

В. И. ВЕРНАДСКИЙ КАК ИСТОРИК НАУКИ

Статья первая

Член-корреспондент АН СССР С. Р. МИКУЛИНСКИЙ

Введение

Владимир Иванович Вернадский — великий ученый. Многим это было ясно еще при его жизни. Но еще яснее это становится теперь, более чем три с половиной десятилетия спустя после его смерти. Чем больше проходит времени, чем дальше продвигается вперед наука, тем ярче раскрываются значение, важность и глубина идей В. И. Вернадского, и притом не только в историческом аспекте, а для поиска путей решения новых, только в настоящее время выяснившихся проблем. Из всех возможных критериев оценки результатов труда ученого это, вероятно, самый безошибочный, по которому мы отличаем великого ученого.

В. И. Вернадский не просто обогатил своими трудами обширную область знания, которую ныне называют науками о Земле, но настолько преобразовал теоретические основы этой области, что без учения Вернадского о биосфере и биогеохимических процессах, роли живого вещества в жизни нашей планеты сегодня нельзя себе представить этих наук. Вернадский глубоко осознал связь между геологией, минералогией, кристаллографией, гидрогеологией, гидрохимией, почвоведением, географией, биологией и всех их — с физикой и химией, необходимость их тесного взаимодействия. Он как никто умел видеть проблемы комплексно и глобально. Это была какая-то особая способность, особая острота взгляда и мысли, позволявшая ему там, где другие видели лишь частный или специальный вопрос, раскрыть его взаимосвязи с другими явлениями и увидеть его место и роль в планетарном процессе. Идея комплексности и ее блестящее практическое осуществление во множестве исследований — характерная черта и великая сила творчества Вернадского.

Труды Вернадского заложили фундамент многих новых научных направлений и новых наук (или самым существенным образом способствовали их развитию) — генетической минералогии, радиогеологии, гидрогеохимии, геохимии и биогеохимии, учения о биосфере и учения о планетарной роли живого вещества. Идеи Вернадского имели огромное значение и для биологии. Прежде всего это выразилось во влиянии на биологию его учения о биосфере и живом веществе, созданной им биогеохимии. Мы находим это влияние и в формировании, успешном развитии советскими учеными биогеоценологии. Уже сами названия этих наук говорят о широком и смелом синтезе различных отраслей знания.

В наше время, когда такой живой интерес и столько внимания привлекают экологическая проблема и естественные глобальные процессы, для многих вдруг, неожиданно открывается, что эти проблемы были не только сформулированы и раскрыты несколько десятилетий тому назад Вернадским, но что в его трудах содержатся программа и руководящие идеи для их изучения. Вернадский с большой убедительностью показал влияние человеческой деятельности на природу, а следовательно, на среду обитания и экологию человека, на глобальные процессы. Он доказывал,

что в результате развития науки и техники человеческая деятельность по своей мощи превратилась в геологический фактор, влияющий на все естественные процессы, происходящие на земном шаре. Наука, техника, совершенствование средств общения, связи и транспорта покончили с былой изолированностью отдельных областей Земли. Научные знания и техника, созданные человеком, превратились, по выражению Вернадского, в планетное явление не только в том смысле, что их результаты быстро становятся достоянием всего человечества и так или иначе распространяются практически по всей Земле, но также и в том — и это то главное, что важно осознать всему человечеству, — что они наравне с естественными силами природы определяют дальнейшие судьбы нашей планеты. Наряду с биосферой в XX в. на нашей планете возникла техносфера, и ее воздействие на жизнь планеты будет расти. Это требует не просто разумности, осмотрительности в действиях, но научного предвидения, серьезного научного анализа и строгого регулирования на их основе практической деятельности человечества и его отношений с природой, комплексного и глобального подхода к оценке влияния последствий нашей деятельности на природу. При этом Вернадский имел в виду не одну лишь производственно-практическую, но и социальную сферу деятельности человечества, в том числе разрушительные последствия войн, опасность распространения фашизма, недоверия и вражды между народами.

Вернадский обладал поразительной способностью на десятки лет вперед отчетливо видеть проблемы, с которыми предстоит столкнуться человечеству, и намечать пути их научного исследования. Так было с проблемой поиска радиоактивных руд и овладения атомной энергией, о чем он писал еще в 1909 г., и во многих других случаях. Если бы мы попытались напомнить здесь предвидения Вернадского в различных областях, то даже одно простое перечисление их потребовало бы, вероятно, многих страниц. Впрочем, в этом нет ничего удивительного. Великие ученые тем и отличаются, что они видят намного раньше и глубже других то, что назревает в науке.

Но Вернадский не просто великий ученый. Он был ученым-энциклопедистом, и в этом отношении ему нет равных в XX в. Если бы не понимание условности исторических параллелей, мы бы сказали, что по широте и разнообразию областей, в которых Вернадский своими исследованиями оставил глубокий след, он был в русской науке Ломоносовым XX в.

Творчество В. И. Вернадского еще далеко не раскрыто, еще не изучены и не опубликованы многие его рукописи, хотя в последние годы многое в этом направлении сделано¹. Его творчество еще ждет своего исследователя, скорее исследователей, потому что в наше время узкой специализации вряд ли кто-либо отважится охватить во всей широте идейное наследие этого ученого. И все же только взятое в целом творчество Вернадского может раскрыть особенности его как ученого, логику его творчества. Это не исключает полезности исследования каждой из сторон его научной деятельности. Напротив, анализ его идей, методов и результатов в той или иной области науки представляет большой самостоятельный интерес.

Широкой известностью пользуются его труды по геохимии, биогеохимии, его учение о биосфере; специалисты знают о непреходящей ценности его вклада в развитие общей геологии, минералогии, кристаллогра-

¹ В последние годы впервые опубликованы труды В. И. Вернадского: Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М., «Наука», 1965; Размышления натуралиста, кн. 1. Пространство и время в неживой и живой природе. М., «Наука», 1975; Размышления натуралиста, кн. 2. Научная мысль как планетное явление. М., «Наука», 1977; Живое вещество М., «Наука», 1978.

фии, кристаллофизики и кристаллохимии, гидрологии, гидрогеологии, гидрохимии и гидрогеохимии, географии, почвоведения, экологии в изучение газового режима Земли, метеоритики, космохимии.

Наряду с этим, и это значительно менее известно, Вернадский на протяжении всей жизни, со студенческих лет и до последних своих дней, много и специально занимался проблемами философии. В 1902 г. он писал: «Я смотрю на значение философии в развитии знания совсем иначе, чем большинство натуралистов, и придаю ей огромное, плодотворное значение. Мне кажется, что это стороны одного и того же процесса — стороны, совершенно неизбежные и неотделимые. Они отделяются только в нашем уме. Если бы одна из них заглохла, прекратился бы живой рост другой... Философия всегда заключает зародыши, иногда даже предвосхищает целые области будущего развития науки, и только благодаря одновременной работе человеческого ума в этой области получается правильная критика неизбежно схематических построений науки. В истории развития научной мысли можно ясно и точно проследить такое значение философии, как корней и жизненной атмосферы научного искания»². Он постоянно изучал, анализировал и сопоставлял учения различных философских школ, притом не только европейских, но и Востока, творчески осмысливал вопросы теории познания, соотношение эмпирического и теоретического в научном исследовании, соотношение естествознания, философии, религии и искусства, постоянно возвращался к мысли о глобальной роли науки, ее влиянии на будущее человечества, нашей планеты и космоса. Лишь немногие из этих работ Вернадский опубликовал. Видимо, не хватало времени для подготовки их к печати, и большая часть их, в том числе крупные, остались в незавершенных рукописях.

Философские искания Вернадского были долгими и сложными. Много в его философских работах спорно, со многим нельзя согласиться. В них сказалось то, что Вернадский ознакомился с философией марксизма только на последнем этапе своей жизни. Он осознал великое значение, гуманизм и огромную познавательную силу философии марксизма, но изучить систематически, а тем более пересмотреть свои давно написанные работы и заметки уже не мог.

Изучение философских трудов В. И. Вернадского и эволюции его мировоззрения только началось и, несомненно, принесет много ценного и интересного и для самой философии, и для осмысления творческой биографии великого ученого, и, наконец, для понимания тех сложных путей, какими дореволюционная интеллигенция России приходила к идеалам социализма. Это потребует большой и специальной работы³. Здесь же отметим только, что постоянное внимание Вернадского к философии не было простым увлечением высокоодаренной творческой личности. При всей гигантской широте и разнообразии научных интересов Вернадского он был удивительно цельной личностью, и все в его творчестве взаимосвязано и переплетено. Его философские поиски были органично связаны с его поисками естествоиспытателя. Вернадский был естествоиспытателем-мыслителем в полном смысле слова. Его философские исследования обогащали его работу естествоиспытателя, раздвигали горизонты его естественнонаучных представлений, помогали в выработке метода исследования, взгляда на мир. В равной мере естественнонаучные исследования влияли на философские и социальные воззрения ученого.

² Письмо Н. Е. Вернадской 24 июля 1902 г.—Архив АН СССР, ф. 518, оп. 7, д. 41, л. 37.

³ Первые серьезные шаги в этом направлении сделаны в кн.: Мочалов И. И. В. И. Вернадский — человек и мыслитель. Под ред. Микулинского С. Р. М., «Наука», 1970; *его же*. Естественнонаучные и философские основы мировоззрения В. И. Вернадского. Автореф. докт. дис. М., 1971; в статьях: Кузнецов И. В. Естествознание, философия и становление ноосферы.—В кн.: Вернадский В. И. Размышления натуралиста, кн. 2, с. 163—177; Кедров Б. М. К вопросу об эволюции мировоззрения В. И. Вернадского.— Там же, с. 178—180.

Казалось бы, творческой работы в перечисленных областях знания с лихвой хватило бы на множество людей. Но Вернадский был еще и историком науки, и притом таким, что если бы он ничего другого не сделал, то и тогда его имя сохранилось бы в науке.

Сегодня, когда мы знаем не только опубликованные труды, но и рукописи историко-научных исследований Вернадского, можно со всей определенностью сказать, что он был одним из самых крупных историков науки XX в.

История науки занимала особое место в творчестве Вернадского. Она была в его глазах такой же профессией, как работа в любой другой области знаний, только более сложной и трудной, и стала для него таким же профессиональным занятием, как и исследования в области наук о Земле. По свидетельству А. А. Полканова, Вернадский «любил говорить, что он, в сущности, историк науки»⁴. Уже в самом начале своей научной деятельности Вернадский писал: «Если бы не сомнения и не сознание своих недостаточных исторических и филологических знаний, я с головой окунулся бы в историю науки...»⁵. Несмотря на сомнения, Вернадский все глубже погружается в изучение истории науки. И если вначале это связано с его работой по подготовке курсов минералогии и кристаллографии, поскольку он был убежден, что нет лучшего способа раскрыть содержание, проблемы, состояние и перспективы какой-либо науки, как рассмотреть ее исторически, в развитии, то постепенно у него зреет мысль о более широком значении истории науки.

Его работа в области геохимии успешно продвигается, уже зреет новаторская программа исследования Земли как планеты. «С каждым днем яснее и яснее, — пишет он, — становится картина, и мне иногда блещит перед умственным взором общая схема химической жизни Земли, производимой энергией Солнца»⁶. И все же мысль об истории науки не оставляет его. «У меня выясняется все больше и больше план истории развития человеческого знания. Написать его надо много лет — можно бы, казалось, потратить на это всю жизнь»⁷. Он рассматривал изучение истории науки уже не только как важное средство для углубления знаний в области той или иной науки, но и для выработки научного мировоззрения. «Меня интересует не одна прагматическая сторона, хотя важно связное изложение самого хода развития науки, согласно новейшим данным. Ничего подобного нет в литературе. Меня завлекает мысль о возможности некоторых обобщений в этой области и о возможности этим историческим путем глубже проникнуть в понимание основ нашего мировоззрения, чем это достигается путем ли философского анализа или другими отвлеченными способами»⁸. И в заключение: «Меня все более занимает мысль: посвятить серьезно свои силы работе над историей развития науки. И хочется и колется: чувствую для этого недостатки образования, малые силы своего ума по сравнению со стоящей задачей. На много лет такая работа, так как много надо самому к ней готовиться»⁹. Это не были только мечтания. За этим стоял уже большой труд и конкретно, хотя пока и фрагментарно, сформулированная программа исследования коренных вопросов «о значении личности и уровня общества (политической жизни) для развития науки, о самих способах открытия научных истин (особенно любопытно изучить тех лиц, которые делали

⁴ Полканов А. А. Вступительное слово на заседании Отделения минералогии и геологии Ленинградского Общества естествоиспытателей, посвященном памяти В. И. Вернадского. 15 марта 1955 г. — Архив АН СССР, ф. 922, оп. 1, д. 100, л. 5.

⁵ Письмо Ф. Д. Батюшкову 18 сентября 1889 г. — Отдел рукописей Ин-та русской литературы (Пушкинский дом) АН СССР.

⁶ Письмо Н. Е. Вернадской 28 августа 1894 г. — Архив АН СССР, ф. 518, оп. 7, д. 41, л. 76.

⁷ Письмо Н. Е. Вернадской 1 июля 1893 г. — Там же, д. 40, л. 49.

⁸ Письмо Н. Е. Вернадской 5 июля 1893 г. — Там же, л. 56.

⁹ Там же, л. 56.

открытия задолго до их настоящего признания наукой). Мне кажется, изучая открытия в области науки, делаемые независимо разными людьми при разной обстановке, — возможно глубже проникнуть в законы развития сознания (познания. — С. М.) в мире»¹⁰.

Чтобы оценить оригинальность и новизну мыслей Вернадского о значении и задачах истории науки, достаточно напомнить, что в то время, когда он их высказывал, Поль Таннери еще не опубликовал свои программные статьи, в которых поднимал вопрос о всеобщей истории естествознания как целого, развивающегося в связи с историей общества и историей идей; Джорджу Сартону было еще только 11 лет, а Александру Койре едва исполнился один год; и лишь К. А. Тимирязев к тому времени напечатал ряд блестящих историко-научных исследований, родственных по духу мыслям Вернадского. Правда, о всеобщей истории наук писал еще Конт, но его рассуждения были слишком общи и не могли произвести впечатления на Вернадского, тем более что он весьма критически смотрел на философию позитивизма.

В 1893 г. у Вернадского созревает план «Введения» в историю физико-химических наук. «Но когда! — пишет он жене. — Кругом все, все отрывает, а главное, боже, хоть немного бы веры в свой дух, хотя бы немного самоуверенности. Право, даже завидуешь самоуверенным людям. В сущности, ведь они всегда больше достигают»¹¹.

С начала 90-х годов XIX в. и до конца жизни Вернадский не оставлял работу по истории науки. По подсчетам И. И. Мочалова, сохранившиеся в архивах материалы Вернадского по истории науки насчитывают около 8 тыс. листов. Среди них помимо планов, подготовительных набросков, выписок, конспектов и т. п. рукописи крупных монографий: «Очерки по истории современного научного мировоззрения», «Очерки по истории естествознания в России в XVIII столетии», «Академия наук в первое столетие своей истории» и другие работы.

Характерно, что одним из ранних набросков Вернадского по истории науки был набросок «Прогресс науки и народные массы» (1903), а одной из первых опубликованных работ — брошюра «О значении трудов М. В. Ломоносова в минералогии и геологии», вышедшая в Москве в 1900 г. В последующие годы Вернадский опубликовал очерк истории кристаллографии (в книге «Основы кристаллографии», 1903), работы «Страница из истории почвоведения. Памяти В. В. Докучаева» (1904), «Кант и естествознание» (1904), «Памяти М. В. Ломоносова» и «Общественное значение Ломоносовского дня» (1911), «Из истории идей» (1912), «Мысли о современном значении истории знаний» (1927), большую статью о К. М. Бэре (1927), «Работы по истории знаний» (1927), «Гете как натуралист» (1938; опубликована в 1946), очерки о Н. И. Кашкарове, А. В. Гадолине, Ф. Н. Чернышеве, Б. Б. Голицыне, А. Н. Краснове, А. П. Карпинском и др.

Помимо этого, почти каждый труд Вернадского в специальных областях сопровождался историческим обзором, часто представлявшим собой по богатству фактического материала и новизне трактовок оригинальное историко-научное исследование. Уже на склоне лет Вернадский много работал над книгой «Научная мысль как планетное явление», которая была основана на изучении роли науки в обществе и содержала большой исторический материал.

Перечисленные работы далеко не исчерпывают все труды Вернадского по истории науки, но и они уже дают представление об огромном объеме и разнообразии его историко-научных исследований.

Научное наследие Вернадского содержит огромное богатство идей, мыслей, наблюдений как о самом развитии науки и техники и их роли

¹⁰ Там же, л. 57.

¹¹ Письмо Н. Е. Вернадской 5 сентября 1893 г. — Там же, л. 67.

в обществе, так и относительно методологии истории науки и техники как отраслей знания. Охватить все многообразие этих идей и мыслей в одной статье — задача вряд ли осуществимая. Для этого потребуется целая книга. Остается сосредоточиться лишь на некоторых вопросах, представляющих преимущественный интерес и актуальность.

1. В. И. Вернадский и мировая историография науки

В речи, посвященной К. М. Бэру (произнесена в 1926 г.), Вернадский говорил о том, что было время и не столь уже давно, когда, уже после Пушкина, Лермонтова, Тютчева, Гоголя, в период расцвета творчества Тургенева, Толстого и Достоевского, даже такие знатоки истории русской литературы, как академик П. П. Пекарский, ставили вопрос: имеет ли русская литература вообще какое-нибудь мировое значение и может ли ее история изучаться в одинаковом масштабе с историей великих мировых литератур. Сейчас такой вопрос вызвал бы удивление у любого культурного человека любой страны мира и показался бы ему верхом невежества.

Еще позже перед удивленным взором уже современников Вернадского открылось великое искусство русских живописцев и зодчих XIII — XVIII вв. «Это древнее русское искусство, — говорил Вернадский, — как сейчас ясно видно, могло возникнуть и существовать только при условии, что оно было связано в течение поколений глубочайшими нитями со всей жизнью нашего народа, с его высокими настроениями и исканиями правды»¹². Настала пора, продолжал он, выяснения вековой работы русского народа в области научного творчества.

За минувшие годы многое стало ясным. Имена многих выдающихся русских ученых ярко засияли в истории мировой науки, и их роль в развитии научной мысли человечества прочно вошла в самосознание нашего народа. В этом значительная заслуга советских историков науки и техники, у истоков организации работы которых стоял Вернадский.

В мае 1921 г. Вернадский выступил на общем собрании Академии наук с речью об организации исследований по истории науки, философии и техники. Он обосновал в ней важность, научное, общекультурное и идеологическое значение исследований в этой области и предложил создать при Академии наук постоянную Комиссию по истории научных знаний как центр по организации таких исследований. Ее бессменным председателем стал В. И. Вернадский. В работе Комиссии помимо ее постоянных сотрудников приняли активное участие академики А. Н. Крылов, А. Ф. Иоффе, В. Ф. Миткевич, Н. С. Курнаков, В. Л. Комаров, А. Е. Ферсман, В. А. Кистяковский, П. П. Лазарев, С. И. Вавилов и др. С 1927 г. Комиссия начала издавать свои «Труды» и серию «Очерки по истории знаний». Десять выпусков этих изданий и большая научно-организационная и просветительская деятельность Комиссии заложили основы для широкого развития историко-научных и историко-технических исследований в нашей стране. Вернадский имел в виду, что Комиссия должна подготовить почву для систематической работы в этих областях и создания со временем на ее базе специального научно-исследовательского института и музея по истории науки. Музей, к сожалению, не создан до сих пор, но уже в 1932 г. на базе Комиссии, как и намечал Вернадский, возник Институт истории науки и техники.

С тех пор многое сделано. Изданы тысячи работ, впервые раскрывших историю науки и техники в нашей стране, значение которых для самосознания народа, для воспитания подрастающих поколений трудно переоценить; созданы мировые истории естественных наук, проанализи-

¹² Вернадский В. И. Памяти академика К. М. фон Бэра. — «Тр. Комиссии по истории знаний». Л., 1927, вып. 2, с. 3.

ровано развитие многих ведущих проблем и отраслей естествознания и техники, изучены и сделаны достоянием широких кругов читателей научные биографии многих выдающихся деятелей отечественной и мировой науки и техники, как ни в одной стране мира поставлено научное изучение и издание трудов классиков естествознания и т. д. Но, быть может, важнейшим научным результатом и залогом будущих больших успехов явилось возникновение советской школы истории науки, которая, опираясь на марксистско-ленинскую теорию развития науки и творчески ее разрабатывая, подняла на новый уровень теоретические основы и методологию историко-научных и историко-технических исследований и завоевала видное место и признание среди историков науки и техники всего мира.

Так не пора ли уже систематически, серьезно и глубоко начать изучение истории самой истории науки как научной дисциплины? Эта мысль невольно приходит, когда знакомишься с историко-научными исследованиями Вернадского.

Как любая наука, история естествознания и техники имеет свою историю, и ее изучение, несомненно, значительно обогатит наши представления об этой науке, ускорит критический пересмотр накопленных ею знаний, выявит противоречия и неясности в оценке и объяснении тех или иных событий в развитии науки и техники, вытолкнет на поверхность новые проблемы, будет способствовать разработке теоретических основ историко-научных исследований, а в конечном счете и теории развития науки. Оно откроет нам много нового и неожиданного, и не в последнюю очередь выяснится — это можно с уверенностью утверждать уже теперь, — что история науки как особая наука имеет в нашей стране значительно более длительную историю, чем это до сих пор казалось, и что русские ученые были среди тех, кто закладывал ее фундамент, формулировал ее проблемы и задачи, создавал образцы историко-научных исследований.

Во всяком случае уже сегодня можно сказать, что в лице К. А. Тимирязева и В. И. Вернадского историография науки имела не просто своих крупных представителей в русской науке, но ученых мирового масштаба, которые по широте, глубине и смелости постановки вопросов во многом опережали свое время.

2. В. И. Вернадский об истории естествознания и техники как особой отрасли знания

В 90-е годы XIX в., когда еще не произошло выделение истории науки в особую научную дисциплину и работа в этой области рассматривалась всего лишь как побочное, любительское занятие естествоиспытателей, Вернадский увидел в ней специальную, самостоятельную область научного знания со своими специфическими проблемами, задачами и методами. Он понимал, что работа в этой области вовсе не сводится только к добросовестному пересказу результатов, достигнутых той или иной отраслью естествознания в определенный период, а состоит в анализе путей развития науки, закономерностей движения научных знаний, их связи с историей общества, и что такая работа требует от людей, посвятивших себя ей, специальной подготовки. В этом убеждают не только уже цитированные письма Вернадского 90-х годов XIX в., но буквально все его историко-научные труды. В особенно чеканной форме он выразил эти мысли в 1939 г. в своей записке в Президиум Академии наук СССР, в которой настаивал на необходимости создания в Академии наук специального Института истории естествознания и техники взамен закрытого в 1938 г. Института истории науки и техники. В это время вместо Института предлагалось в каждом Отделении Академии создать Комиссии по истории соответствующей науки. Возражая против такого

предложения как ошибочного и наносящего вред делу (к сожалению, оно все же было принято и положение было исправлено лишь в 1945 г., когда в Академии наук СССР был создан Институт истории естествознания), Вернадский писал: «История техники и естествознания, являясь специальной областью науки, предъявляет специфические требования к кадрам, занятым на этом участке. Эти научные кадры, наряду со знаниями в области своей узкой специальности, должны иметь широкую научную подготовку в области экономики, истории и философии. Методы историко-технических и историко-научных исследований существенно отличаются от методов научной работы в технических и естественных институтах АН. Эти методы определяются существом дисциплины и изучением источников, не играющих заметной роли в других научных учреждениях АН»¹³.

Уже в начале своей научной деятельности, т. е. в конце XIX в., Вернадский пришел к мысли, что история науки является важнейшим связующим звеном между естествознанием и философией и имеет первостепенное значение для формирования научного мировоззрения. Раскрыть историю становления, развития и трансформаций научного мировоззрения, движущие силы, механизмы, пути коренных сдвигов в представлениях человека о мире и его месте в нем, проследить в деталях конкретные формы и конкретные обстоятельства, в каких происходили эти сдвиги, переломы, перестройки в научной картине мира, т. е. закономерности движения научной мысли в ее связи с жизнью общества — так понимал Вернадский цель и назначение истории науки и техники. Раскрывая прошлое, она помогает ученому лучше понять настоящее и увидеть перспективы, охватить своим взглядом все поле науки, науку как живое, развивающееся целое, взаимосвязи ее областей и место своих исследований в ней, осознать роль и назначение науки в истории человечества, ее связь с другими сферами человеческой деятельности. Реализации этих целей Вернадский посвятил свой труд «Очерки по истории современного научного мировоззрения» (1902—1903). Широта замысла и обширный охват конкретного исторического материала сочетались в нем со скрупулезным анализом фактов, неожиданными и глубокими обобщениями. Здесь в деталях рассматривается история открытия книгопечатания, исследований формы и размеров Земли, история великих географических открытий, астрономии и математики, значение достижений во всех этих областях для развития науки, победы и распространения научного мировоззрения. В ней рассмотрены, далее, роль народных масс и производственной практики в прогрессе научного знания, взаимодействие науки и философии, науки и техники, соотношение христианской и магометанской религий с наукой и другие проблемы. Очерки охватывают развитие науки в XV—XVI вв.

Многое в этом труде более чем 75-летней давности, естественно, мы можем теперь уточнить, оспорить и даже опровергнуть¹⁴. В этом нет ничего удивительного. Удивительно другое — обилие поставленных проблем, которые и сегодня сохраняют свою актуальность и еще ждут своего решения.

Вернадский не окончил эту работу, опубликовав только малую часть рукописи, фактически только введение. Но она дает вполне конкретное представление о том, как он смотрел на задачи общей истории естествознания.

История науки рассматривается им как неотъемлемая часть социальной истории: основы и движущие силы научного познания заключены в

¹³ Архив АН СССР, ф. 518, оп. 4, д. 10, л. 89.

¹⁴ В конце 30-х — начале 40-х годов В. И. Вернадский сам писал по поводу этой работы: «Многое теперь пришлось бы в ней изменить, но основа мне представляется правильной» (Вернадский В. И. Размышления натуралиста, кн. 2, с. 39).

преобразующей практической деятельности человечества, в жизни общества; труд миллионов простых людей — ремесленников, мореплавателей и т. д., их опыт и наблюдения, их отношение к окружающему миру создавали почву, на которой развивалась наука; она в самых своих истоках связана с техникой; научное мировоззрение складывается и трансформируется вместе с изменениями в жизни общества; развитие науки протекает в тесном взаимодействии с философией и другими формами духовной культуры; все это не исключает роли одаренных личностей в прогрессе науки, напротив, он осуществляется через их деятельность, они служат как бы ступенями, по которым он шествует.

Наряду с общей историей естествознания и историей научного мировоззрения Вернадский считал важнейшими задачами истории науки также исследование истории ведущих проблем и отраслей науки, истории науки в отдельных странах, истории методов научного исследования, творчества отдельных выдающихся ученых и научных школ, истории отдельных открытий и их технических приложений, эволюции форм организации научной деятельности, изучение и публикацию источников по истории науки и техники. Почти в каждую из этих областей историко-научных исследований Вернадский внес весомый вклад своими конкретными исследованиями, всегда насыщенными большим фактическим материалом, неожиданными сопоставлениями, не замеченными прежде связями между различными проблемами, отраслями знаний, явлениями жизни.

«История науки не может являться безразличной для всякого исследователя,— писал Вернадский.— Натуралист и математик всегда должен знать прошлое своей науки, чтобы понимать ее настоящее. Только этим путем возможна правильная и полная оценка того, что добывается современной наукой, что высказывается ею как важное, истинное или нужное»¹⁵.

«... История науки, философии и техники,— говорил Вернадский в 1921 г. на общем собрании Академии наук,— является не только областью знаний, имеющей огромное значение для выяснения истины, ее изучение необходимо и для правильной оценки современного знания и техники, и для создания столь необходимой, особенно у нас, преемственности научного творчества, осознанности значения и непрерывности научной работы в определенной, имеющей корни в научной мысли страны, области. В то же время изучение этих дисциплин... единит вместе всех разрозненно работающих специалистов, как в области чистого, так и всех отделов прикладного знания. Такое общение на общей работе само по себе является крупным достижением в культурной жизни страны»¹⁶.

Вернадский неоднократно отмечал, что история науки является «одной из форм выяснения научной истины»¹⁷. В особенности ее значение и роль возрастают в периоды крутой ломки научных представлений, или, как мы теперь говорим, научных революций.

К взглядам Вернадского на научные революции мы еще обратимся. Здесь же отметим то, как он понимал роль истории науки в такие периоды. «При крутом переломе понятий и пониманий происходящего, при массовом создании новых представлений и исканий,— писал Вернадский,— неизбежно стремление связать их с прошлым. Часто это историческое изучение является единственной возможностью их быстрого проникновения в научную мысль и единственной формой критической оценки, позволяющей отличать ценное и постоянное в огромном материале этого рода, создаваемом человеческой мыслью. Значительная часть этого ма-

¹⁵ Вернадский В. И. Из истории идей (1912).— В кн.: Вернадский В. И. Очерки и речи. Пг., 1922, вып. 2, с. 112.

¹⁶ Известия Российской Академии наук. Пг., 1921, т. 15, серия VI, № 1—18, с. 10.

¹⁷ Вернадский В. И. Памяти академика К. М. фон Бэра, с. 1.

тернала имеет преходящее значение и быстро исчезнет. Чем скорее можно это понять, тем быстрее будет движение нашей мысли, рост нового научного миропонимания. Такой отбор научного и важного точнее и быстрее всего может быть произведен при историческом его изучении»¹⁸.

Говоря о значении истории науки для оценки наличных знаний и ускорения движения науки вперед, Вернадский вовсе не упускал, что главным критерием проверки научных теорий являются эксперимент и практика¹⁹. Но он уловил и подчеркнул, что глубокий исторический анализ может помочь выяснению того, насколько современные представления согласуются с накопленным историческим опытом, знаниями, уже проведенными и подтвержденными, связать современное с прошлым, выявить закономерный характер нового шага науки и донести его смысл и значение, тем самым способствуя ускорению восприятия нового, что всегда сопряжено с большими трудностями, а следовательно, ускорению научно-технического прогресса и утверждению нового. «История науки,—писал Вернадский,—является в такие моменты орудием достижения нового. Это ее значение, впрочем, всегда ей свойственно. Научное изучение прошлого, в том числе и научной мысли, всегда приводит к введению в человеческое сознание нового. Но в моменты перелома научного сознания человечества так, и только так, открываемое новое может являться огромной духовной ценностью в жизни человека. Этот злободневный интерес истории науки, помимо ее значения, как искания истины, мы не можем и не должны забывать»²⁰.

Но этим, согласно Вернадскому, еще не ограничиваются значение и задачи истории естествознания и техники. Кроме своего научного значения как «одной из форм выяснения истины», как «орудия достижения нового» она имеет также еще большое идеологическое значение. «Она не может,—писал Вернадский,—оставлять без внимания то жизненное значение, которое имеет сейчас для нашей страны и для нашего народа выявление научной мысли и творческой научной работы, проникавших их прошлые поколения, их былое. Это выявление, возможно полное и глубокое, широкий охват этими знаниями всего народа имеет первостепенное значение для народного самосознания. А осознанность народом своего бытия есть, может быть, самая большая сила, которая движет жизнь»²¹.

V. I. VERNADSKY AS A HISTORIAN OF SCIENCE (ARTICLE ONE)

S. R. MIKULINSKY

The article is dedicated to academician V. I. Vernadsky's contribution to the world science historiography, his view on the history of science and technology as a special branch of knowledge. The author analyses Vernadsky's works on organization of research in the history of science and technology in the USSR.

¹⁸ Вернадский В. И. Мысли о современном значении истории знаний.— «Тр. Комиссии по истории знаний». Л., 1927, вып. 1, с. 16—17.

¹⁹ См., например, Вернадский В. И. Очерки по истории современного научного мировоззрения (1902—1903).— Архив АН СССР, ф. 518, оп. 1, д. 166.

²⁰ Вернадский В. И. Мысли о современном значении истории знаний, с. 17.

²¹ Вернадский В. И. Памяти академика К. М. фон Бэра, с. 1.