описательной минералогии», «Задача дня в области радия», «Начало и вечность жизни», «Биосфера», «Очерки геохимии», «История минералов земной коры», «Проблемы биогеохимии», «Химическое строение биосферы Земли и ее окружения» и др.

4. *История науки под углом зрения развития научных проблем.* В. И. Вернадский уделил большое внимание историко-научному анализу таких проблем, как пространство, время и симметрия в целом цикле работ разных периодов: «О жизненном (биологическом) времени», «Проблема времени в современной науке», «О состоянии физического пространства» и др.; роли принципов атомистики в научном знании («О новых задачах в химии жизни», «Химическое строение биосферы Земли и ее окружения» и др.); осмыслению этапов биологических представлений о жизни («Начало и вечность жизни», «Биосфера», «О пределах биосферы», «Об условиях появления жизни на Земле» и др.); изучению нефти в науке XIX в., радия в науке XX в. и т. д.

5. *История отечественного естествознания.* Эта тема проанализирована во многих своих аспектах, начиная с первой историко-научной статьи В. И. Вернадского о М. В. Ломоносове и кончая его подбором материалов к подготовлявшейся им истории науки в Советской России. <...>

6. *Биографии и оценка вклада личности различных ученых* прошлого даются в многочисленных статьях и трудах В. И. Вернадского, в его некрологах и биографических заметках о М. В. Ломоносове, В. В. Докучаеве, А. Н. Краснове, Б. Б. Голицыне, К. М. фон Бэре, Е. С. Федорове, А. П. Карпинском, Г. В. Хлопине и др. Среди работ, специально посвященных отдельным ученым прошлого, особо отметим его статьи 1900—1911 гг. о М. В. Ломоносове («О значении трудов Ломоносова в минералогии и геологии», «Несколько слов о работах Ломоносова по минералогии и геологии»), «Гете как натуралист» (1946), некролог о В. В. Докучаеве.

7. *Историографические работы* В. И. Вернадского связаны с организацией Комиссии по изучению истории знаний («Записка о необходимости возобновления работ Комиссии по истории наук»)³, с оценкой состояния историко-научных исследований в стране за десять лет Советской власти. <...>

8. В последние десятилетия своей жизни, особенно в годы Великой Отечественной войны, В. И. Вернадский окончательно формирует *новую историко-научную концепцию*, где рост науки рассматривается не просто под когнитивным углом зрения (будь то мировоззрение, научная проблема или теория), а как процесс превращения биосферы в ноосферу и как рост антропогенной по своей природе ноосферы. <...>

2. ИСТОРИЯ НАУКИ КАК РАЗВИТИЕ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ

Первая сформулированная в 1902—1903 гг. В. И. Вернадским программа изучения истории естествознания — это программа, изучающая становление и развитие научного мировоззрения. Такое понимание задач историка науки сразу же переводит вопрос из плоскости детального анализа истории специальных дисциплин в плоскость выявления некоторых общих характеристик дифференцировавшегося научного знания, осмысления путей становления рациональной человеческой мысли, основных этапов развития научного знания, связи его с историей человеческой культуры. <...>

Важнейшую функцию философии и философских элементов научного мировоззрения по отношению к науке В. И. Вернадский усматривает в критике понятий науки, в критическом противоборстве с принятыми гипотезами, теориями, в улучшении, совершенствовании аппарата научного мышления. «Научное мировоззрение и данные науки должны быть доступны полнейшей критике всего, критике, исходящей из принципов научного исследования, опирающейся на научные истины»*.

Критика и идейная борьба, будучи решающей функцией философского знания, существуют, согласно В. И. Вернадскому, в разных формах. Прежде всего существует возможность противоборства различных компонентов внутри одного научного мировоззрения.

Кроме того, существует идейная борьба и взаимокритика со стороны представителей различных по форме научных и философских взглядов. «Мы на каждом шагу видим в научном мировоззрении отражение борьбы, проявление оценки взглядов и идей, которые хотя и возникают в научной среде, но стоят в стороне от обычного ее русла... Научное мировоззрение охвачено борьбой с противоположными новыми научными взглядами, среди которых находятся элементы будущих научных мировоззрений»**.

Поскольку В. И. Вернадский видит основную задачу истории естествознания в изучении общих законов образования и развития научного мировоззрения, не совпадающего с научным знанием, постольку логика истории научного мировоззрения не совпадает с логикой развития науки. Необходимо принципиально иными глазами взглянуть на историю человеческого сознания, ибо в качестве аналитического средства выделена новая единица исследования — не история научной дисциплины, не генезис научной теории, а специфическое духовное образование — научное мировоззрение. Поэтому В. И. Вернадский не приемлет ни индуктивистских, ни дедуктивистских концепций развития науки.

В противовес индуктивизму, например, Уэвелла он подчеркивает: «...в науке концепции ее движения путем индукции или дедукции не отвечают фактам, разлетаются перед исследованием хода действительно совершающегося процесса и развития. Эти отвлеченные построения предполагаемых путей научного развития слишком схематичны и фантастичны по срав-

* *Вернадский В. И.* Очерки и речи. Пг., 1922. Т. 2. С. 32.

** Там же. С. 34.

нению со сложностью действительного выяснения научных истин» *.

Изучение общих законов развития научного мировоззрения предполагает, согласно В. И. Вернадскому, обращение к более широким, чем собственно-научным, процессам развития культуры и социальной истории человечества. К важнейшим условиям роста научного мировоззрения В. И. Вернадский относит неуклонное развитие свободной личности, широчайшую демократизацию общества, развитие культуры и охват ею всего земного шара, новые формы организации науки и ее государственной поддержки.

Для научного развития необходимо признание полной свободы личности, личного духа, — ибо только при этом условии может одно научное мировоззрение сменяться другим, создаваемым свободной, независимой работой личности. С другой стороны, научное мировоззрение вырабатывает и развивает научную истину, т. е. такого рода независимую от личности часть знания, которая является уделом всего человечества без различия рас, племен и времен. Следовательно, при полной свободе личности оно требует признания для них всех общей истины, объединяющей их всех, соединяющей их всех в одно целое.

В ходе своего исторического анализа В. И. Вернадский раскрывает те конкретные условия, которые оказались весьма значимыми для возникновения и развития научного мировоззрения. Включение в историю естествознания широкого культурного и социального фона — такова важная особенность концепции В. И. Вернадского. Для В. И. Вернадского несомненно то, что история науки является той областью, «где возможны неожиданности — такие открытия, какие немислимы в истории философии, религии, литературы и даже искусства» **. Эти неожиданные открытия он связывает с формированием новых теорий и эмпирических обобщений в науке, позволяющих по-новому взглянуть на предшествующее знание, увидеть в нем зародыши современных линий развития. В качестве примера В. И. Вернадский обращается к тем сдвигам в историографии истории биологии, которые произошли после утверждения теории эволюции Дарвина. История биологии обрела новый облик по сравнению с обликом той истории биологии, какой она предстает в историко-научных исследованиях Кювье, Бленвилля и Уэвелла, поскольку стало возможным и необходимым просле-

* Там же. С. 18.

** Там же. С. 112.

дить историю эволюционных идей, их рост на протяжении столетий, была дана новая оценка исторической роли достижений Кювье, Бюффона, Ламарка.

Общий вывод, который делает В. И. Вернадский, свидетельствует о его понимании значения современных теорий для истории естествознания: «История науки, ее прошлого должна критически составляться каждым научным поколением, и не только потому, что меняются запасы наших знаний о прошлом, открываются новые документы или находятся новые приемы восстановления былого. Нет! Необходимо вновь научно перерабатывать историю науки, вновь исторически уходить в прошлое, потому что благодаря развитию современного знания в прошлом получает значение одно и теряет другое. Каждое поколение научных исследователей ждет и находит в истории науки отражение научных течений своего времени. Двигаясь вперед, наука не только создает новое, но и неизбежно переоценивает старое, пережитое» *. История науки выполняет функцию исторической критики достижений современной науки, проверки ее истин.

В соответствии с такой трактовкой связи истории науки с ее современными задачами В. И. Вернадский выделяет две формы направленности и два пути построения истории науки: один из них — прагматический — стремится описать исторические события так, как они в действительности происходили, не давая ясного понимания об эволюции научного знания, второй — направлен на постижение внутренних законов развития знания, на раскрытие процесса отыскания истины во всей его сложности, т. е. «когда мы примем во внимание не одну главную, господствующую струю мысли данного периода, нередко шедшую по ложному пути... когда мы охватим в нашем исследовании все боковые течения, некоторые из них далеко впереди и вели человеческую мысль по верному пути к намеченной цели» **.

Рост науки В. И. Вернадский анализирует его в двух аспектах. Во-первых, расширяются объем научного описания, включенность природных явлений в сферу научного анализа. Этот аспект он называет расширением научно изученного пространства, научного охвата окружающего мира. Второй аспект связан с расширением пределов научного прикладного знания. «Исходя из нужд и потребностей жизни, человек из окружающего его мира явлений выбирает научное изучение тех про-

* Там же.

** Там же. С. 39—40.

блем или тех объектов, которые ему полезны. Он вводит этим путем совершенно новый прием научных исканий и расширяет новым путем научно охваченное пространство. Значение этого фактора, как можно это видеть из истории знаний, огромно... Прикладное знание связано с чистым знанием; это неразрывные части единого целого», — писал В. И. Вернадский в статье «Очередная задача в изучении естественных производительных сил» *.

Распространение научных знаний, пропаганда науки с особой силой выявляют еще одну черту нового времени — распространение единой культуры для всего человечества. «Развитие науки является одним из главнейших факторов, если даже не самым главным фактором, обуславливающим единство человеческой культуры. Ибо научное знание есть существенная форма духовной культуры, общая для всего человечества, не зависящая в своей основе от исторического или географического места и времени. Только наука и тесно связанная с ней техника вызывают единство культуры для всего человечества, достигают того, к чему напрасно стремились различные формы религии и школы философии. Это является неизбежным следствием самой сущности науки — единой, в основе своих выводов для всех обязательной и непререкаемой», — писал В. И. Вернадский **.

3. РАЗВИТИЕ НАУКИ КАК ДВИЖЕНИЕ К НООСФЕРЕ

<...> Последние годы жизни В. И. Вернадский посвящает исследованию процесса преобразования биосферы в ноосферу. В 1944 г. выходит его последняя напечатанная при жизни статья — «Несколько слов о ноосфере». В это же время он подготавливает рукопись «Научная мысль как планетное явление», где наука рассматривается как геологическая сила в биосфере, как одно из проявлений культурной биогеохимической энергии человечества, обеспечивающей переход биосферы в ноосферу. Это существенно новый взгляд на науку и научную работу, подчеркивающий ее тесную связь с практическим освоением

* *Вернадский В. И.* Биогеохимические очерки. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. С. 100.

** *Вернадский В. И.* Письма о высшем образовании в России // Вестн. воспитания. 1913. № 5.

человеком природы, ее значение в биогеохимической эволюции биосферы. <...>

Первой необходимой предпосылкой и условием создания ноосферы он считает рост научной мысли, научное постижение различных подсистем биосферы и целесообразное, основанное на научном понимании преобразование ее в социальном труде человечества. Не указание пределов роста человеческого производства, не ограничение познавательной и практической деятельности человечества — залог перехода биосферы в ноосферу, а всемерное развитие научных исследований и приложения их в производство, новые формы их организации, их государственная поддержка и планирование. «Ученые не должны закрывать глаза на возможные последствия их научной работы, научного прогресса. Они должны чувствовать себя ответственными за последствия их открытий. Они должны связать свою работу с лучшей организацией всего человечества»*. Иными словами, В. И. Вернадский, исходя из своего учения о ноосфере, принципиально по-новому трактует задачи ученых, подчеркивая их социальную ответственность и связывая государственную организацию научной работы с новыми социальными формами жизни человечества.

Вместе с тем в его учении о ноосфере нельзя видеть сциентистское превознесение мощи разума и воли человечества. Дело в том, что для В. И. Вернадского ноосфера есть продолжение биосферы, закономерная фаза в ее эволюции, необратимый этап в эволюционном процессе. Именно забвение этого, характерное для гуманитарного и социологического мышления, согласно В. И. Вернадскому, приводит к искажению действительного положения человека в биосфере, к разрыву и противопоставлению исторических форм жизни человечества природе, к умалению роли биосферы в жизни человечества. «В гуще, в интенсивности и в сложности современной жизни человек практически забывает, что он сам и все человечество, от которого он не может быть отделен, неразрывно связаны с биосферой — с определенной частью планеты, на которой они живут. Они геологически закономерно связаны с ее материально-энергетической структурой... До сих пор историки, вообще ученые гуманитарных наук, а в известной мере и биологи сознательно не считаются с законами природы биосферы — той земной оболочкой, где может только существовать жизнь. Стихийно человек от нее неотрывен. И эта неразрывность только теперь начинает

* *Вернадский В. И. Очерки и речи. С. 3.*

перед нами выясняться» *. Не отрыв человечества от окружающей природы, от биосферы, а подчеркивание неразрывной материально-энергетической связи между биосферой, между природой и человечеством — таков итог учения В. И. Вернадского.

Именно такой подход позволяет ему преодолеть односторонние установки как исторического сознания, разрывающего природу и человека, превозносящего свободу и преднамеренность «конструирования» человеком своей собственной истории, так и натуралистического сознания, не подымающегося до постижения биогеохимической мощи научной и производственной деятельности человечества. В. И. Вернадский, отнюдь не умаляя, а, наоборот, всемерно подчеркивая биогеохимическое значение деятельности человека, связывая с ней новый этап в развитии эволюции биосферы, вместе с тем решительно проводит точку зрения неразрывности биосферы и ноосферы, неотделимости исторического бытия человечества от окружающей его природной среды.

В этом заключается вся тонкость теоретических позиций выдающегося русского мыслителя, далекого и от возвышения человечества в некую автономную силу, и от умаления его реальной мощи и его воздействия на геохимические и биогеохимические процессы в биосфере. Можно сказать, что в своих естественнонаучных исканиях, обращая внимание на социокультурные аспекты деятельности человечества, на роль его социального труда в естественных процессах биосферы, В. И. Вернадский был гуманитарием. И одновременно он противопоставлял односторонне гуманитарному мышлению ясное понимание роли естественных процессов в жизни человечества, показывая возможности и перспективы натуралистической мысли в постижении значимости исторической жизни человека.



* *Вернадский В. И.* Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. С. 324.