Портрет

ВЕРНАДСКИЙ Владимир Иванович (1863-1945), российский естествоиспытатель, мыслитель и общественный деятель. Основоположник комплекса современных наук о Земле — геохимии, биогеохимии, радиогеологии, гидрогеологии и др. Создатель многих научных школ. Академик АН СССР (1925; академик Петербургской АН с 1912; академик Российской АН с 1917), первый президент АН Украины (1919). Профессор Московского университета (в 1898-1911), ушел в отставку в знак протеста против притеснений студенчества. Идеи Вернадского сыграли выдающуюся роль в становлении современной научной картины мира. В центре его естественнонаучных и философских интересов — разработка целостного учения о биосфере, живом веществе (организующем земную оболочку) и эволюции биосферы в ноосферу, в которой человеческий разум и деятельность, научная мысль становятся определяющим фактором развития, мощной силой, сравнимой по своему воздействию на природу с геологическими процессами. Учение Вернадского о взаимоотношении природы и общества оказало сильное влияние на формирование современного экологического сознания. Развивал традиции русского космизма, опирающегося на идею внутреннего единства человечества и космоса. Вернадский — один из лидеров земского либерального движения и партии кадетов (конституционалистов-демократов). Организатор и директор Радиевого института (1922-39), Биогеохимическая лаборатория (с 1928; ныне Институт геохимии и аналитической химии РАН им. Вернадского). Государственная премия СССР (1943).

\* \* \*

ВЕРНАДСКИЙ Владимир Иванович [28 февраля (12 марта) 1863, Санкт-Петербург — 6 января 1945, Москва], российский естествоиспытатель и мыслитель, общественный деятель.

Семья, детские годы и учеба

Из дворянской семьи, сын Ивана Васильевича Вернадского и Марии Николаевны Верднадской, урожденной Шигаевой. И отец и мать были известными экономистами и публицистами, в семье царила либеральная атмосфера идеалов шестидесятничества 19 в., никогда не забывали и об украинских корнях.

В 1873-80 Вернадский учился в гимназиях Харькова и Петербурга, в 1881-85 — на естественном отделении физико-математического факультета Петербургского университета. Большое влияние на него оказали профессора А. Н. Бекетов, А. М. Бутлеров, Д. И. Менделеев, И. М. Сеченов. Его научным руководителем был В. В. Докучаев. Именно под его влиянием Веронадский занялся динамической минералогией и кристаллографией. В 1888 по материалам в экспедициях, проведенных под руководством Докучаева, была написана первая самостоятельная научная работа Вернадского «О фосфоритах Смоленской губернии».

Вернадский занимал активную гражданскую позицию, участвовал в студенческих волнениях 1882 г., избирался в студенческие научно-общественные организации. Он вместе с Ф. Ф. и С. Ф. Ольденбургами, И. М. Гревсом, А. Н. Красновым, Д. И. Шаховским и др. создал кружок либеральной ориентации «Братство «Приютино». Как и некоторые другие члены кружка, стремился к народному просвещению, сотрудничал в издательстве «Посредник-, в Петербургском комитете грамотности.

В 1886 Вернадский женился на Наталье Егоровне, дочери члена Государственного совета Е. П. Старицкого.

Начало творческого пути

В 1885-88 Вернадский — хранитель Минералогического кабинета Петербургского университета; в 1888-91 в лучших лабораториях Италии, Германии, Франции и Великобритании он готовит диссертацию «О группе силлиманита и роли глинозема в силикатах». В 1890-98 Вернадский — приват-доцент Московского университета; защищает докторскую диссертацию «Явление скольжения кристаллического вещества».

Вернадский превратил разрозненные коллекции Минералогического кабинета Московского университета в ценнейшее музейное собрание, а сам кабинет — в подлинный научно-исследовательской институт, в котором возникает знаменитая школа Вернадского. Он совершает многочисленные геологические и почвоведческие экскурсии по России, Европе, в крупнейших музеях мира изучает геологические, палеонтологические, минералогические и метеоритные коллекции, участвует в Международных конгрессах. Активно участвует в общественно-политической деятельности: земский гласный Моршанского уезда Тамбовской губернии; в 1891 вместе с Л. Н. Толстым и газетой «Русские ведомости» создает широкую общественную организацию помощи голодающим.

Общественное и научное признание

С начала 20 в. Вернадский занимает видное место в научном сообществе и политической жизни России. Он поддерживал активные научные и личные связи с учеными всего мира, вплоть до Японии. В 1898-1911 — профессор Московского университета, помощник ректора в этом же университете, один из создателей и преподавателей Московского университета им. Шанявского. В 1906 Вернадского избирают адъюнктом Императорской Академии наук и назначают заведующим минералогическим отделом Геологического музея им. Петра Великого, в 1908 он избран экстраординарным академиком, в 1912— ординарным академиком, в 1914 — директором Минералогического и Геологического музея АН, в 1915 — председателем Комиссии по изучению производительных сил России (КЕПС), созданной во многом по его инициативе. Из КЕПС впоследствии образовались институты: керамический, радиевый оптический, физико-химический, платины и др.

В 1903 выходит в свет монография Вернадского: «Основы кристаллографии», а в 1908 начинается выход в свет отдельными выпусками «Опыта описательной минералогии».

В 1907 Вернадский начинает исследования радиоактивных минералов в России, в 1910 — создает и возглавляет Радиевую комиссию Академии наук. Работа в КЕПС стимулировала развертывание систематических исследований Вернадского по проблемам биогеохимии, учении о живом веществе и биосфере. В 1916 он приступает к разработке основных принципов биогеохимии, изучению химического состава организмов и их роли в миграции атомов в геологических оболочках Земли.

В 1902 Вернадский начинает чтение курса лекций по истории российской науки. С тех пор историко-научная проблематика стала неотъемлемой частью его научного творчества. Опубликованный в 1902 историко-научный очерк «О научном мировоззрении» не раз переиздавался. Перу Вернадского принадлежат «Очерки по истории естествознания в России в XVIII столетии», «Академия наук в первое столетие своей истории», очерки истории кристаллографии и почвоведения, статьи о выдающихся русских и зарубежных ученых.

В предреволюционные годы Вернадский активно участвовал в земском движении, в создании журнала «Освобождение», образовавшемся вокруг него «Союзе освобождения», а в 1905 в организации Академического союза. Он один из учредителей и член ЦК партии кадетов, активный сторонник аграрной реформы и отмены смертной казни. В 1906 и 1915 Вернадский избирался членом Государственного совета от Академической курии.

Революция и гражданская война

После Февральской революции Вернадский — председатель Ученого комитета Министерства земледелия, председатель Комиссии по ученым учреждениям и научным предприятиям, товарищ министра народного просвещения. Он активно участвовал в организации Свободной ассоциации для развития и распространения положительных наук, в разработке планов создания университетов, научно-исследовательских институтов и академий. После Октябрьской революции Вернадский вошел в состав Малого совета министров, объявившего Советское правительство незаконным. Скрываясь от ареста, Вернадский уехал на юг России, где пережил все ужасы многократной смены властей.

В годы Гражданской войны Вернадский был президентом созданной им совместно с Н. П. Василенко Украинской АН (1919), ректором Таврического университета. Вернувшись в 1921 в Петроград, где он был арестован на короткое время, Вернадский занимается созданием Радиевого института и его руководством, Комиссией по истории знаний. Он вел интенсивные биогеохимические исследования и готовил большую рукопись «Живое вещество», изданную только в 1978, публиковал книжечки «Химический состав живого вещества» (1922) и «Начало и вечность жизни» (1922).

Затянувшаяся командировка и возвращение на Родину

В 1920-30-е гг. были написаны главные труды Вернадского в области биогеохимии и учения о биосфере, философии и истории науки. В 1922-26 Вернадский находился за границей, где читал курс лекций в Сорбонне, работал в Минералогической лаборатории Музея естественной истории и Радиевом институте им. Пьера Кюри. Он старался найти средства для организации Международного института по изучению живого вещества и в 1924 опубликовал на французском языке «Очерки геохимии», в которых впервые изложил свои биогеохимические воззрения в виде монографии. В 1926 Вернадский возвращается в Советскую Россию, в том же году публикует знаменитую книгу «Биосфера», создает Биогеохимическую лабораторию (1928). В возглавляемом им Радиевом институте в 1938 начал работать первый в нашей стране циклотрон. Он был одним из инициаторов развертывания работ по интенсивному изучению атомного ядра с целью использования энергии радиоактивного распада.

Вклад в науку

Вернадский внес существенный вклад в минералогию и кристаллографию. В 1888-1897 он разработал концепцию структуры силикатов, выдвинул теорию каолинового ядра, уточнил классификацию кремнеземистых соединений и изучил скольжение кристаллического вещества, прежде всего явление сдвига в кристаллах каменной соли и кальцита.

В 1890-1911 разработал генетическую минералогию, установил связь между формой кристаллизации минерала, его химическим составом, генезисом и условиями образования.

В эти же годы Вернадский сформулировал основные идеи и проблемы геохимии, в рамках которой им были проведены первые систематические исследования закономерностей строения и состава атмосферы, гидросферы, литосферы. С 1907 Вернадский ведет геологические исследования радиоактивных элементов, положив начало радиогеологии.

В 1916-1940 сформулировал главные принципы и проблемы биогеохимии, создал учение о биосфере и ее эволюции. Вернадский поставил задачу количественного изучения элементного состав живого вещества и выполняемых им геохимических функций, роли отдельных видов в превращении энергии в биосфере, в геохимических миграциях элементов, в литогенезе и минералогенезе. Им были схематично очерчены главные тенденции в эволюции биосферы: экспансия жизни на поверхности Земли и усиление ее преобразующего влияния на абиотическую среду; возрастание масштабов и интенсивности биогенных миграций атомов, появление качественно новых геохимических функций живого вещества, завоевание жизнью новых минеральных и энергетических ресурсов; переход биосферы в ноосферу.

В 1960-х наступил «Ренессанс идей Вернадского» в СССР, а в 1990-х наблюдается бум переизданий его трудов на европейских языках: с 1993 в Италии, Испании, Германии, Франции и США четыре раза была публикована «Биосфера» и три раза — «Научная мысль как планетное явление». Его идеи использовались при конструировании закрытых экосистем в космических полетах и в грандиозном проекте по созданию искусственной биосферы («Биосфера -2») в США.

В историко-научных работах Вернадский отказался от кумулятивной модели прогресса знания, показал непрерывные преобразования картины мира и ценности добытых фактов и обобщений, предопределяемые комплексом когнитивных и социально-культурных факторов.

Учение о биосфере и ноосфере

В структуре биосферы Вернадский выделял семь видов вещества: 1) живое; 2) биогенное (возникшее из живого или подвергшееся переработке); 3) косное (абиотическое, образованное вне жизни); 4) биокосное (возникшее на стыке живого и неживого, к биокосному, по Вернадскому, относится почва); 5) вещество в стадии радиоактивного распада; 6) рассеянные атомы; 7) вещество космического происхождения. Вернадский был сторонником гипотезы панспермии. Методы и подходы кристаллографии Вернадский распространял на вещество живых организмов. Живое вещество развивается в реальном пространстве, которое обладает определенной структурой, симметрией и диссиметрией. Строение вещества соответствует некоему пространству, а их разнообразие свидетельствует о разнообразии пространств. Таким образом, живое и косное не могут иметь общее происхождение, они происходят из разных пространств, извечно находящихся рядом в Космосе. Некоторое время Вернадский связывал особенности пространства живого вещества с его предполагаемым неевклидовым характером, но по неясным причинам отказался от этой трактовки и стал объяснять пространство живого как единство пространства-времени.

Важным этапом необратимой эволюции биосферы Вернадский считал ее переход в стадию ноосферы. Основные предпосылки возникновения ноосферы: 1) расселение Homo sapiens по всей поверхности планеты и его победа в соревновании с другими биологическими видами; 2) развитие всепланетных систем связи, создание единой для человечества информационной системы; 3) открытие таких новых источников энергии как атомная, после чего деятельность человека становится важной геологической силой; 4) победа демократий и доступ к управлению широких народных масс; 5) все более широкое вовлечение людей в занятия наукой, что также делает человечество геологической силой.

Работам Вернадского был свойствен исторический оптимизм: в необратимом развитии научного знания он видел единственное доказательство существования прогресса.

Облик ученого и человека

Истоки жизненных ценностей Вернадского — взгляды интеллигенции послереформенной России, призывавшей к преобразованию общества. Эти взгляды формировались под влиянием растущего во всем мире авторитета науки, поразительных открытий и их технических воплощений. Вернадский верил в предназначение науки как главного фактора усовершенствования общества. Понимая, что в России развитие науки возможно лишь при поддержке государства, вечный критик властей Вернадский прилагал все усилия для укрепления научного потенциала страны, понимая, что Романовы и Ленины уходят, а Россия должна выстоять в катаклизмах 20 в. Вернадский активно отстаивал свободу научного творчества и верил, что под влиянием успехов науки трансформируется самый аморальный режим.

От своих учителей (А. Н. Бекетова, А. М. Бутлерова, В. В. Докучаева, Д. И. Менделеева, И. М. Сеченова и др.) Вернадский унаследовал широкий научный подход и высокие этические нормы. Он боролся за честь, свободу, а иногда и жизнь своих учеников, друзей и сотрудников, попадавших под жернова карательной системы. Десятки раз Вернадский обращался с письмами в Президиум Верховного Совета СССР, в СНК, в Прокуратуру СССР, в НКВД.

С первых шагов на научном поприще Вернадский зарекомендовал себя как широко мыслящий естествоиспытатель. Он старался интегрировать различные сферы человеческого знания, создать крупные естественнонаучные и мировоззренческие концепции. Это привлекало к нему многих ученых, что позволило создать мощные научные школы мирового значения.

 История развития науки и техники

 «Мысли о современном значении истории знаний»

НООСФЕРА (от греч. noos — разум и сфера), новое эволюционное состояние биосферы, при котором разумная деятельность человека становится решающим фактором ее развития. Понятие ноосферы введено французскими учеными Э. Леруа и П. Тейяром де Шарденом (1927), В. И. Вернадский развил представление о ноосфере как качественно новой форме организованности, возникающей при взаимодействии природы и общества, в результате преобразующей мир творческой деятельности человека, опирающейся на научную мысль.

БИОСФЕРА (от био... и сфера), область активной жизни, охватывающая нижнюю часть атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы. В биосфере живые организмы (живое вещество) и среда их обитания органически связаны и взаимодействуют друг с другом, образуя целостную динамическую систему. Термин «биосфера» введен в 1875 Э. Зюссом. Учение о биосфере как об активной оболочке Земли, в которой совокупная деятельность живых организмов (в т. ч. человека) проявляется как геохимический фактор планетарного масштаба и значения, создано В. И. Вернадским (1926).

МЫСЛИ О СОВРЕМЕННОМ ЗНАЧЕНИИ ИСТОРИИ ЗНАНИЙ

Переживаемое нами время является удивительным временем в истории человечества. Сходного с ним приходится искать в далеких столетиях прошлого. Это время интенсивной перестройки нашего научного миросозерцания, глубокого изменения картины мира.

Представление об окружающем, с которым человечество Запада вступило в XX век, несмотря на все успехи естествознания, математики, исторических наук, техники, которыми так ярко может характеризоваться XIX столетие, по существу являлось результатом постепенного и неуклонного развития принципов и построений новой эпохи, подготовлявшейся в XVI и ясно вылившейся в XVII столетии, когда окончательно сказались в научной работе еще более ранние достижения Коперника и путь, проложенный Колумбом, новая математика, новая философия, коренная ломка идей о строении и положении в мире человека.

XX век вносит со все увеличивающейся интенсивностью уже коренные изменения в миропонимание нового времени. Это изменения иного масштаба, чем те, которые создавались в прошлом веке. Они аналогичны тем, какие внесли в миросозерцание средних веков философия, наука и техника начала XVII столетия.

Возможно, что мы переживаем изменение еще большее. Может быть, переживаемый поворот научного мышления более подобен древнему кризису духовной жизни, тому, который имел место две с половиной тысячи лет назад, в VI и ближайших столетиях до н. э., когда создавалась великая эллинская наука, расцвела техника, и впервые приняла знакомые и близкие нам формы в средиземноморском культурном центре философская мысль, а в религиозных исканиях, в мистериях, творилась глубочайшая интуиция, искание смысла бытия.

<...>

Для натуралиста, когда он охватывает любое явление природы, оно неизбежно облекается в формы законностей. Научно мыслить значит вводить сложное природное явление в эти формы. Повторение явлений во времени есть одно из наиболее ярких проявлений закономерности.

В тех случаях, когда, как в науках исторических, это повторение независимо от человеческой воли, наблюдение вновь выступающего на историческую сцену цикла явлений приобретает особое, совершенно исключительное значение.

Едва ли я ошибусь, если приму, как неизбежное и не требующее никаких доказательств для натуралиста-эмпирика положение, как неразрывно связанное со всем его мировоззрением и с его способом работы убеждение, что все в окружающем нас мире, к чему только он может подойти с научным анализом или с научным синтезом, все одинаково укладывается в рамки закономерности. Натуралист-эмпирик не может делать различия между любым явлением природы, наблюдателем которого он является, будет ли оно происходить на земле или в небесном пространстве, в материальной среде или в проявлениях энергии, т. е. в области передачи состояний, в ничтожных объемах молекулы, атома, электрона или протона, в огромном пространстве туманности, чуждой нашему миру, или внутри самого человека, в созданиях его духовных проявлений, мыслимых вне пространства. Подход его ко всем этим явлениям будет по существу одинаковым.

Для него все они неизбежно будут явлениями природы. Если в явлениях духовной жизни человечества есть коренные отличия от других природных явлений, он этого различия не увидит постольку, поскольку они подчинятся его эмпирическим обобщениям. Они выявятся, если останется неподчиняющийся законностям эмпирического знания остаток. Другого научного подхода к изучению природных процессов для натуралиста нет.

Не решая, таким образом, вопроса о тождественности или о различии по существу духовных проявлений человеческой жизни и других явлений природы, охваченных точным научным знанием, ученый-исследователь хода научной мысли все же может утверждать, что значительная часть духовной работы человечества укладывается в те же незыблемые «законы природы», которые он ищет и находит в своей научной работе; она может быть сведена к обычным для него правильностям. Это выявляется огромным влиянием развития научной человеческой мысли на явления живой или мертвой природы, от человека независимые. Научная человеческая мысль могущественным образом меняет природу. Нигде, кажется, это не проявляется так резко, как в истории химических элементов в земной коре, как в структуре биосферы. Созданная в течение всего геологического времени, установившаяся в своих равновесиях биосфера начинает все сильнее и глубже меняться под влиянием научной мысли человечества. Вновь создавшийся геологический фактор — научная мысль — меняет явления жизни, геологические процессы, энергетику планеты. Очевидно, эта сторона хода научной мысли человека является природным явлением. Как таковая, она не может представляться натуралисту-эмпирику случайностью, она неизбежно является его умственному взору неразрывной частью того целого, которое, как он непреклонно знает, все подлежит числу и мере, охватывается его эмпирическими обобщениями. В этой картине природы, научно построенной, должна иметь свое проявление и работа научной мысли, в той же форме и тем же путем, каким входят в нее все другие природные явления, мелкие и грандиозные. Но научная мысль входит в природные явления не только этим своим отраженным проявлением.

В ней самой есть черты, только природным явлениям свойственные. Прежде всего это видно в том, что ходу научной мысли свойственна определенная скорость движения, что она закономерно меняется во времени, причем наблюдается смена периодов ее замирания и периодов ее усиления.

<...>

Этот бурный поток нового, ускорение хода научных достижений, когда в немногие десятилетия достигается то, что обычно создается в столетия или в тысячелетия, очевидно, является проявлением какой-то силы, связанной с духовной творческой энергией человека. Если нужна для нашего ума какая-нибудь аналогия этого природного процесса, мимо которого миллионы людей обычно проходят, его не замечая, этой аналогией может быть взрыв.

Можно говорить о взрыве научного творчества, идущего в прочных и стойких, не разрушающихся рамках, заранее созданных. Для того, чтобы удобнее изучать такие взрывы научного творчества в рамках обычных для натуралиста природных процессов, надо выразить их иначе, свести их на присущие им, обычные явления материальной среды или энергии. Духовная творческая энергия человека сюда не входит. Научная мысль сама по себе не существует, она создается человеческой живой личностью, есть ее проявление. В мире реально существуют только личности, создающие и высказывающие научную мысль, проявляющие научное творчество — духовную энергию. Ими созданные невесомые ценности — научная мысль и научное открытие — в дальнейшем меняют указанным раньше образом ход процессов биосферы, окружающей нас природы.

Взрывы научного творчества, повторяющиеся через столетия, указывают, следовательно, на то, что через столетия повторяются периоды, когда скопляются в одном или немногих поколениях, в одной или многих странах богато одаренные личности, те, умы которых создают силу, меняющую биосферу. Их нарождение есть реальный факт, теснейшим образом связанный со структурой человека, выраженной в аспекте природного явления. Социальные и политические условия, позволяющие проявление их духовного содержания, получают значение только при его наличии.

<...>

Такое временное сосредоточение талантливых личностей в немногих поколениях и их отсутствие в долгие промежуточные времена — иногда века — есть общее характерное явление хода духовных проявлений человечества. Оно резко и ярко выражено в истории научной мысли.

Мы не знаем пока, почему, как и отчего происходит такое нарождение талантливых людей, орудий научной мысли, и их скопление в близких поколениях, отсутствие их в других. Мы должны принимать их за свойство нашей расы, проявление ее природы.

Это такой же природный процесс, подлежащий научному исследованию натуралиста, каким является воздействие научной мысли на окружающую живую и мертвую природу, изменение ею энергетики биосферы. В обоих случаях научная творческая мысль как в вызывающем ее механизме — нарождении талантливых ее создателей, так и в ее проявлении — изменении ею энергетики планеты, входит в неразрывную связь, всецело, в комплекс процессов биосферы, подлежащих изучению наук о природе, в область их методов исследования.

Для натуралиста-эмпирика является аксиомой, неразрывно связанной со всей его мыслью и с формой его научной работы, что такие проявления не могут быть случайными, а столь же подчинены весу и мере, как движение небесных светил или ход химических реакций. В своей работе он не может не искать механизма, связывающего их с окружающим.

В сущности, это задача как раз той научной дисциплины, которая является объектом нашей работы. Это задача истории знаний, исследования хода во времени научного мышления и научного искания.

Значение этой дисциплины становится чрезвычайным, когда перед нами развертывается захватывающее в себя и нас, входящее в область ее ведения грандиозное природное явление. Мне кажется, что именно такое явление суждено нам сейчас переживать, что мы живем в особую эпоху, находимся на гребне взрывной волны научного творчества. Всматриваясь в него и его изучая, мы не можем не выйти мыслью в будущее, не можем не думать о дальнейшем выявлении в жизни человечества наблюдаемого нами явления. Мы видим, что мы вступили в особый период научного творчества.

Он отличается тем, что одновременно почти по всей линии науки в корне меняются все основные черты картины космоса.

Особенностью нашего момента является не то, что происходят такие изменения,—историк науки может найти их единичные проявления, заглушенные обычно дальнейшим ходом научной мысли, многократно в дали прошлых десятилетий,—важно то, что они все появляются разом, одновременно. Этим вызывается тот необычайный эффект, который они начинают производить и в нашем мышлении, и в отражении его в окружающем нас мире.

В сущности, сейчас это, по своим неизбежным дальнейшим последствиям для людской жизни, вероятно, самое крупное явление, имеющее место на нашей планете,— то, которое должно было бы обращать на себя наше особое внимание и должно было бы направлять на расчищение его хода всю нашу волю.

Меняются в корне наши представления о материи, об энергии, о времени, о пространстве; создаются совершенно новые понятия того же основного значения—понятия, всецело отсутствовавшие во всех предшествовавших научных миросозерцаниях.

<...>

Сейчас, по-видимому, мы подходим к новым дерзаниям, может быть, не менее коренным образом меняющим наше мышление. Мы подходим к построению мира без материи. Да и так наша материя, являющаяся для нас совокупностью атомов, совершенной по существу отлична от той, какую мыслили, например, Галилей, Декарт, Ньютон. Ибо атомы материи наших представлений, почти не заключающие материальных частиц, «пустые» пространства, в которых плавают ничтожные центры влияний, отличные от пустоты — причем о «пустоте» атома мы ничего не знаем — в корне отличны от тех атомов, о которых имели понятие великие умы, создавшие миропонимание нашего времени.

<...>

Напрасно стал бы человек пытаться научно строить мир, отказавшись от себя и стараясь найти какое-нибудь независимое от его природы понимание мира. Эта задача ему не по силам; она является и по существу иллюзией и может быть сравнена с классическими примерами таких иллюзий, как искания perpetuurn mobile, философского камня, квадратуры круга. Наука не существует помимо человека и есть его создание, как его созданием является слово, без которого не может быть науки. Находя правильности и законности в окружающем его мире, человек неизбежно сводит их к себе, к своему слову и к своему разуму. В научно выраженной истине всегда есть отражение — может быть чрезвычайно большое — духовной личности человека, его разума.

Натуралист-эмпирик всегда должен с этим считаться; для него, с его методами искания истины, другой мир, не связанный с отражением человеческого разума, если даже он существует, недоступен. В философии в связи с этим натуралист неизбежно является реалистом, для него его научная картина мира есть нее что реально существующее.

Он может допускать возможность того, что такое отражение человеческого разума, а следовательно, и человеческой личности, в научно построяемом мире вообще не является случайностью; и уже неизбежно не является случайностью большая доступность для его научного творчества более близких к источнику разума природных явлений, каковыми являются все явления, связанные с жизнью человека. Всегда науки о человеке ближе к нему придвинуты; человеческая личность может в них проникать глубже, чем в научные дисциплины, изучающие Космос.

Изменение, происходящее в этой части картины мира, поэтому еще глубже и сильнее отражается на человеческой жизни. Два больших новых явления научной мысли наблюдаются в XX в. в этой области знаний.

Во-первых, впервые входит в сознание человека чрезвычайная древность человеческой культуры, в частности, древность проявления на нашей планете научной мысли. Возраст земли, по условиям своего климата не отличной от современной, измеряется миллиардом или миллиардами лет; в последних десятитысячных долях этого планетного времени несомненно уже существовала научная человеческая мысль.

Во-вторых, впервые сливаются в единое целое все до сих пор шедшие в малой зависимости друг от друга, а иногда и вполне независимо, течения духовного творчества человека. Перелом научного понимания Космоса, указанный раньше, совпадает, таким образом, с одновременно идущим глубочайшим изменением наук о человеке. С одной стороны, эти науки смыкаются с науками о природе, с другой, их объект совершенно меняется.

<...>

Одновременно история смыкается с биологическими науками. На каждом шагу начинает выявляться биологическая основа исторического процесса, не подозреваемое раньше и до сих пор, по-видимому, недостаточно учитываемое влияние дочеловеческого прошлого человечества; в языке и в мысли, во всем его строе и в его быту выступают перед нами теснейшие нити, связывающие его с его отдаленнейшими предками. Все ярче выдвигается общность законностей для разных проявлений знания — исторических и биологических наук. Она, например, ярко чувствует и ищется в том факте, с которым мы сейчас имеем дело — в одной из исторических наук, в истории знания и научной мысли. Появление пачками и сосредоточение в определенных поколениях умов, могущих создавать переворот в научных исканиях человечества, а следовательно, и в энергетике биосферы, не является случайностью и вероятно связано с глубочайшими биологическими особенностями Homo Sapiens.

<...>

Поворот в истории мысли, сейчас идущий, независимо от воли человека и не может быть изменен ни его желаниями, ни какими бы то ни было проявлениями его жизни, общественными и социальными. Он несомненно коренится в его прошлом. Новая полоса взрыва научного творчества неизбежно должна дойти до своего естественного предела, так же неизбежно, как движется к нему комета.

Эти величайшие движения научной мысли неизбежно отражаются уже сейчас на всей духовной структуре человечества. Они отражаются и на его жизни, на его идеалах, на его быте. С ним неизбежно связан новый рост философской мысли, который некоторыми уже указывается как начавшийся, и новый подъем религиозного творчества. С глубочайшим вниманием должен историк мысли, историк науки присматриваться в такие эпохи к происходящему. Он может учиться этим путем понимать прошлое и, может быть, провидеть будущее.

<...>

История науки 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 и в нашей Комиссии, единственном центре этой научной дисциплины в нашей стране.

Э. И. Колчинский