

Из истории отечественной науки

Вяч. Вс. Иванов

В. И. ВЕРНАДСКИЙ И ИСТОРИЯ ДРЕВНОСТИ

Отмечаемый в нашей стране 125-летний юбилей акад. В. И. Вернадского (1863—1945) приведет к осмыслению его достижений не только во всем цикле естественных наук, которыми он занимался, но и в его исследовании исторических закономерностей развития ноосферы — сферы разума, в которую благодаря человеку переходит биосфера¹. История научной мысли, научного знания, его исторического хода проявляется с новой стороны, которая до сих пор не была достаточно осознана. Ее нельзя рассматривать только как историю одной из гуманитарных наук. Эта история есть одновременно история создания в биосфере новой геологической силы — научной мысли, раньше в биосфере отсутствовавшей. Это история проявления нового геологического фактора, нового выражения организованности биосферы, сложившегося стихийно, как природное явление, в последние несколько десятков тысяч лет². С этой единой точки зрения Вернадский осмысляет и все факты истории древней культуры, приходя к новым и весьма важным выводам.

В соответствии с присущим ему самому динамическим подходом представляется целесообразным рассмотреть постепенное формирование воззрений Вернадского на древнюю историю.

1.

Описывая свой круг чтений (очень разносторонних) в раннем детстве, среди первых книг Вернадский называет исторические. Его «поражали образы „Ветхого завета“», он вспоминал много десятилетий спустя «то наслаждение, с каким... читал историю Саула, Самуила, Авессалома и Давида; мне очень часто представлялся Авель и Каин и т. д. Эти образы вызывали... бесконечный ряд вопросов»³. По его словам, перед поступлением в классическую гимназию (в 1873 г., когда ему было 10 лет) он «зачитывался историей, главным образом, греческой» (с. 18). Однако сама гимназия (где в кругу его исторических чтений добавились сочинения по исто-

¹ См. в особенности: *Вернадский В. И.* Несколько слов о ноосфере (Вместо не написанной автором главы) // *Вернадский В. И.* Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М.: Наука, 1965 (далее — Биосфера). С. 223—331.

² *Он же.* Размышления натуралиста. Кн. 2. Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1977 (далее — Мысль). С. 22.

³ Страницы автобиографии В. И. Вернадского. М.: Наука, 1981. С. 16 (далее ссылки на страницы этой книги даются в тексте в скобках).

рии церкви) дала ему мало: «главным несчастьем являлся мертвый дух преподавания», который исказил «прекрасный великий мир Эллады, ее науку, литературу, искусство», разрушил «те стороны истории Рима, которые до сих пор жили в нашей жизни» (с. 24). По его словам, латинский и греческий он усвоил недостаточно (хотя потом и читал в подлинниках античных авторов) по вине гимназии, но и потому также, что его меньше занимали языки сами по себе, чем история и история литературы. Вспоминая о начале своих университетских занятий (в Петербургский университет Вернадский поступил в 1881 г.), он писал: «Больше всего прельщали меня, с одной стороны, вопросы исторической жизни человечества и, с другой, — философская сторона математических наук. И я не пошел ни по той, ни по другой отрасли. Не пошел по исторической, потому что хотел раньше получить подготовку естественноисторическую и потом перейти на историю» (с. 28). Как мы увидим, синтеза естественноисторического подхода с культурно-историческим Вернадский позднее достигнет сначала в специальных работах по истории металлов и других элементов, потом — в синтетических трудах по истории науки и техники. Начало синтезу было положено уже занятиями на первом курсе, когда Вернадский, учась на естественном отделении физико-математического факультета, с первых недель посещал лекции на других факультетах — «исторические, филологические, юридические» (с. 31). Созданное в 1882 г. студенческое научно-литературное общество, в работе которого Вернадский, избранный в его Научный отдел (руководящий научный совет), с самого начала активно участвует, объединяло «множество всем известных имен ученых, историков, натуралистов, юристов, медиков» (с. 32). История с самого начала представлялась ему наукой прикладной. Описание «Влияния войн», по его замыслу, «может хоть несколько помочь прекращению этого регрессивного явления» (с. 33). Напомним, что 40 лет спустя это неослабевавшее стремление охранить человечество от последствий войн приведет его к опубликованному в 1922 г. пророческому предостережению по поводу «самоуничтожения», которым человеку грозит овладение атомной энергией⁴. Но начинать он хотел с истории войн; исследуя позднее ранние этапы развития человечества, он снова и снова возвращается к тем тормозящим факторам, которыми «были взаимные истребления людей»⁵; особенно рельефно «элементы разрушения и разложения», возникающие при использовании убийства и насилия в качестве «средств достижения великой идеи», были им рассмотрены на примере крестовых походов⁶.

В 1883 г. формируется «Братство» — кружок студентов, близких друзей Вернадского, которые были дружны с ним с первого курса до конца жизни каждого из них. Среди них были такие видные историки, как крупнейший востоковед, историк культуры Центральной Азии и Индии С. Ф. Ольденбург, близкая дружба и позднее совместная работа с которым многое

⁴ См. акад. Соколов Б. Великий натуралист и мыслитель // Правда. 1983. № 171. С. 3; Вернадский. Биосфера. С. 362 (первые напечатано в кн.: Вернадский В. И. Очерки и речи. Вып. 2. Пг., 1922); Иванов В. В. Категория времени в искусстве и культуре XX века // Ритм, пространство и время в литературе и в искусстве. Л.: Наука, 1974. С. 51—52; к числу имевших естественнонаучное образование деятелей нашей культуры, одновременно с Вернадским сделавшим это предостережение, кроме Андрея Белого (строки об «атомной, лопнувшей бомбе» в поэме «Первое свидание») надо отнести также В. Хлебникова, чье замечание о взрыве атомной бомбы относится к августу 1920 или 1921 г. (Иванов Вяч. Вс. Хлебников и наука // Пути в неизвестное. М.: Сов. писатель, 1986. С. 390).

⁵ Вернадский. Мысль. С. 30.

⁶ Вернадский В. И. Избранные труды по истории науки. М.: Наука, 1981 (далее — Наука). С. 117.

определила в жизни и мыслях Вернадского (в том числе и в глубине знаний последнего, относящихся к древней Индии).

В 1888 г. Вернадский с семьей на два года уезжает в научную командировку за границу. Здесь он впервые встречается с манившей его с детства древностью Италии, видит «Помпею, музеи; особенно поразила древняя скульптура» (с. 60).

Посетив в Берлине в декабре 1889 г. выставку вещей, найденных в Пергаме Хуманом в 1978—1886 гг., Вернадский писал, говоря о «тоске», вызываемой при осмотре музеев мыслью о личном уничтожении, об отсутствии личного бессмертия: «Пергамские остатки произвели на меня чарующее впечатление. Мне кажется, я чувствую на себе влияние этих великих греков, этих неведомых мыслителей-художников больше двух тысяч лет тому назад, точно что-то меня живо, тесно связывает с чем-то бессмертным, оставшимся от того времени (или это одно из проявлений „Тоски“ — шепчет мне скепсис?). У меня возродилось то же чувство, какое давно в детстве произвело на меня воззвание Лайеля раскапывать Геркуланум, так как там могут сохраниться библиотеки (и вот уже 30 лет почти ничего для этого не делается!), ведь сколько еще может быть спасено от прежней мысли и жизни, такой чудной и высокой, как лучшее из теперешнего» (с. 73). Характерно, что по поводу мысли о восстановлении самых ранних пластов культуры, важной для всех его позднейших работ по истории, Вернадский, которому столько предстояло сделать в области геохимической эволюции, ссылается на великого Лайеля, одного из создателей эволюционной геологии, поддерживавшего Дарвина. Продолжая эту мысль, Вернадский соединил впечатления из слышанного им о только что открытых древностях Олимпии, фаюмских портретах, беотийских терракотах: «Ведь вот недавно открыты удивительные, по рассказам, остатки в Олимпии, эти пергамские горельефы, недавние греческие портреты в Египте, статуэтки из Танагры и т. п. А у нас в Закавказье сколько еще может быть найдено...». Последнее предсказание, сбывшееся много десятилетий спустя, когда ученым открылись эллинистические памятники Грузии и Армении, более ранние урартская, куро-аракская и другие археологические культуры, — одно из первых в ряду тех интуитивных опережений археологических открытий, которых так много в последующих работах Вернадского. Среди его товарищей студенческой поры, позднее внесших вклад в археологию Закавказья, можно назвать Н. Я. Марра, который с 1904 г. вел раскопки Ани. До изучения соответствующих архивных материалов можно только предполагать, в какой мере личные контакты двух ученых могли содействовать началу раскопок (или формулировке цитированного предсказания).

Осмывая увиденные им древности Пергама, Вернадский пробует дать им собственное объяснение, опирающееся на сложившееся у него к тому времени понимание античности: «Одна уже группа, собранная в главной пока ротонде, удивительна. Эта группа, представляющая борьбу титанов, детей Земли, с богами... Я не думаю, чтобы авторы хотели представить гигантов проявлением животности, мне видится в них сочувствие к побежденным, мне мнится тайное желание показать, что не все с титанами кончено. Это показывает и могучая фигура Матери Земли — Геи и чудные типы юношей гигантов, например, Отос. Виден здесь миф Прометея и то же самое гордое чувство свободной человеческой души, выразившееся хотя бы в иных мечтах и стремлениях греческих философов... А это было как раз то время. Мне противен сделавший немецкий филистерский текст объяснения группы, где проводится „ортодоксальное“ мнение (борьба духа

богов с животностью титанами). Здесь видно другое, здесь видна свободная, гордая мысль, мысль, гонимая Тоску, рвущаяся вперед, далеко — так далеко, как прорвались и в науке греческие философские учения! Не то ли это самое, что заставило их на основании немногих данных построить такие синтезы, которые не раз удивляли нас своей справедливостью? Титаны не уничтожены богами, так как не могла быть ими тронута их мать. Первоисточник остался, и победа богов должна была быть поверхностной. Как поверхностной была победа богов над Прометеем. Среди созданий греческого искусства это одно из самых замечательных проявлений этого направления» (с. 73—74). В этом первом пластическом наброске своего понимания античности, с детства боготворимой им, Вернадский по поводу мифа о Прометее в своем толковании ссылается на «известное, часто упоминаемое место Лукреция Карра»⁷.

Лукреций оставался одним из любимых авторов на всем протяжении жизни Вернадского. В одной из последних своих статей по истории науки Вернадский упоминает поэму Лукреция среди классических произведений, переходящих «из поколения в поколение» и принадлежащих к числу «произведений натуралистов, избравших поэтическую форму для изложения своего понимания природы и ее явлений. Блестящим примером такой формы художественно-научного творчества является Лукреций (99/95—55/51 гг. до н. э.), больше философ, чем ученый, живущий в эпоху, когда наука только что отделялась от философии (сейчас, мы видим, временно). Эта форма художественного, научного творчества всегда связана с философской интуицией»⁸. В те же годы, к которым относится только что цитированная характеристика Лукреция, Вернадский упоминает встречающийся уже у Лукреция⁹ образ двух листьев, которые никогда не бывают вполне тождественными, в качестве яркого выражения характерной черты биосферы¹⁰. Деятельный характер Вернадского сказался в немедленном практическом проявлении возникших у него мыслей о необходимости археологического изучения отечества.

Вернувшись в 1890 г. в Россию, Вернадский в соответствии с общим планом всестороннего описания губерний, задуманного Докучаевым, занялся Кременчугским уездом. Особенность проведенной им геологической работы, вскоре опубликованной¹¹, определялась сложившимися к тому времени у Вернадского археологическими интересами. Как вспоминал он сам спустя полвека, в 1943 г.: «Так как я работал два года и второй год на свои средства, то я, воспользовавшись этим, нанес не только те точки, откуда взяты образцы, но также все курганы, бабы и археологические остатки. В. В. Докучаев мне говорил, что если бы он знал об этом раньше, то сделал бы это обязательным для своих работающих» (с. 75).

Вернадского волнует проблема обследования археологических памятников Юга России и восстановления скрытых в них исторических реалий. В 1893 г. он записывает в дневнике: «Читаю теперь много по старой жизни Юга России — древности России Толстого и Кондакова...¹² Как-то больно

⁷ Лукреций Кар. О природе вещей. Т. II. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 254—256.

⁸ Вернадский. Наука. С. 248.

⁹ Лукреций Кар. Ук. соч. Т. II. С. 54. В нашей науке XX в. этот образ не раз использовался биологом Н. А. Бернштейном, а вслед за ним математиком И. М. Гельфандом.

¹⁰ Вернадский. Мысль. С. 15.

¹¹ Кременчугский уезд. СПб., 1892.

¹² Имеется в виду: Кондаков Н. П., Толстой И. И. Русские древности в памятниках искусства. Вып. 1—6. СПб., 1889—1899. В цитируемом издании дневников Вернадского эта библиографическая справка отсутствует.

шемит сердце, когда вдумываешься в эти остатки старого быта, старой жизни, которая открывается нам в могилах. Куда все это исчезло? Совершенно ли пропала вся эта жизнь, от которой нам остались одни темные памятники» (с. 131). В том же году он пишет жене: «Меня влечет в Крым в сильной степени моя любовь к греческой древности. К той эпохе, когда человеческая — и физическая и духовная — личность достигала такой красоты» (с. 132).

Начавшиеся лекции Вернадского по минералогии в Московском университете не мешают продолжению его занятий античностью: в сентябре-октябре 1890 г. он читает «с глубоким интересом Гиббона — Историю падения Римской империи» (с. 84, 87, 88), незадолго до того вышедшую в русском переводе. Чтения, относящиеся к древности, вновь и вновь приводят его (в то относительно внешне спокойное время, когда до начала первой мировой войны оставалось четверть века) к сомнениям в надежности будущего европейской цивилизации. 7 октября 1890 г. он записывает в дневнике: «Читая Фукидида, поражаешься нередко встречаемым у древних авторов мнениям о том, что скажут их потомки. То же самое и в древних памятниках. Служило ли это утешением? Верно то, что меня так или иначе заставляет задуматься при чтении Фукидида, заставляло задумываться и других, Бог знает сколько поколений. Когда он говорит вначале о том, какое бы впечатление произвели разрушенные Афины (по сравнению с Микенами), теперь мы это видим. Сделалось избыточным указание на возможность того же для теперешних центров мысли, хотя никто как-то об этом и не думает» (с. 90).

В 1892 г. умер в возрасте 29 лет друг Вернадского И. А. Клейбер — автор пионерской диссертации, посвященной приложению теории вероятностей к статистике общественной жизни¹³. Собираясь писать статью памяти друга, Вернадский хотел подчеркнуть в ней синтезирующую роль университета в отличие от остальных «специальных заведений» и изложить биографию астронома (исследователя метеоритов), математика и социолога Клейбера «в связи с тем течением, в котором готовилась значительная часть нашего поколения, только теперь вступившего в жизнь; сперва строгая научная работа. Студенческое общество как род self-government и связь молодых сил, работающих в разных отделах, вследствие этого расширение кругозора и интереса вне формальных делений наук. Для Клейбера это вызвало интерес к приложению математического метода в других областях; в связи с общественными явлениями, психологией etc.» (с. 103—104). Постоянно занимавшая Вернадского мысль о синтезе знаний объединяла его с покойным другом. Особенно настаивал на этом подходе Вернадский в связи с образованием: «Мне кажется, должно быть аксиомой: воспитание человека может быть основано только в связи с изучением жизни, идей, истории человека же. Я не отрицаю значения естественных наук и не говорю, что им не надо учиться, сам занимаюсь тем, что учу им, но думаю, что на них не может быть основано воспитание» (с. 113). Вернадский писал, что «медленной смертью» кажется ему жизнь «вдали от вечных, глубоких, мучительных, но прекрасных вопросов, поставленных человеческой историей» (с. 166). В апреле 1900 г. он записывает в дневнике: «Невольны ставятся вопросы, связанные с ходом истории. Есть ли в ней смысл, что дает ей содержание? Прочел на днях 3-й том Дройзена: История эллинизма¹⁴. В нем чувствуется ясное сознание государ-

¹³ Клейбер И. А. О сглаживании рядов наблюдений. СПб., 1889.

¹⁴ Дройзен И. Г. История эллинизма. Т. 3. М., 1893.

ственного смысла коллективной работы. Он также необходим для человека, как и полнота прав гражданских» (с. 171).

Особенно существенным для него было посещение Греции летом 1909 г.: «Афины и Олимпия дали мне много для понимания зарождения творческого процесса. Самые древние периоды искусства, первые искания человеческого гения — в скульптуре и архитектуре стали здесь передо мной в своих остатках, достаточных для силы впечатлений. Нужно было пройти 50—60 годам и от этих первых грубых, но глубоко сильных исканий, и греки поднялись до того совершенства, какого только достигало человеческое творчество. Станным образом при осмотре музея в Акрополе и остатков древнейшей скульптуры в Афинах передо мной стали как живые далекие впечатления виденного в том же направлении раньше, и я от скульптуры переходил к общим мыслям о законах человеческого творчества. В общем, они всюду одни же — в религии, науке, искусстве. Быстрое достижение предела — а затем такая же возможность быстрого упадка. Неужели это неизбежно? Неужели единственным спасением от такого положения является постоянная смена, возбуждение всего нового интереса, бросание всех старых путей, искание новых? Есть ли упадок — результат, причина психологического характера или он тесно связан с ограниченностью человеческого существа вообще?» (с. 232). Развалины Греции (кроме Парфенона) были ему тяжелы своей «красотой разрушения» (с. 232). На обратном пути из Греции с парохода он пишет: «Станным образом чтение все более и более отвлекает к тем же вопросам упадка и роста человеческого сознания. Ведь если упадок есть неизбежное средство достижения наибольшего совершенства, то все человеческое миросозерцание должно строиться на сознании имени или возможности имени абсолютного» (с. 233).

В лекциях по истории науки, написанных в 1902—1903 гг., Вернадский, подробно освещавший историю открытия Америки¹⁵ (начиная с известного места у Сенеки в «Медее»¹⁶), десятью годами спустя, во время путешествия в Америку, возвращается к общим контурам истории Нового Света. Он пишет об Америке: «Читая о ней и ее истории, знаешь о ней — и здесь, на новой земле, едешь все в тех же условиях, все пропитано кровью, полно человеческих страданий, жесткостей. Среди них пробиваются отдельные жизни, отдельные великие идеи — ростки будущего, неуклонно ведущие куда-то в неизвестное грядущее. Я сейчас весь проникнут чувством силы и значения научного мышления, ибо все здесь ярко кричит, что им приобретено и им держится. Новый свет принесен культурному человечеству фактически силой знания — по какой жестокой цене и как много прошло времени, пока были ограничены духи разрушения и истребления, жадности и грабежа, которые были одарены силой благодаря научной работе лиц, не того искавших в научном знании. Прежние расы стерты, и новый Свет занят потомками Старого» (с. 257). Ощущение пульса исторического процесса — основное, что было вынесено Вернадским из многотрудных испытаний его кипучей жизни; оно придает особую остроту всем его суждениям об истории, в том числе и так его занимавшей всю жизнь древней истории.

2.

Из данного выше краткого очерка развития исторических интересов Вернадского (преимущественно по отношению к древности) в первые 50 лет его жизни сознательно исключена одна тема, для него настолько важная

¹⁵ Вернадский. Наука. С. 161—180.

¹⁶ Там же. С. 109 сл.

и вместе с тем настолько выделявшая его среди современников, что о ней — и ее преломлении на материале античной литературы — нужно сказать особо.

Во время первой заграничной командировки в 90-е годы у Вернадского начинают формироваться те представления о народной жизни и культуре, которые во многом определили и оригинальность его восприятия античной литературы и культуры. Отсюда напряженный интерес Вернадского к комедиям, в частности, Плавта. Вернадский пишет: «Комедии нравов, обычной текущей жизни разных времен, народов, эпох очень сильно действуют, указывая на постоянное однообразие самой сути сутей жизни. Они именно в таких по необходимости сжатых очерках, как комедии, дают всюду чувствовать самое главное, что направляет жизнь человека теперь, что направляло эту жизнь в XVI—XVII вв. или в V в. до Р. X.» (с. 91). У Плавта Вернадского интересуют прежде всего рабы: «...поражает, бьет ключом, даже при чтении Плавта, страстное желание рабов быть свободными. Рисуетя их тяжелое положение, и выход из этого положения является величайшей целью и стремлением рабов. Как живо комедия переносит в древнюю жизнь. Как чувствуется, что не было перерыва — не было hiatus'a в развитии Европы. Иногда одновременно при чтении Плавта и при чтении истории Средней Азии... трепетно бьется сердце от чувства единства умственной жизни человечества. Хочется штрихами воссоздать эту цивилизацию» (с. 94).

Можно думать, что по сходным причинам Вернадский в 1892 г. читал «Сатирикон» и отрывки из других сочинений Петрония, о котором писал: «Несмотря на массу цинических сцен и мест, это сочинение удивительно живо и сильно рисует среду, когда было написано (времена Нерона), и читается с большим и глубоким интересом. Гораздо больше дают подлинные памятники, чем всякие изложения» (с. 106). Вернадский записывает: «Грубая жизнь с ее грубыми радостями, как семья английского извозчика¹⁷, и в то же время всюду, всюду сквозит более глубокое, красивое — то, что дает жить. И так всюду — в такой среде особенно ясно. Так у Плавта, Аристофана¹⁸, Сервантеса — в „народных“ произведениях. Это, пожалуй, наиболее сильное доказательство неизбежности прогресса...» (с. 120—121). Год спустя Вернадский записывает в своем дневнике: «В мелочах жизни проявляется идея, которой живет масса. В эпохи религиозных волнений или широко развитой демократии идея гармонической красоты своеобразно проявляется во всей обстановке (Возрождение в Западной Европе, готический стиль, греческая жизнь). В меньшей степени это происходит всегда. Это вполне аналогично созданию народной песни, музыки, сказки» (с. 143—144).

Снова и снова в письмах апреля 1894 г. Вернадский возвращается к значению комедии (в том числе античной) и сказки для восстановления прошлого: «Вчера моя мысль перенеслась в далекое прошлое — иногда передо мной необычайно ярко и сильно проходит какое-то сознание единства и неподвижности, если могу так выразиться, исторического процесса. В этом смысле мне всегда много дает комедия, так как это — вместе со сказкой — единственная форма, которая дает тебе понятие о духовной жизни человечества при самых разнообразных исторических условиях,

¹⁷ Предлагаю чтение неразобранного издателями слова по смыслу: в этом месте дневника Вернадского речь должна идти о Саме Уэллере из «Посмертных записок Циквического клуба».

¹⁸ Аристофана Вернадский в Париже купил в дешевом издании Одеона и читал во время экспериментов в 1889 г. (с. 70).

в разных климатах и местах за последние 2000—2500 лет. И она дает чувство единства и чувство того, что исторический „прогресс“ в значительной степени иллюзия, что есть что-то более общее, глубокое, которое не порождается, а постоянно всюду неизменно проходит во всем разнообразии кажущихся явлений» (с. 157). Как ученого-натуралиста его волнует проблема инварианта, сохраняющегося при исторических преобразованиях.

В завершающих своих трудах по истории науки и по эволюции биосферы, написанных в конце 30-х годов, Вернадский идею роли научного знания для народных масс положил в основу общей своей концепции ноосферы, говоря о становлении того, что вслед за Ясперсом теперь называют «осевым временем»: «Примерно за две с половиной тысячи лет назад „одновременно“ (в порядке веков) произошло глубокое движение мысли в области религиозной, художественной и философской в разных культурных центрах: в Иране, в Китае, в арийской Индии, в эллинском Средиземноморье (теперешней Италии). Появились творцы религиозных систем — Зороастр, Пифагор, Конфуций, Будда, Лао-цзы, Махавира, которые охватили своим влиянием, живым до сих пор, миллионы людей. Впервые идея единства всего человечества, людей как братьев, вышла за пределы отдельных личностей, к ней подходивших в своих интуициях или вдохновениях, стала двигателем жизни и быта народных масс и задачей государственных образований»¹⁹.

Понимание античной (как и всемирной) истории и античной культуры на всем ее протяжении в связи с нуждами и чаяниями народных масс представляется одной из замечательных черт Вернадского, роднящих его труды с работой большой плеяды деятелей нашей науки и культуры 20—40-х годов XX века (М. М. Бахтин, О. М. Фрейденберг, В. Я. Пропп, П. Г. Богатырев, С. М. Эйзенштейн и ряд других), которых (при всех отличиях между их трудами) объединяет понимание народной («неофициальной» или «карнавальной» в терминах М. М. Бахтина, ставших весьма популярными) культуры античности и средневековья как основного арсенала творческих возможностей, из которого черпали и которым вдохновлялись все крупнейшие писатели. Вернадский в работах конца XIX — начала XX в. и здесь оказывается впереди своего времени.

3.

Обширные (и все увеличиваемые непрерывным чтением и поездками по местам археологических раскопок) знания Вернадского в античной (и в целом древней, включая древневосточную) истории с начала 90-х годов направлялись им сознательно для построения задуманного им синтеза истории человеческой мысли. Уже в 1890 г. чтения античных авторов подвигаются, по его словам в письме жене, «задуманной мной истории научных идей, и теперь я все более и более знакомлюсь с древним миром, для тебя выбираю для чтения только то, что считаю возможным при невозможности меньшей трате времени (Софокл, иные диалоги Платона), а теперь просил тебя прочесть летопись Тацита» (с. 93).

Постепенно вырисовываются контуры той будущей истории научной мысли, которой Вернадский будет заниматься на протяжении следующего полувека: «Читал и думал много по историческим вопросам... Мысль постоянно направляется к ясному сознанию чувства общей преемственности в истории человеческой мысли, в истории развития человечества. Возмож-

¹⁹ Вернадский. Мысль. С. 31.

но, кажется мне, найти прямую преемственность между древними греческими философскими и другими школами (юридической, медицинской и т. п.) и возникновением университетов. Университеты выделились как необходимое дальнейшее развитие этих школ и т. п. при изменившихся условиях времени и места. Через юридические и медицинские школы можно проследить прямую причинную преемственность — непрерывную — к первым древним университетам (Салерно, Болонья и др.). Таким образом, все это развитие одного общего непрерывного явления» (с. 99). Но его постоянно занимает как установление единой линии преемственности, так и выяснение причин перерывов в развитии, катастроф, исторически закономерных. По мысли, записанной Вернадским в дневнике 1891 г., «погибель древней литературы являлась логическим следствием, частью психологических причин, частью причин, всегда существующих вне зависимости от каких бы то ни было политических условий. Эта гибель происходила все время и в течение существования Римского царства» (с. 99).

Во время первой поездки за границу после чтения Марка Аврелия²⁰ Вернадский задумывается над изучением истории этики и социологии: «Как можно изучать этику, и что такое этика? Можно изучать историю этических воззрений, можно понять разные существующие или существовавшие этические системы, но все это целый ряд отдельных, запутанных вопросов, в которых надо разобраться по первоисточникам — разбираться с сочинениями философов, их комментариями, биографиями и т. п. Еще в более запутанном состоянии находится вопрос о социологии. Это или все или ничего — это такая вещь, которая понимается всеми различно и меняется с каждым работником на этом, как будто бы ясном, поле...» (с. 69). Вернадский заключал: «Я глубоко убеждаюсь в единстве человеческой истории и в непрерывности процесса развития человеческой личности: менялась одна форма и изменялась лишь глубина человеческого интереса. Для меня с этой точки зрения очень интересна история таких народов (каковы персы), где несомненно развитие при сохранении силы живучести народной личности среди разнообразных веков. Нет, думаю, ничего сильнее, чем сила идеи: она всем движет, потому что всегда для массы неискренних является выгодным пользоваться экстазом для увлечения искренних людей» (с. 107). Но вместе с тем именно идею Вернадский ценил выше всего. В июне 1892 г. он пишет жене: «Одна сила и одна мощь — идея. Я теперь читаю Платона. Пир (или о любви) непременно прочти, я привезу» (с. 115)²¹.

Вернадский непрерывно занят исследованием проблемы значения личности в истории (с. 118—119), к чему он обратится позднее и на примере ряда отдельных личностей (Петр, Гете, Ньютон²² и его предшественники

²⁰ В августе 1888 г. в Цюрихе Вернадский «с наслаждением» читает Марка Аврелия и вспоминает время, когда ему «стоицизм казался... самым чистым и высоким идеалом» (с. 63).

²¹ Все 12 томов Платона в дешевом издании Одеона Вернадский, купив в 1889 г., тогда же прочитал (как и часть сочинений Плотина и Аристофана) во время, остававшаяся при постановке экспериментов (с. 70), следовательно, в 1892 г. он его перечитывал. Чтения античных авторов занимают постоянное место в дневниках и письмах Вернадского. В 1892 г. он читает трагедии Эсхила (с. 119). Глубокая начитанность в сочинениях Лукреция, Страбона, Сенеки видна в многочисленных местах из курсов и трудов В. И. Вернадского по истории науки, лишь отчасти изданных (и, разумеется, в еще меньшей степени использованных в тексте настоящей статьи, где для краткости приходилось ограничиваться лишь показательными цитатами).

²² Следует заметить, что Ньютон (как это видно из большого числа архивных материалов, опубликованных до сих пор лишь частично и исследованных в значительной мере уже после смерти Вернадского) был одним из немногих великих натуралистов

и современники, Ломоносов). Уже в 90-е годы намечаются те идеи, которые позже приведут к понятию ноосферы: «Законообразный характер (сознательной работы) народной жизни приводил многих к отрицанию влияния личности в истории, хотя в сущности мы видим во всей истории постоянную борьбу сознательных (т. е. неестественных) укладов жизни против бессознательного строя мертвых законов природы, и в этом напряжении сознания вся красота исторических явлений, их оригинальное положение среди остальных природных процессов. Этим напряжением сознания может оцениваться историческая эпоха... Каждая личность в своей жизни является отдельным борцом проникновения сознания в мировые процессы, она своей волей становится одним из создателей и строителей общего закона, общего изменения, изменения сознательного, тех или иных процессов и этим путем участвует в глубоком процессе переработки мировых явлений в целях, выработанных Сознанием. Силы личности и влияние ее, понимание ею жизни (а тут работа над пониманием есть сама по себе общественное дело великой важности для всякой личности, не живущей на необитаемом острове) увеличиваются по мере вдумывания в процессы будничной жизни... Общество тем сильнее, чем оно более сознательно, чем более в нем места сознательной работе по сравнению с другим обществом» (с. 119).

В 1893 г. Вернадский формулирует и тот основной принцип развития ноосферы, который он потом назовет «принципом Дана»²³ (по имени геолога и антрополога, сформулировавшего в середине XIX в. эту закономерность по отношению к эволюции мозга; в свое время это открытие не было замечено, и Вернадский сделал его снова за много лет до того, как познакомился с работами Дана): «Есть один факт развития Земли — это усиление сознания, хотя я допускаю, что, может быть, через миллионы лет пойдет обратный процесс» (с. 135).

В июле 1893 г. Вернадский говорит о желании «посвятить свои силы работе над историей развития науки...», «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. Вначале некоторые отдельные вопросы, которые сами по себе важны, — таковы вопросы о наследственности, о значении личности и уровня общества (политической жизни) для развития науки, о самих способах открытия научных истин» (с. 136).

до Вернадского, пытавшихся добиться синтеза естественных наук и истории, в особенности древней (античной и фактов, описанных в Ветхом Завете). См. *Manuel F. E. Isaac Newton Historian*. Camb. 1963 (в этой книге отмечено выдающееся значение работы: *Лурье С. Я.* Ньютон — историк древности // *Исаак Ньютон. 1643—1727. Сборник статей к трехсотлетию со дня рождения*. Под ред. акад. С. И. Вавилова. М., Л., 1943. С. 271—311, где, в частности, детально разобраны хронологические изыскания Ньютона, сохраняющие до сих пор значение); *Розенфельд Л.* Ньютон и закон тяготения. У истоков классической науки. М.: Наука, 1968. С. 64, 90—92 (о реконструкции истории человечества у Ньютона см. *Дайсон Ф.* Будущее воли и будущее судьбы // *Природа*. 1982. № 8. С. 64—66).

²³ *Вернадский*. Биосфера. С. 52, 193, 271—272. Представляется вероятным предположение, по которому с той же закономерностью связан «антропологический» (anthropic) принцип, широко обсуждаемый в новейших исследованиях по астрофизике и космогонии; согласно «слабому» варианту этого принципа, начальные условия возникновения и развития Вселенной были такими, что они сделали возможным появление жизни и мыслящих существ, см. *Hawking S. W.* A Brief History of Time. New York — Berlin — Amsterdam, 1988.

В 1902 г. Вернадский работает над курсом лекций по истории науки, которая «есть история мысли: человеческая мысль развивалась и есть законы ее развития, так же как есть законы всякого другого естественного явления. Задачей истории наук должно явиться: найти законы развития мысли, условия открытий, появление „гениев“, внутреннего развития методов как научного мышления, так опытов и наблюдений. Тут много любопытных вопросов: почему истина обыкновенно не понимается сразу, каков будет вероятный ход дальнейшего развития мысли, есть ли несколько или только один цикл развития человеческой мысли. Удивительны с этой точки зрения одинаковые приемы работы и научных открытий, которые появляются — например, астрономические открытия древних американцев и европейцев, азиатов, хирургические аппараты японцев и европейцев и т. д.» (с. 192)²⁴. Здесь интересы Вернадского более чем на полвека опережают его время: только во второй половине XX в. ставятся (и решаются посредством расчетов на электронно-вычислительных машинах) проблемы интерпретации мегалитических сооружений Европы V—II тыс. до н. э. как астрономических обсерваторий, исследуются возможные следы наблюдения вспышки сверхновой в пиктографических символах индейцев пуэбло, всерьез начинает изучаться древняя медицина Востока.

В 1903—1912 гг. Вернадский публикует серию статей по истории науки²⁵, в том числе и первые три лекции из курса «Очерки по истории современного научного мировоззрения», лишь недавно полностью опубликованного. Курс был доведен им до 12 лекций (открытие Америки и влияние великих морских открытий на развитие картографии)²⁶.

Говоря о достижениях древнекитайской, а под влиянием Китая — и других азиатских технологий письма (в частности на бумаге)²⁷ и книгопечатания, Вернадский отмечает, что и в античные времена в Европе известно печатание штампов, которое приближалось к открытию Гутенберга: «Мы встречаем еще у древних римлян и греков штемпели на разных предметах обихода, и известны давным-давно сохранившиеся штемпели греческих эскулапов, с помощью/ которых они печатали на глине или на другом мягком веществе свои имена, свойства и названия своих лекарств, целые рецепты. Есть даже (этрусские) надписи на глине, полученные таким способом»²⁸.

²⁴ Более детально те же мысли развиты в кн.: *Вернадский*. Наука. С. 71. Относительно астрономии древних американцев ср. теперь *Brandt J. C. Pictographs and Petroglyphs of the Southwest Indians // Astronomy of the Ancients*. Camb. Mass., 1980. P. 25—38.

²⁵ См. библиографические данные как об этих статьях, так и о работах, посвященных Вернадскому как историку науки: *Микулинский С. Р.* В. И. Вернадский как историк науки // *Вернадский*. Наука. С. 8 сл.

²⁶ *Вернадский*. Наука. С. 32—185.

²⁷ Поскольку Вернадский в своих историко-культурных (особенно металлографических) работах широко пользовался лингвистической аргументацией, следует отметить, что сделанное им в начале века наблюдение об истории письма и бумаги (*Вернадский*. Наука. С. 90 слл.) полностью подтвердилось последующими исследованиями, касающимися истории терминов; см. *Поливанов Е. Д.* Дальневосточные термины орудий письма // *Сборник Туркестанского Восточного Института в честь проф. А. Э. Шмидта*. Ташкент, 1923. С. 116—119.

²⁸ *Вернадский*. Наука. С. 92. Из деятелей нашей культуры, занимавшихся позднее этой проблематикой, следует выделить С. М. Эйзенштейна, исследовавшего древнюю технику отпечатков в связи с предисторией кино; см. о его архивных материалах: *Иванов В. В.* *Очерки по истории семиотики в СССР*. М.: Наука, 1976.

Глубина интуиции Вернадского подтвердилась, когда через несколько лет после того, как он написал цитируемые строки, на Крите был найден Фестский диск, на двух сторонах которого содержатся полученные именно таким образом надписи на глине, сделанные около XVI в. до н. э. По-видимому, этот диск (независимо от того, что дадут ежегодно повторяющиеся опыты его дешифровки) по технологии своего изготовления уходит корнями в древнебалканскую (точнее, древнеюго-восточноевропейскую — включая территорию Венгрии) металлургическую культуру V—IV тыс. до н. э.²⁹ и служит одним из многих промежуточных звеньев между этой последней и малоазиатскими и эгейскими культурами, возможно, связанными с культурой этрусков — переселенцев из Малой Азии.

Говоря о римских надписях, которые, скорее всего, объясняются этрусским влиянием, Вернадский замечает: «Слова и фразы на таких надписях составлялись из разборных отдельных металлических букв; следовательно, были в это время разборные металлические буквы, позволявшие печатать. На это сохранились указания и римских писателей. Вскоре после открытия книгопечатания гуманисты обратили внимание на некоторые места из Цицерона и Квинтилиана, в которых описывается употребление металлических букв для обучения детей азбуке. После прочтения этих мест казалось, что римлянам оставалось сделать один шаг, одно простое соображение для того, чтобы открыть книгопечатание. Ими употреблялись для обучения детей азбуке отдельные формы букв, из которых складывались различные слова. Вырезались таблицы, как и в типографии — буквы вырезаны в обратном порядке и дают отпечатки слов и фраз на мягком веществе, воске или глине. Один шаг был отсюда до книгопечатания»³⁰; данный в этом месте курса Вернадского анализ представляет существенный общенсторический интерес: римляне обладали всем необходимым для изобретения, ими тем не менее не сделанного, и сами места в их сочинениях, где идет об этом речь, приобрели другой смысл, когда книгопечатание было изобретено (следует отметить, что аналогичные «задержки» обнаружены недавними работами Д. Шмандт-Бессера и в истории клинописного письма).

Другим вопросом, на примере которого Вернадский в своем курсе изучал соотношение античных взглядов с современными, была возможность открытия новых континентов, следовавшая из шарообразности Земли. Как подчеркивает Вернадский, у пифагорейцев «идея о шарообразной форме земли не была связана ни с какими географическими или астрономическими данными, она зародилась и доказывалась соображениями чисто геометрического характера, теми идеями гармонии и математической эстетики, которые являются столь характерными для всех учений пифагорейцев, этих прародителей всех основ нашего научного мировоззрения»³¹. Проблема формы планеты представлялась Вернадскому особенно важной потому, что ею определено и строение биосферы³². После рассмотрения развития идеи шарообразности Земли от Платона и Аристотеля до римлян, размах морской торговли и дальность плаваний

²⁹ Судя по лингвистическим данным, эта древнебалканская культура, создавшая древнейшую в мире (но до сих пор еще не расшифрованную) письменность, может быть связана и с другими раннеписьменными культурами Западной и Восточной Азии.

³⁰ Вернадский. Наука. С. 107.

³¹ Там же. С. 107.

³² Вернадский. Биосфера. С. 104; ср. С. 303 о форме геоида и его отличии от трехосного эллипсоида.

которых Вернадский верно оценивал, он обращает особое внимание на тексты Страбона и Сенеки. «Страбон, приводя мнение Эратосфена о возможности на основании шарообразной формы земли, плывя из Испании, попасть в Индию, высказал замечательное мнение, что в неизвестном нам океане, лежащем между западной оконечностью Европы и Восточной Азии, вероятно, лежат несколько континентов — οἰκουμένη — и островов. Исходя из формы европейского материка, он даже предсказывал, что их надо ждать на параллели Тины, т. е. в направлении наибольшего протяжения Европы. Это было, несомненно, строго научное предсказание, которое блистательно подтвердилось через 1500 лет после его смерти»³³. В приведенных словах Вернадского следует особенно заметить мысль о значимости формы континентов: ведь это написано задолго до первых работ Вегенера, после которых (хотя и с большим опозданием) геометрия материков в связи с их дрейфом стала предметом серьезных исследований.

По поводу Сенеки Вернадский отмечает сбивчивость его указаний в естественнонаучных сочинениях, помешавших Колумбу, и продолжает: «Гораздо большее значение получил другой текст Сенеки, выдвинутый сейчас же гуманистами при начале эпохи открытий и не раз приводившийся Колумбом как пророчество о его подвиге. Это одно место из хора трагедии Сенеки "Медея" (Акт II):

Nil qua fuerat sede reliquit Pervins orbis,
Indus gelidum potat Araxem,
Albin Persae, Rhenumque bibunt.
Venient annis secula seris,
Quibus Oceanus vincula rerum
Laxet, et ingens pateat tellus,
Typhysquae nouos detegat orbis,
Nec sit terris ultima Thule³⁴.

«(Нигде никаких нет больше границ,
на новой встают земле города,
ничто на своих не оставил местах
мир, открытый путям.

Индийцев поит студеной Аракс,
из Рейна перс и Альбиса пьет,
пролетят века, и наступит срок,
когда мира предел разомкнет Океан,
широко простор распахнется земной
И Тефия нам явит новый свет,
и не Фула тогда будет краем земли».

(Пер. С. А. Ошерова // Луций
А. Сенека. Трагедии.
М., 1983)

Текст Сенеки, и после Вернадского продолжавший занимать умы исследователей, приобретает (как и проанализированное Вернадским

³³ *Он же*. Наука. С. 109.

³⁴ Там же. С. 111 сл. Характерно, что Вернадский приводит текст по использованному им изданию середины XVI в. Ср. удачный комментарий к этому тексту: *Тренский И. М.* История античной литературы. Л.: Уч. пед. изд., 1957. С. 427 сл. Мысль Вернадского о значении Сенеки для последующей традиции подтверждается многими доводами; см. *Покровский М. М.* История римской литературы. М.: Изд-во АН СССР, 1942. С. 298 сл.

предсказание Страбона) особый интерес в свете все большего числа эпиграфических и археологических данных, подтверждающих (при острой дискуссионности проблемы) вероятность финикийских (шире — хананейских, судя по характеру текстов) и позднейших римских плаваний к Америке, особенно Южной (Бразилия), как и еще более поздних плаваний и поселений викингов в Винланде. Последнее слово в этой области еще не сказано, но, видимо, Вернадский был близок к истине, когда подчеркивал значение этих римских текстов для Колумба.

Из других специальных вопросов истории античного знания Вернадский в своем курсе подробно разбирает историческую судьбу системы Птолемея³⁵. Значительный интерес представляют его общие суждения о бесконечных возможностях понимания старых философских систем (как и античного искусства), таких, как системы Платона, Аристотеля или Плотина при их явной ошибочности³⁶; он поясняет: «та новая эпоха скульптуры, зарождение которой мы, вероятно, теперь переживаем, никогда не уничтожит впечатления и влияния, какое оказывает и будет оказывать вечно юная древняя греческая пластика». Из проблем, касающихся истории восточной науки, Вернадский говорит мимоходом об индийских системах счисления и роли введения нуля для истории человеческой мысли³⁷. Оригинальны и заслуживают самого пристального изучения его замечания о том, что в древнекитайской культуре, как и в «Ригведе» и у пифагорейцев, искание «простых числовых отношений проникло в науку из самого древнего искусства — из музыки»³⁸; по отношению к древнекитайской мысли сходный тезис 30 лет спустя был раскрыт М. Гране³⁹, чей труд лежит в основе всех современных исследований древнекитайской картины мира, как и нумерология в целом.

Согласно Вернадскому, «совершенно непредвиденно, благодаря такому расширению области приложения и с т о р и и, совершился перелом в европейском обществе в понимании значения в р е м е н и. Немногие тысячелетия, с которыми под влиянием Библии и летописных преданий политической истории привыкли считаться образованные люди того времени, поблекли и отошли на второй план перед десятками или сотнями тысяч лет, в которые неизбежно должны были укладываться те явления, результаты которых открывались в окружающей нас природе реконструкциями или неизбежными послылками бюфоновой естественной истории»⁴⁰. Подчеркнем, что в работах самого Вернадского не только по биосфере, но и по истории древней культуры, непрерывно нарастает идея подобного ра движения временных масштабов.

В своей общей статье по истории науки, относящейся к 1912 г., Вернадский отмечал, что зарождение научной мысли совершилось «за шесть столетий до н. э. в культурных городских общинах Малой Азии»⁴¹. Через 30 с лишним лет в своем завершающем труде по истории науки он удревит эту дату на целый порядок: «не шесть столетий, а шесть тысячелетий отделяют нас от начала научного знания»⁴²; эта мысль Вернадского была подтверждена данными, открытыми уже после его смерти. Пафос последних его работ — в утверждении огромности общей временной перспек-

³⁵ Вернадский. Наука. С. 144—156.

³⁶ Там же. С. 56; ср. замечания о сохранныхности Гомеровою поэмы на с. 69, 70.

³⁷ Там же. С. 103.

³⁸ Там же. С. 44 слл.; ср. о восточной музыке с. 57, 58.

³⁹ Granet M. La pensée chinoise. P., 1934.

⁴⁰ Вернадский. Наука. С. 205.

⁴¹ Там же. С. 216.

⁴² Вернадский. Мысль. С. 22—23.

тивы развития человеческой мысли. Пафос статьи 1912 г. (как и предшествующего курса лекций) — в том, чтобы показать, как в XVII в. от Аристотеля шли к новой науке. «Изучение древних и в области естествознания, и в области истории сказалось одинаковым образом: от них, от старых изложений Фукидида и Тацита восходили к изучению новых исторических явлений — к истории событий, неизвестных древним, и неизвестных им форм исторической жизни»⁴³.

5.

В то же самое время, когда Вернадский пробует описать историю синтеза естественных наук с историческими на примере естествознания XVIII в., он сам дает образцы такого синтеза в культурно-исторических разделах своего «Опыта описательной минералогии», законченного в основном к 1908 г., но потом дополнявшегося автором в 1912—1922 гг. К сожалению, многочисленные экскурсии Вернадского в историю древней культуры остались почти незамеченными специалистами по древней истории, археологии и истории металлов. Поэтому, не имея возможности из-за размеров статьи даже перечислить содержание этих экскурсов, попытаюсь дать представление об их научной значимости на нескольких примерах.

Говоря о добыче свинца и серебра из галенита в средиземноморских центрах, Вернадский, сводя вместе археологические и лингвистические аргументы, известные тогда, приходит к выводу, что эти металлы добывались «из галенита уже 2000—3000 лет до нашей эры»⁴⁴. Здесь, как и во многих других случаях, приходится удивляться его проципательности. Новейшие исследования показали, что добыча свинца и серебра в Эгейском мире (на Кикладских островах, откуда серебро и свинец ввозились в другие центры) осуществлялось около 3000 лет до н.э. (радиоуглеродные даты 2970 ± 180 , 2610 ± 150)⁴⁵. В разделе того же труда, посвященном сурьме, Вернадский отмечает, что вопреки распространенной точке зрения «возможно предположить знакомство с ней до (оловянистой) бронзы и рассматривать ее как переходный металл ... центром древнего металла, богатого сурьмой, является Кавказ и Закавказье»⁴⁶. Этот вывод подтвержден многочисленными металлографическими и археологическими исследованиями последних десятилетий.

О тщательности изучения Вернадским соответствующих лингвистических и археологических данных по кавказскому ареалу свидетельствует, например, вывод: «Осетины явились на Кавказ со словами для свинца и серебра, заимствованными от урало-алтайских языков, и по мнению Миллера... ознакомились с этими металлами где-нибудь вблизи Уральских гор, т. е. принесли знакомство со свинцом из восточного центра. В то же время и из изучения металлической культуры древних жителей Кавказа ясно, что они явились владеющими металлической

⁴³ *Он же*. Наука. С. 224 слл.

⁴⁴ *Вернадский В. И.* Избранные сочинения. Т. III. М.: Изд-во АН СССР, 1959 (далее — Избр. соч.). С. 247.

⁴⁵ *Gale N. H., Stos-Gale Z.* Lead and Silver in the Ancient Aegean // *Scientific American*. 1981. V. 244. № 6, p. 16—19. См. также *Иванов Вяч. Вс.* История названий металлов в славянских и балканских языках. М.: Наука, 1983. Гл. I (там же новейшая литература по истории металлов); в послесловии к книге детально обсуждается ряд идей Вернадского; здесь соответствующий раздел опущен.

⁴⁶ *Вернадский*. Избр. соч. Т. III. С. 206.

техникой (бронзой), приобретенной ими раньше»⁴⁷. По отношению к осет. *aevzist* 'серебро', соответствующему финно-угорскому термину (венг. *ezüst* 'серебро', удмуртск. *azveš*, коми *ezüš*) эта гипотеза продолжает обсуждаться⁴⁸. Богатством данных, относящихся к Китаю, древней Индии, Центральной Азии, античной Европе (в связи с религиозными обрядами, алхимией и медициной) отличается раздел об истории кино-вари⁴⁹.

Следующий по времени последнего прижизненного издания (1925—1927 гг.) обобщающий труд Вернадского «История минералов земной коры» (над которым он работал с конца XIX в.) содержит более сжатые, но не менее существенные культурно-исторические экскурсы. Значительный интерес представляют замечания о соотношении метеоритного железа, содержащего никель, и железа, добываемого человеком — по датировке Вернадского (и здесь близкого к новейшим научным данным) — «не более 6—7 тысяч лет назад»⁵⁰. Древнейшие малоазиатские (судя по лингвистическим данным, хаттские) изделия из выплавленного железа согласно пересмотренной хронологии⁵¹ датируются началом III тыс. до н. э. (т. е. ок. 5000 лет назад).

На основании выясненных в последнее время соотношений между температурой плавления и временем использования того или иного элемента в материальной культуре неоспорима гипотеза Вернадского о том, что «в небольших количествах человек всюду использовал самородную серу для медицинских и ветеринарных целей, для химических опытов и для зажигательных и взрывчатых смесей, употребление которых в некоторых культурных центрах (например Средиземного моря) скрывается в глубокой древности»⁵². Весьма интересен раздел книги, посвященный культурной роли золота, согласно идее А. Гумбольдта, вырабатывающегося всегда на границах культурного мира. «Мы можем в очень многих случаях исторически проследить этот непрерывный ход человеческой работы. В странах древней культуры — в Европе и в культурных частях Азии — давно нет сколько-нибудь богатых золотых россыпей. В области нашей средиземноморской культуры мы видим, как постепенно вырабатывались золотые россыпи, находившиеся на границе тогдашнего культурного мира. За несколько столетий до нашей эры выработались россыпи Малой Азии и Франции, Малая Азия в это время играла для этих народов роль Калифорнии (П. Чихачев). Ближе к нашему летосчислению истощились россыпи более диких тогда стран, Франции (*Gallia aurata*) и Испании, Восточных Альп»⁵³. Эти наблюдения Вернадского получили особую значимость благодаря археологическим открытиям последних лет: обнаруженный в 1974—1976 гг. громадный клинописный архив Эблы содержит множество указаний на торговлю в середине III тыс. до н. э. в больших размерах золотом и другими металлами с теми центрами (в частности малоазиатскими), которые должны были «играть роль Калифорнии»; для более позднего времени (рубеж III—II тыс. до н. э.) аналогичные све-

⁴⁷ Там же. С. 249. Прим. 1.

⁴⁸ *Абаев В. И.* Историко-этимологический словарь осетинского языка. Т. I. А — К. М. — Л.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 213.

⁴⁹ *Вернадский.* Избр. соч. Т. III. С. 277 (§ 225).

⁵⁰ Там же. Т. IV. Кн. 1. С. 499.

⁵¹ *Mellaart J.* Egyptian and Near Eastern Chronology: a Dilemma? // *Antiquity*. 1979. V. 53. № 207. P. 6—18.

⁵² *Вернадский.* Избр. соч. Т. IV. Кн. 1. С. 578 (§ 417).

⁵³ Там же. С. 533 (§ 319). Вернадский имел в виду работу: *Чихачев П. А.* Страница о Востоке. М.: Наука, 1982. С. 73 слл.

дения о торговле металлами (серебром, оловом и др.) извлекаются из старосассирийских табличек. Вернадский в этих образцах приложений своих методов геологического подхода к истории культуры открывал перспективы, постепенно уясняемые наукой новейшего времени.

6.

За 15 лет, отделяющих основные труды Вернадского по истории науки, законченные перед первой мировой войной, от последующих его публикаций, где уже содержатся основные мысли его последних синтезирующих работ, многое в его понимании истории науки решительно изменилось или окончательно определилось. Ощущение революционности происходящего в науке привело к более органичному пониманию им связи современной науки с античной. Соответственно и дату минералогии в 1927 г. Вернадский исчисляет от Феофраста (371—286 гг. до н. э.), в чьих фрагментах книги, «в этих дошедших до нас обрывках, имеющих более чем 2000-летнюю давность, мы ясно чувствуем теснейшую генетическую связь с современной минералогией. Несомненно, многие вопросы, затронутые этой книгой, и сейчас составляют объект современной минералогии. И вместе с тем из нее ясно, что Феофраст не был первым творцом новой науки — он продолжал старую традицию»⁵⁴. Тот же ход мысли — сходство переживавшегося наукой первой четверти XX в. подъема с эллинской наукой и предположение отдаленных истоков последней — изложено в 1926 г. в программной статье Вернадского «Мысли о современном значении истории науки». В ней он писал: «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. Расцвет, внезапный и яркий, эллинского гения представлялся не раз в XIX и в более ранних веках великим чудом, пока не было выявлено движение мысли предшествующего времени»⁵⁵. Происходящая в XX в. научная революция рассматривается Вернадским как величайший эксперимент для историка науки, который может наблюдать уникальное явление, аналогичное зарождению античной науки. Вместе с тем для последней обнаруживаются возможности изучения истоков, уходящих вглубь на многие тысячелетия.

Одна из эмпирических закономерностей, индуктивно выводимых Вернадским, заключается в том, что «всюду и всегда в истории всех наук мы видим, как на протяжении одного, двух, трех поколений одновременно появляются талантливые люди, поднимают на огромную высоту данную область духовной жизни человечества и затем не имеют себе заместителей. Иногда надо долго ждать, чтобы вновь появились равные им умы или равные им таланты; иногда они не появляются. Мы видим это, например, в древней Греции в истории искусства, литературы, философии, где на пространстве немногих десятков лет были сосредоточены величайшие гении всей исторической эллинской жизни»⁵⁶. Подобные повторяющиеся явления, согласно Вернадскому, должны быть изучены

⁵⁴ Вернадский. Избр. соч. Т. IV. Кн. 1. С. 306 (§ 1); ср. с. 307 (§ 2).

⁵⁵ *Он же*. Наука. С. 230.

⁵⁶ Там же. С. 234.

объективными научными методами. «Появление пачками и сосредоточение в определенных поколениях умов, могущих создавать переворот в научных исканиях человечества, следовательно и в энергетике биосферы, не является случайностью и, вероятно, связано с глубочайшими биологическими особенностями Homo sapiens»⁵⁷.

Вернадский считал особенно значимыми два события в исследовании истории древней культуры в XX в.: во-первых, обнаружение (не только по материальным остаткам, но и по следам в языке, преданиях и т. п.) «чрезвычайной древности человеческой культуры»⁵⁸, во-вторых, слияние «в единое целое» разных цивилизаций: «Раньше концепции и представления о прошлом человечества сосредоточивались в истории европейской, тесно связанной со средиземноморским центром культуры. Эта европейская история казалась всемирной. Уже в течение всего XIX столетия шла неуклонная работа по перестройке этих не отвечающих реальному явлению представлений. Сейчас можно считать, что это ограниченное изучение прошлого кончилось. Исторический процесс сознается как единый для всего Homo sapiens, и в связи с этим укореняется связь исторических знаний со знаниями биологическими, а с другой — в ходе исторических знаний идет перелом, небывалый по силе и последствиям в их прошлом бытии»⁵⁹. С особой яркостью эта мысль развита Вернадским в написанной тогда же «Записке о необходимости возобновления работ по истории науки». В ней Вернадский подчеркивает: «Вместо истории средиземноморского центра культуры перед нами восстает история роста и развития Homo sapiens нашей планеты. Приносит свои плоды, входит в общее сознание давно начавшееся выявление творческой — философской, художественной, научной и государственной — работы великих народов Азии, и вместе с этим получает новое освещение, приобретает новое значение невидная раньше роль „исторических“ народностей... Роль Востока представляется по существу иной, и чудо эллинской науки — ее зарождение — вырисовывается в новом свете»⁶⁰.

Через 12 лет Вернадский подробно развивает этот круг мыслей в своем завершающем труде об истории научной мысли как планетарного явления и в примыкающих к нему разделах книги о геосфере Земли. Он дает новые, для того времени революционные, существенно удревненные датировки всех основных явлений, которые за одним важным исключением подтверждены самыми новыми данными. Размеры статьи не позволяют останавливаться на намеченных им и вновь выдвинутых в последнее время предположениях об исключительной древности земной жизни и ее космических истоках. В точности согласуется с новейшей датировкой рамапитека — древнейшего общего предка человека и орангутана указанная в его последней прижизненной статье о ноосфере, опубликованной в 1944 г., верхняя граница предка человека — 15 млн. лет назад⁶¹, а также гипотеза о древности позднейших предков человека, живших миллионы лет назад в Африке. Палеоневрологические исследования, устанавливающие исключительную древность ряда основных характеристик мозга Homo sapiens, подтверждает глубину биосоциологического вывода Вернадского: «разум есть сложная социальная структура, построенная для человека нашего времени, как и для человека палеолита, на том же

⁵⁷ Там же.

⁵⁸ Там же.

⁵⁹ Там же. С. 240.

⁶⁰ Там же. С. 293.

⁶¹ Вернадский. Биосфера. С. 329; ср. с. 274.

самом нервном субстрате, но при разной социальной обстановке, слагающейся во времени (пространстве-времени по существу)»⁶². Подтверждаются новейшими открытиями и гипотезы Вернадского о проявлениях разумной деятельности предков человека за сотни тысяч лет до *Nomo sapiens*.

При совпадении с удивительной точностью большинства датировок Вернадского (и его пространственно-временных гипотез, касающихся прошлого человечества), с тем, что установлено современной археологией, данная им в последних его трудах хронология развития земледелия, экстраполированная им из работ акад. Н. И. Вавилова⁶³, существенно древнее той, которая признается в настоящее время. Однако верность хронологической интуиции Вернадского, многократно подтвержденная в других случаях, заставляет думать о возможности экспериментальной проверки его гипотезы (в частности при исследовании всех аридных пустынных областей типа сахарской, самое происхождение которых могло быть связано с наличием позднее погибших центров земледелия).

Бесспорным предсказанием будущих археологических открытий последних десятилетий было утверждение Вернадского, согласно которому «семь-восемь тысяч лет тому назад мы имеем первые мощные государства земледельческого характера и первые большие города... в пределах 5—4 тыс. лет до н.э. существовала городская культура в Индии, Месопотамии, Малой Азии с такой техникой жизни, о которой мы еще несколько лет назад не подозревали, и охватывавшая население, исчислявшееся, может быть, миллионами»⁶⁴. Особенно поразителен прогноз, касающийся Малой Азии, где городские культуры Чатал-Хююка и Хаджилара VII—V тыс. до н.э. были открыты через 20 с лишним лет после завершения работы Вернадского. Определение численности населения древних городов у Вернадского также оказывается реалистическим благодаря открытию Эблы с населением порядка четверти миллиона. Можно было бы думать, что Вернадский уже знал о раскопках в Эбле, когда (после раскопок древнемесопотамских городов) он писал: «Последние археологические открытия вскрывают перед нами неожиданный факт, что городская цивилизованная жизнь, обычные для нашего быта условия культурной городской жизни, мирный торговый обмен и техника жизни, раньше не допускавшиеся ее достижения позже забыты и через десятилетия снова найдены. Они позволяют думать, что сложный городской цивилизованный быт существовал задолго — может быть, за тысячелетия — шесть тысяч лет назад»⁶⁵.

Вернадский, вероятно, был прав, полагая, что «в неолите, видимо, вопрос идет о десятках миллионов на всей поверхности Земли»⁶⁶. Особое значение (как для исследования недавно реконструированной мореходной цивилизации (или цивилизаций?) V—II тыс. до н.э., создавшей мегалитические обсерватории на побережье Западной Европы от Оркнейских островов Южной Скандинавии до Пиренейского полуострова, в Средиземном и Черном морях, так и для решения проблем миграций носителей

⁶² Там же. С. 274; *Вернадский*. Мысль. С. 29, 96.

⁶³ Там же. С. 44, 103 (существенно то, что Вернадский ссылался на доклады Вавилова, излагавшие тот последний вариант его теории центров происхождения земледелия, письменное изложение которого было уничтожено допрашивавшим его следователем, что отражено в сохранившемся тексте следственного дела Н. И. Вавилова).

⁶⁴ Там же. С. 108 сл. Ср. о пророческом характере этих гипотез Вернадского: *Иванов В. В.* Чатал-Хююк и Балканы. М.: Наука, 1979.

⁶⁵ *Вернадский*. Мысль. С. 30.

⁶⁶ Там же. С. 99.

индоевропейских, северокавказских и семитских языков) представляет идея Вернадского о роли миграций в древности: «все указывает на то, что 6000—7000 лет назад миграции-передвижения людей тогдашних социальных образований (и связанное с этим знание — мореходство), их подвижность были большими, чем это наблюдалось в последующее историческое время. В это время количество населения не могло быть велико. Небольшие группы людей или семьи могли быстро перемещаться»⁶⁷. В этой связи Вернадский обращает внимание на роль средств передвижения; в другом месте работы, описывая ранние городские культуры Передней Азии, Вернадский (в согласии с современными миграционными теориями) пишет: «К концу этого времени, за 3 тыс. лет до нашей эры началось передвижение на животных, и в течение полутора тыс. лет оно получило широкое развитие и охватило быков, верблюдов, лошадей»⁶⁸. Для современной теории распространения языков и культур из сравнительно ограниченного ареала весьма важно также наблюдение Вернадского о компактности исходной территории распространения древней цивилизации: «История научного знания, даже как история одной из гуманитарных наук, еще не осознана и не написана... Только за последние годы она едва начинает выходить для нас за пределы „библейского“ времени, начинает выясняться существование единого центра ее зарождения где-то в пределах будущей средиземноморской культуры, восемь-десять тысяч лет назад»⁶⁹. Это утверждение, сделанное в 1938 г., без преувеличения можно назвать гениальным, так как оно было подтверждено всей многочисленной серией открытий 40—80-х годов в пространственно-временных пределах, очерченных Вернадским. Развивая ту же мысль и определяя в другом месте этой книги более конкретно те основные переднеазиатские центры от Месопотамии до Северной Индии и Египта, которые, как утверждал Вернадский (и как только теперь можно доказать данными археологии и свидетельствами письменных памятников), «находились в многотысячелетнем контакте», он отмечает одновременно и роль восточноазиатского центра в районе Вьетнама, говоря, что «здесь возможны большие открытия»⁷⁰. Здесь Вернадский формулирует ту идею двух центров (западноазиатского и восточноазиатского) неолитической революции, к которой мировая и отечественная наука приходят лишь в наше время (в частности, благодаря новейшим археологическим открытиям в Юго-Восточной Азии).

Давая общую характеристику древнемесопотамской культуры IV—III тыс. до н. э., Вернадский подчеркивает важность обнаружения ее связи с культурой долины Инда⁷¹, что опять же окончательно подтверждено серией исследований последних лет, относящихся к стране, по-шумерски называвшейся Meluhha (согласно идее Парполы, позднее санскритское

⁶⁷ Там же. С. 45.

⁶⁸ Там же. С. 109.

⁶⁹ Там же. С. 23.

⁷⁰ Там же. С. 30. См. также: *Вернадский*. Биосфера. С. 275, прим. Ср. о результатах этих больших открытий, ставших реальностью: Early East Asia. Essays in Archaeology, History and Historical Geography / Ed. by R. B. Smith, W. Watson. New-York — Kuala Lumpur: Oxford University Press, 1979.

⁷¹ *Вернадский*. Мысль. С. 47. Любопытно, что, как бы предвосхищая позднейшие открытия наших и финских ученых, дешифрующих протоиндийскую письменность, Вернадский (там же. С. 49) говорит о дравидском характере населения долины Инда этого времени. Соответствующее место в другой, несколько более поздней книге Вернадского, отредактированной уже не им, содержит опечатки: нужно читать «арийских и дравидских народов» (Биосфера. С. 276; исправление предлагаю на основании сличения с указанными местами второй параллельно писавшейся книги).

mescha как обозначение доиндоарийского населения Индии). Под влиянием тогда только что опубликованных работ Нейгебауэра Вернадский обращает внимание на очень высокий уровень вавилонской математики и ее раннего влияния на греков⁷²; как он писал, доля вавилонской «науки окажется в науке эллинской, вероятно, гораздо большей, чем мы это думаем»⁷³. В свете новейших успехов в прочтении древнейших протошумерских (в работах А. А. Ваймана и М. Грин), протоэламских и других ранних текстов следует согласиться с выводами Вернадского о том, что уже «5—6 тыс. лет назад» «из потребностей сложного быта больших государств — торговли, военных и фискальных нужд — развились основы арифметики. В это время уже ясно были созданы представления о порядковом исчислении, о значении места в обозначении цифр. Скрытым образом понятие нуля было уже здесь заложено, хотя оно появилось только при полном расцвете научного знания»⁷⁴; следует в этой связи заметить, что согласно новейшим данным удается проследить непосредственную связь римской системы исчисления и обозначения цифр через этрусскую и малоазиатские (ликийскую) с клинописной (древнемесопотамской). Современные исследования подтверждают и заключение Вернадского о том, что «около 3000 лет до н. э. ноль и десятичный счет были известны в доарийской цивилизации Мохенджо-Даро в бассейне Инда, находившейся в контакте с Месопотамией. В эпоху Хаммурапи (2000 лет до н. э.) в Вавилоне алгебраические знания достигли такого состояния, которое не может быть объяснено без допущения работы научной теоретической мысли. Очевидно, потребовались многие столетия, если не десятилетия, чтобы этого добиться»⁷⁵. Математический текст из архива Эблы, упоминавший специалиста по математике из Киша, позволяет отнести математические изыскания в Месопотамии и сопредельных странах во всяком случае к середине III тыс. до н. э., что согласуется с этой мыслью Вернадского. Вернадский подчеркивал, что наукой занимался не абстрактный персонаж «не от мира сего», а «связанный тысячью нитей с жизнью жрец древнего Египта или Вавилона»⁷⁶.

Особенно занимала Вернадского, как и многих современных исследователей, проблема зависимости древнегреческой науки от древневосточной — малоазиатской, месопотамской, египетской. Согласно Вернадскому, «эллинская научная мысль» VII—V вв. до н. э. использовала научный опыт «многотысячелетней истории Крита», Вавилона, Египта, «малоазиатских государственных образований и, возможно, индийского центра культуры»⁷⁷. Эту мысль нельзя не считать гениальным предвидением

⁷² Вернадский. Мысль. С. 47—48, 78. Более позднее влияние относится к эллинистическому времени (см. ниже).

⁷³ Там же. С. 89. Ср. ван дер Ванден Б. Л. Пробуждающаяся наука // Математика древнего Египта, Вавилона и Греции. М.: Изд-во физ.-мат. лит., 1959. С. 114—119 слл.; Выгодский М. Я. Арифметика и алгебра в древнем мире. М.: Наука, 1967. С. 278—282.

⁷⁴ Вернадский. Мысль. С. 45—47. Вавилоняне стали использовать ноль только в последние века до н. э., но предпосылки для этого сложились раньше: Бурбаки Н. Очерки по истории математики. М.: Иностран. лит., 1963. С. 61—62 (там же о маяе и индийской математике); Выгодский. Ук. соч. С. 95—98, 288; он же. Происхождение знака нуля в вавилонской математике // Историко-математические исследования. Вып. 12. М.: Гостехиздат. 1959. С. 393—420.

⁷⁵ Вернадский. Мысль. С. 45. Исправляю опечатку, вкраившуюся в название Мохенджо-Даро в этом посмертном издании. О доказательствах существования десятичного счета в Мохенджо-Даро см. Володарский А. М. Очерки истории средневековой индийской математики. М.: Наука, 1977. С. 12—13. Рис. 1.

⁷⁶ Вернадский. Мысль. С. 38.

⁷⁷ Там же. С. 50, ср. с. 52—53.

открытия той длинной эстафеты передачи идей и символов, которая лишь теперь постепенно выясняется благодаря сравнению письменных систем (в том числе и систем исчисления и обозначения чисел и действий над ними) древнего Крита (иероглифического, линейного А и микенского греческого линейного В) и Кипра, сопоставлению сведений, дающих возможность восстановить цепь греческо-малоазийских (хетто-хурритских) и греческо-месопотамских (часто через хурритское или угаритское посредничество) и греческо-египетских культурных связей⁷⁸. В то время, когда Вернадский пришел к этому заключению, большинство фактов, которыми теперь можно подкрепить его мысль, еще не было известно или только еще становились предметом научной дискуссии (как вопрос об Аххияве, ахейцах и их связях с Малой Азией).

Исключительную проницательность Вернадского, его умение по относительно небольшому числу тогда известных фактов воссоздать убедительную картину, обрастающую деталями лишь в наше время, можно видеть, в частности, по тому, к какому времени он относит переписывание старых записей и установление особо интенсивного культурного обмена: «Примерно, за 16—15 столетий до н. э. в Новой Азии среди семитов открыта буквенная азбука. Можно сказать, что за 1½ тыс. лет до н. э. мы уже имели ясное проявление научной мысли, а за 2 тыс. лет в Месопотамии — открытие десятичной системы. В это время старые, —несколько столетий перед тем сделанные записи переписывались, и сохранялись библиотеки. Между XV и XIV вв. до н. э. мы видим широкий обмен в тогдашнем культурном мире ученых, философов, врачей»⁷⁹. Каждое из приведенных положений теперь можно подтвердить новыми открытиями: датировку семитского алфавита — обнаружением общего происхождения угаритского алфавита XIV в. до н. э. и других семитских алфавитов, древность которых подтверждается новыми эпиграфическими данными, наличие научной мысли в середине III тыс. до н. э. — текстами Эблы; переписывание старых записей и хранение библиотек — открытием структуры таких образцовых библиотек, как сохранившиеся в царских архивах Эблы и Хаттусы (Богазкея), где переписывание старых записей особо отмечалось писцами, следившими за сохранностью библиотечного фонда; обмен врачами — посылка египетских врачей ко двору хеттского царя, засвидетельствованный серией специальных текстов. Обмен специалистами между Аххиявой — ахейцами и Хеттским царством, также описанный в особых текстах, был частью того же процесса, время и место которого верно предугадано Вернадским. Греция как часть древнего Востока во II тыс. до н. э. взаимодействовала с другими его странами.

Вернадского в равной мере занимало и то, в какой степени достижения греческой мысли (и греческой культуры в целом) были подготовлены многотысячелетним развитием переднеазиатских культур, с которыми контактировала греческая до времени ее расцвета, и уникальностью этого последнего: «Эллинская наука в эпоху своего зарождения — непосредственно явилась продолжением усиленной творческой мысли доэллинической науки. Факт констатируется, но еще историей науки не освоен. „Чудо“

⁷⁸ Литература по этому вопросу теперь необъятна. Укажу из самых последних сводок с большой библиографией: *Иванов В. В.* Древние культурные и языковые связи южнобалканского, эгейского и малоазийского (анатолийского) ареалов // Балканский лингвистический сборник. М.: Наука, 1977; *Szemerényi O.* The Origins of the Greek Lexicon. *Ex Oriente Lux* // JHS. 1974. V. 94. P. 144—157; *idem.* The Origins of Roman Drama and Greek Tragedy // *Hermes*. 1975. Bd 103. Ht 3. S. 300—332.

⁷⁹ *Вернадский.* Мысль. С. 109.

эллинской цивилизации — исторический процесс, результаты которого ясны, но ход которого не может быть точно прослежен — был таким же историческим процессом, как другие. Он имел прочную основу в прошлом. Лишь результат его по своим следствиям — темп его достижения — оказался единичным во времени и исключительным по последствиям в ноосфере. Ход научной мысли нашего времени, XX столетия — по вероятному результату — может привести к еще более грандиозным следствиям, но по своему течению он явно и резко отличается от того, что происходило в маленькой области Средиземноморья — побережья Малой Азии, островов и полуостровов Греции, Сицилии, Южной Италии и отдельных городов Средиземного, Эгейского, Черного, Азовского морей, куда проникла эллинская мысль»⁸⁰. При повторении существенного для всех синтезирующих работ Вернадского 20—40-х годов сравнения «научного взрыва» (термин, введенный им уже в 20-х годах) XX в. с эллинским, он отмечает и существенные различия: «Резкое отличие движения XX в. от движения, создавшего эллинскую науку, ее научную организацию, заключается, во-первых, в его темпе, во вторых, в площади, им захваченной — оно охватило всю планету, — в глубине затронутых им изменений, в представлениях о научно доступной реальности, наконец, в мощности изменения наукой планеты и открывшихся при этом перспективах будущего»⁸¹.

Многokратно возвращаясь к сравнению науки XX в. с эллинской, Вернадский оговаривался: «К сожалению, мы не можем ясно предствить себе пока ту сумму научных знаний, которые достались древним эллинам, когда в их среде выявилась научная мысль и когда она впервые приняла научно-философскую структуру, вне религиозных, космогонических и поэтических построений — когда впервые в эллинской городской цивилизации полиса создалась научная методика — логика и теоретическая математика в приложении к жизни, когда стало реальным искание научной истины, как самоцель жизни личности в общественной среде. Обстоятельства этого, как показала история, величайшего события в жизни человечества и в эволюции биосферы, во многом загадочны и медленно, но все же глубже выясняются историей научного знания. Ясна лишь в первых контурах сумма научных знаний эллинской среды того времени, достижения творцов эллинской науки, живших в то время, и то, что они получили от прежних поколений эллинской цивилизации»⁸².

Из ранних полуполюгендарных фигур греческой науки Вернадского занимал Пифагор с его учением о симметрии — понятии, игравшем основополагающую роль в концепции вселенной и живого вещества у Вернадского⁸³, как и в современной науке в целом. При общем интересе к проблеме связей древнегреческой культуры с восточной он специально касался этой темы и в связи с Пифагором (что опять-таки созвучно многим исследованиям на эту тему, появившимся позднее): «по-видимому, в течение поколений, близких к Пифагору, Конфуцию (551—479 до н. э.) и Шакьямуни, философско-религиозные центры Старого Света находились значительное время в культурном обмене»⁸⁴.

⁸⁰ Там же. С. 53 (там же отмечается, что Южная Италия тогда была «греческой по культуре и языку»).

⁸¹ Там же.

⁸² Там же. С. 51.

⁸³ *Вернадский*. Биосфера. С. 177. Относительно симметрии в понимании Вернадского см. *Вернадский В. И.* Размышления натуралиста. Кн. I. Пространство и время в неживой и живой природе. М.: Наука, 1975; *он же*. Живое вещество. М.: Наука, 1978.

⁸⁴ *Он же*. Мысль. С. 61.

Из ранних греческих философов особое значение Вернадский придавал Демокриту (а также Левкиппу), считая, что «в логике Демокрита понятие вещи более глубоко выражено, чем в логике Аристотеля, и ближе в этом отношении к современной научной логике натуралиста»⁸⁵; в более поздней своей книге Вернадский поясняет: «Демокрит, логика которого до нас не дошла, строил ее как логику вещей, т. е. реальных природных тел. Аристотель, хотя и крупный натуралист, строил свою логику на логике понятий о вещах. Настоящая логика естествознания есть логика вещей, т. е. логика природных тел»⁸⁶. Логике же Аристотеля Вернадский частично возводил к Платону⁸⁷.

Платон, чьи произведения Вернадский читал и перечитывал (как видно и из приведенных выше его высказываний) на протяжении всей своей жизни, интересовал его как редкий пример соединения художественного и научного гения: «Исключительно редко мировые художественные деятели нераздельно со своим художественным творчеством охвачены были и научным творчеством, изучением природы. Только три имени выступают, мне кажется, в этом аспекте как явления одного порядка в мировой литературе: Платон (427—347 до н. э.) — философ, создатель художественного диалога и математики, в истории которой он сыграл крупную роль, Леонардо да Винчи (1452—1519) и Гете»⁸⁸. Вместе с тем Вернадского, особенно в последнем труде о роли науки, чрезвычайно занимала созвучная ему платоновская утопия значимости ученых⁸⁹.

Аристотеля Вернадский ценил не столько за его логику (которой, как видно из приведенных его суждений, он предпочитал реконструируемую по фрагментам логику Демокрита), сколько за освобождение науки от философии и создание «научного аппарата» науки — системы и классификации научных факторов⁹⁰: «Он организовал сводку и исследование фактического материала наук, в том числе исторических и государственных, — организовал в действительности научный аппарат, отвечавший концу IV в. до н. э.»⁹¹.

В существенной степени используя работу об Аристотеле Егера и другие труды первой половины нашего столетия, Вернадский дал яркую картину грандиозной работы, впервые выполненной «одним из величайших научных гениев» и под его руководством: «Аристотель, теснейшим образом связанный с негреческой цивилизацией Македонии, язык которой был отличен от греческого, во Фракии родившийся, грек по отцу и по культуре, являлся совершенно исключительной личностью во всемирной истории. Мы видели его исключительное значение в освобождении науки из недр философии, в которых она для него терялась. Равно великий как ученый и как философ, в последние годы своей жизни больше ученый, чем философ, Аристотель в науке явился не только создателем в яркой форме ее логики, но и ее научного аппарата»⁹². Вернадский детально

⁸⁵ Там же. С. 79 (и прим.), 114 сл.; ср. с. 144.

⁸⁶ Вернадский. Биосфера. С. 175, прим.

⁸⁷ Он же. Мысль. С. 79.

⁸⁸ Он же. Наука. С. 243, ср. там же, с. 244. О Платоне и математике ср. отчасти противоположные мнения: ван дер Ванден. Ук. соч. С. 205—208; Бурбаки. Ук. соч. С. 11—12, 28, 87; Нейгебауэр О. Точные науки в древности. М.: Науки, 1968. С. 153.

⁸⁹ Вернадский. Мысль. С. 26, 28.

⁹⁰ Там же. С. 80—81. О роли понятия «научного аппарата» в науковедческой концепции Вернадского и значении этого понятия для современной науки ср. Иванов В. В. Наука как объект семиотики // Вестник АН СССР. 1980. № 3. С. 49.

⁹¹ Вернадский. Мысль. С. 80. Ср. об Аристотеле и Феофрасте как создателях научного аппарата: он же. Биосфера. С. 279.

⁹² Он же. Мысль. С. 81.

прослеживает грандиозную работу Аристотеля по созданию научного аппарата, судьбу его наследия в веках (вплоть до Возрождения), продолжение в Александрии начатой им работы и постепенную ее остановку (еще до закрытия Юстинианом Высшей Афинской школы).

Вернадского чрезвычайно интересовала историческая роль Александра Македонского, когда культурные центры, до того развивавшиеся почти независимо, вступили между собой в контакт, приведший к созданию единой цивилизации (эллинистической): «Сколько мы можем сейчас знать, почти не сталкивавшиеся тысячелетия культурные центры человечества средиземноморских стран вступили в живейший обмен, культурный, религиозный, философский и научный, мне кажется, имевший огромное значение для истории человечества... это единственный случай в истории, когда завоеватель совершил огромную положительную работу, создав возможность мирного культурного общения культурных народов, изолированных веками, не разрушив вековой культуры и создав возможность их дальнейшего культурного роста»⁹³. Особое значение Вернадский придавал тому, что к моменту этого культурного общения вавилонский центр науки (в отличие от уже иссякавшего египетского) еще интенсивно работал, в частности, в области астрономии (что подтверждается многочисленными текстами⁹⁴), благодаря чему несколько веков вавилонские и греческие ученые работали совместно. Каждым из центров, до того находившихся в изоляции, Вернадский серьезно занимался в своих работах последних лет. Его особенно занимало (вероятно, в свете замечательных исследований акад. Ф. И. Щербатского, сохраняющих непреходящую ценность) раннее развитие древнеиндийской логики, опередившей аристотелевскую и, по мысли Вернадского, оказавшей, возможно, на нее воздействие, как несомненно ее «огромное влияние на цивилизацию Азиатского континента»⁹⁵ и последующее (несмотря на все перерывы и остановки) развитие вплоть до нашего века. Вернадский выделяет несколько направлений и классических текстов древнеиндийской мысли (таких, как упанишады, Адвайта-Веданта⁹⁶), которые сохраняют значение для науки сегодняшнего дня⁹⁷.

Очень большое внимание уделял Вернадский проблеме истории восточноазиатского культурного центра в той глубокой антропологической перспективе, которая выявилась благодаря открытию синантропа и его достижений, в частности наличию у него речи (что согласуется с палеоневрологическими выводами, много позднее полученными В. И. Кочетковой), а также огня⁹⁸. Вернадский (как и многие современные ученые, в частно-

⁹³ *Он же*. Биосфера. С. 277; *он же*. Мысль. С. 26, 40, 47, 52—53, 81; специально о вавилонско-греческом взаимодействии этого времени см. там же, с. 39, 47, 52—53; относительно предполагаемого Вернадским (там же, с. 48) сопоставления вавилонской алгебры с алгеброй Диофанта ср. *Слауэтин Е. И.* О математических методах древних (принцип обращения) // История и методология естественных наук. Вып. 16. М.: Изд-во, МГУ, 1974. С. 191—199.

⁹⁴ В этом отношении уникальный интерес сохраняют выполненные и опубликованные в 20-х годах В. К. Шилейко переводы поздневавилонских астрологических текстов с многочисленными античными параллелями.

⁹⁵ *Вернадский*. Мысль. С. 49, 61—62; *он же*. Ноосфера. С. 277, ср. там же о математике Индии.

⁹⁶ *Он же*. Мысль. С. 25 (прим.), 111 (прим.).

⁹⁷ Там же. С. 25, 49, 61—62, 113 (прим.); ср. о математике с. 45.

⁹⁸ *Вернадский*. Ноосфера. С. 274 сл., 339. Прим. 32 и др.; *он же*. Мысль. С. 29; 44, 100 сл. (где подчеркнуто, что познание огня было одним из таких великих открытий, где «играет роль... проявление отдельной человеческой индивидуальности», эта мысль Вернадского, остающаяся до сих пор вне поля зрения исследователей ис-

сти китайские) допускал, что синантроп «является одним из предков современного человеческого населения Китая»⁹⁹. Вернадский (опять-таки в согласии с точкой зрения, принимаемой многими китайскими учеными) склонен был к очень большому удревнению хронологии китайской культуры и отдельных ее достижений¹⁰⁰ (сходным образом он предпочитал и наиболее длительную хронологию египетской культуры¹⁰¹, расходясь в этом как с Ньютоном, детально занимавшимся этой проблемой и стремившимся к предельному укорочению хронологий, так и с некоторыми недавними исследованиями, независимо от Ньютона приводящими к тем же результатам). По словам Вернадского, «в Китае мы видим последний пример уединенной цивилизации, прожившей тысячелетия»¹⁰². Проблема степени обособленности (в отличие от Китая, в отдельные периоды, как эллинистический и в новое время, полностью включавшегося в общий круговорот идей) и полной гибели (бесследной) весьма занимала Вернадского и по отношению к древним культурам доколумбовской Америки¹⁰³. Признавая для определенных периодов (XIV—XIII вв. до н. э., эллинистическая эпоха) наличие интенсивного культурного обмена, Вернадский вместе с тем замечал: «Возможно, что сознание необходимости искания научного понимания окружающего, как особого дела жизни, мыслящей личности, независимо возникло в Средиземноморье, Индии и Китае. Судьба этих зарождений была разная. Из эллинской науки развилась единая современная научная мысль человечества. Она прошла периоды застоя, но в конце развилась до мировой науки XX столетия — до вселенскости науки. Периоды застоя достигали длительности многих поколений — больших потерь ранее узнанного»¹⁰⁴. В книге о биосфере Вернадский приводит примеры забвения существенных научных идей в наступивший в средние века «период упадка научной мысли»: была забыта главенствующая в концепции биосферы идея «основного значения размножения организмов для понимания планетной силы жизни», высказанная за 1500 лет до Линнея Плотинем¹⁰⁵. Но особенно невосполнима по Вернадскому была потеря большей части сочинений греческих ученых (в том числе и по ис-

тории культуры и мифологии, имеет решающее значение для реконструкции реального прототипа общечеловеческого мифа о похитителе огня — Прометее), 106 (прим.).

⁹⁹ Вернадский. Мысль. С. 101. Оставляя за специалистами в области антропологии и молекулярной биологии проверку биологической стороны этой гипотезы, следует подчеркнуть, что в свете упоминавшихся новых лингвистических данных речь не может идти о языковом аспекте, так как на территории Китая китайский язык (как и другие ему родственные языки сино-тибето-енисейско-северокавказской макросемьи) появляются в результате относительно поздних миграций (не раньше 10 000 лет до н. э.). Теоретически это не противоречит тому, что новый язык был усвоен антропологически древним типом аборигенов (ср. несомненные данные об очень долго сохранившемся австро-азиатском по языку населении в Центральном и Южном Китае: Norman J. Tsu-lin Mei. The Austro-asiatics in Ancient South China // Monumenta Serica. 1978. Т. 32).

¹⁰⁰ См. в особенности Вернадский. Мысль. С. 105 сл., но ср. очень осторожное замечание о неясности древнекитайской хронологии там же, с. 48.

¹⁰¹ Там же. С. 109. Ср. о современных датировках, согласующихся с предложенными Вернадским: Mellaart. Op. cit.

¹⁰² Вернадский. Мысль. С. 106.

¹⁰³ Там же. С. 40, 45, 47; Вернадский. Биосфера. С. 275 (прим.; там же о Полинезии и Малайских островах) и особенно прим. на с. 347; следует заметить, что с современной точки зрения обнаруживаются некоторые особые аспекты (такие, как искусственная химическая регуляция поведения) этих культур, которые (хотя бы и как чисто отрицательный опыт) оказываются важными для современных наук о человеке.

¹⁰⁴ Он же. Мысль. С. 49.

¹⁰⁵ Он же. Биосфера. С. 303, прим. (с явной опечаткой в этом посмертном издании: «500 лет» вместо «1500»).

тории науки)¹⁰⁶ и в особенности почти всего научного аппарата, созданного Аристотелем (хотя и оставшиеся фрагменты оказались достаточны для возобновления работы в эпоху Возрождения); «история падения Средиземноморской цивилизации может быть сейчас прослежена в истории Западной Европы и Западной Азии с достаточной точностью. Гибель научного аппарата в ее масштабе представлялась современникам мелочью, так как они не могли учитывать его реальной будущности, которую смог ощутить человек только в XIX и XX столетиях»¹⁰⁷. Вернадский отмечает сложность причин, по которым эллинская наука в III—IV вв. н. э. утратила свое былое значение, сохранявшееся почти тысячелетие: «Остановка и ослабление, в конце концов упадок научной работы в эти века происшедшие, только отчасти связаны с государственным развалом и с политическим ослаблением Римской империи — он связан с глубоким изменением духовного настроения человечества»¹⁰⁸. Исторический урок подобного регресса Вернадский обсуждал в связи с насущными проблемами современности. «Мы видим временами резко выраженный „регресс“, который захватывал большие территории и физически уничтожал целые цивилизации, не носившие в себе самих неотвратимых для того причин. Процессы, связанные с разрушением римско-греческой цивилизации, на многие столетия задержали научную работу человечества, и многое из раньше достигнутого было надолго, частью навсегда, потеряно. То же самое мы видим для древних цивилизаций Индии и Дальнего Востока»¹⁰⁹. Причины такого регресса Вернадский видел в отсутствии должных форм научной организации и научной среды, без которых «всегда существующая форма научной работы человечества, стихийно бессознательная, исчезает и забывается в значительной степени, как это бывало в области Средиземноморской цивилизации в течение долгих столетий... Наука в ходе времени теряет свои достижения и вновь стихийно к ним приходит»¹¹⁰.

Но Вернадский тщательно исследовал и случаи сохранения (хотя бы частичного) отдельных достижений: так, говоря об Аристархе Самосском, доказывавшем 2200 лет тому назад вращение Земли вокруг Солнца, Вернадский утверждал, что «с тех пор эта идея не исчезала с научного горизонта и о ней знал Коперник»¹¹¹, а закончил ее и «математически оформил» Ньютон¹¹². Вернадский принимал идею Сартона, по которой «начиная с VII в. до н. э., если взять пятидесятилетия и принять во внимание все человечество, а не только западноевропейскую цивилизацию, рост научного знания был непрерывным»¹¹³. Более того, неудержимый рост ноосферы (и научной мысли, ее подготавливающей) по Вернадскому — необратимый геологический процесс, охватывающий всю планету. Основанный на этом исторический оптимизм Вернадского позволяет историку древ-

¹⁰⁶ *Он же*. Мысль. С. 52.

¹⁰⁷ Там же.

¹⁰⁸ Там же. С. 50.

¹⁰⁹ Там же. С. 33. О возможности и важности продления древних традиций науки стран Азии — Индии, Китая, Японии — ср. *Вернадский*. Биосфера. С. 335, 347.

¹¹⁰ *Вернадский*. Мысль. С. 39.

¹¹¹ *Он же*. Биосфера. С. 279.

¹¹² Там же. С. 162.

¹¹³ *Вернадский*. Мысль. С. 35; *он же*. Биосфера. С. 346—347 (с выводом, экстраполирующим на будущее: «Сейчас ослабленная и отчасти приостановленная в военное время, начавшая складываться во второй половине XIX в. международная всемирная научная организация должна быстро развиться и восстановиться в небывалых раньше рамках, так как без этого невозможно быстро восстановить безумно разрушенные культурные ценности... Это невозможно без...мировой научной единой организации вне всяких государственных, расовых и религиозных ограничений»).

ности отчетливее понять глубинную взаимосвязь разных эпох в истории мысли, вскрытую нашим великим ученым.

Наследие Вернадского огромно, и к нему еще многие поколения специалистов будут обращаться как к источнику небывало ярких идей, в том числе и по истории древности.

V. I. VERNADSKIJ ET L'HISTOIRE DE L'ANTIQUITÉ

V'ac. Vs. Ivanov

La commémoration du 125^e anniversaire de la naissance de l'académicien V. I. Vernadskij (1863—1945) nous incite à évaluer ses réalisations non seulement dans l'ensemble des sciences naturelles dont il s'est directement occupé, mais aussi dans l'étude des lois historiques du développement de la noosphère, la sphère de la raison, en laquelle grâce à l'homme se transforme la biosphère.

L'article contient un bref aperçu de l'évolution des intérêts historiques de Vernadskij, surtout en ce qui concerne l'antiquité; l'auteur y analyse la genèse de ses idées sur des problèmes aussi décisifs que l'influence des guerres sur l'histoire de l'humanité, le rôle de la vie populaire et ses rapports avec la culture, l'importance du savoir scientifique pour les masses du peuple (dans le cadre de la doctrine de la noosphère), le rôle de l'individu dans l'histoire etc. Une place particulière est réservée à l'étude par Vernadskij du rapport entre les opinions scientifiques antiques et modernes, à son désir de découvrir les lois qui régissent l'évolution de la pensée, les conditions qui président aux découvertes scientifiques, le développement intrinsèque des méthodes tant de la pensée scientifique que des expériences et des observations.

L'article est traversé par l'idée que la croissance irrésistible de la noosphère (et de la pensée scientifique qui la prépare) est, selon Vernadskij, un processus géologique embrasant toute la planète. L'optimisme historique de Vernadskij, qui en découle, permet à l'historien de l'antiquité de comprendre plus clairement l'interconnexion profonde des époques diverses de l'histoire de la pensée, interconnexion découverte par ce grand savant. L'héritage de Vernadskij l'historien de l'antiquité est immense et des générations de spécialistes y puiseront encore longtemps des idées brillantes et précieuses.

