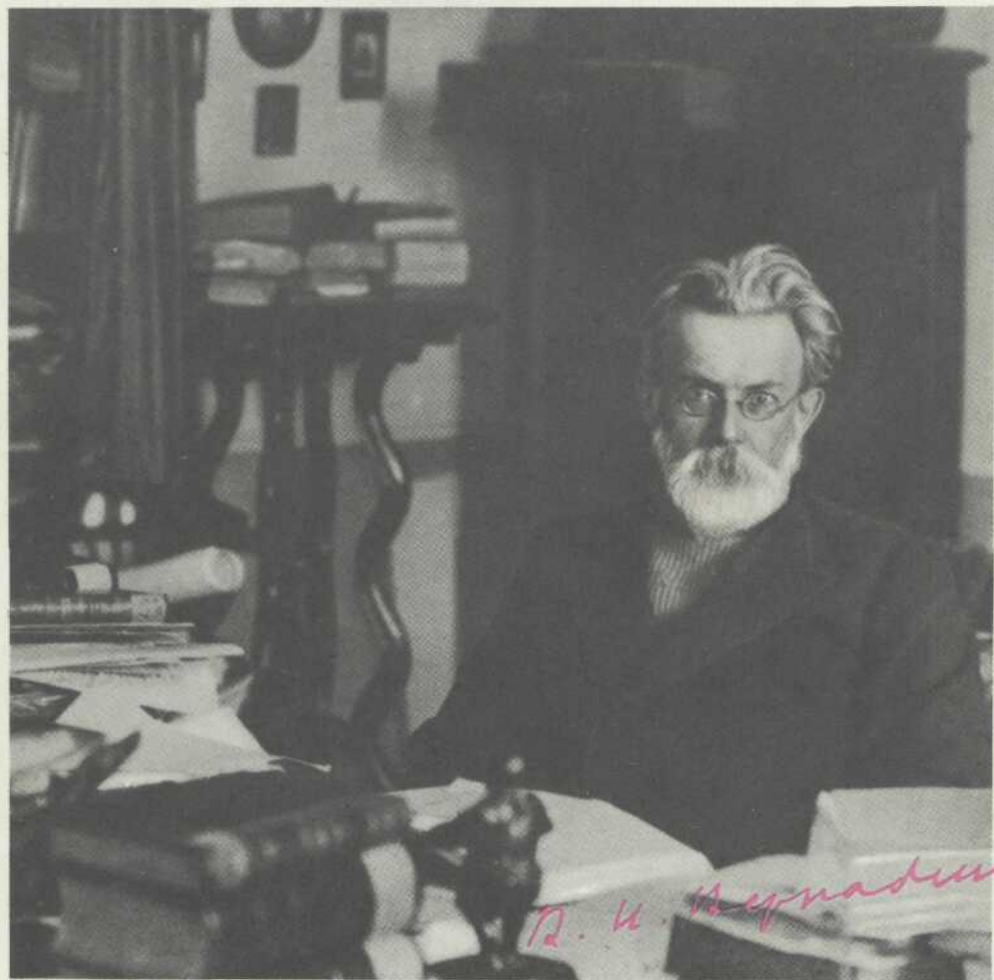


ПРИРОДА

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПОПУЛЯРНЫЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ АКАДЕМИИ НАУК СССР



**ВЕЛИКИЙ НАТУРАЛИСТ
И МЫСЛИТЕЛЬ
К 125-летию
со дня рождения**

ФЕВРАЛЬ **2** 1988

«НАУЧНАЯ МЫСЛЬ НЕ СЧИТАЕТСЯ

В творческом наследии Вернадского обширное место занимают труды по истории и организации науки. В Архиве Академии наук СССР сохранились докладные записки и письма Вернадского руководству Академии, относящиеся к этим проблемам. Эти документы почти не привлекали внимания исследователей и не публиковались, за исключением записки «Об организации научной работы», 1942 г. (Природа. 1975. № 4). Между тем они — ценнейший исторический источник. В них глубоко анализируются события научной жизни в стране на протяжении более полувека, раскрывается ее сложный, нередко полный драматизма и противоречий путь. Вернадский удивительно точно схватывает узкие места организационного механизма и тут же предлагает методы устранения недостатков.

Публикуемая записка относится к одному из тяжелых моментов, которые пережила советская геология в связи с непродуманными реорганизациями. Несколько крупных институтов, занимающихся различными проблемами, были слиты в единый Институт геологических наук АН СССР. Вернадский выступил против этой реформы, которую считал чисто бюрократической, неоднократно указывал на ее вред для всех геологических наук. В 1939 г., когда положение, по его мнению, стало критическим, он направил в Президиум АН СССР предлагаемую вниманию читателей записку с развернутым анализом сложившейся ситуации и конкретными рекомендациями по ее улучшению. Казалось бы, записка касается сравнительно частного вопроса, но в сущности в ней идет речь о принципиальных вопросах организации и развития советской науки в условиях «взрыва научного творчества» — научной революции XX в. — и таких тормозящих это развитие факторах, как бюрократизм, некомпетентность, поспешность решений. Словом, Вернадский предлагает решение проблем, которые стоят перед наукой и сегодня. Его организационные уроки, о которых идет речь в статье М. С. Бастраковой, имеют практическую ценность и еще ждут достойной оценки и реализации.



Здание Петербургской Академии наук. В 1906 г. Вернадский был избран ее действительным членом — адъюнктом по минералогии, в 1908 г.— экстраординарным академиком, в 1912 г.— ординарным академиком.

С РАМКАМИ НАУК»



Здание на Васильевском острове в Ленинграде, где ранее помещался Геологический и минералогический музей Петербургской Академии наук. Вернадский заведовал минералогическим отделением этого музея с 1906 г., в 1914 г. был назначен директором музея.



Коллекция метеоритов, в создании которой принимал участие Вернадский. (Минералогический музей им. А. Е. Ферсмана АН СССР, Москва.)

ЗАПИСКА ОБ ОСНОВАХ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В АКАДЕМИИ НАУК И В НАШЕЙ СТРАНЕ

В.И.Вернадский

24.VIII 1939

1

НАУЧНАЯ геологическая (в широком понимании этого слова) работа в Академии сейчас, в сущности, **дезорганизована** [здесь и далее выделено Вернадским], после того как вся она была объединена в 1938 г. в одном институте¹ и в то же самое время не была согласована — была и есть **совершенно отрезана** от такой же научной работы еще большего масштаба и с более конкретными практическими целями, которая связана с геологической картой и геологической разведкой, сосредоточенной сейчас в Комитете по геологии при Совнаркоме².

¹ В декабре 1937 г. институты АН СССР — Петрографический им. Ф. Ю. Левинсона-Лессинга, Геологический, Геохимии, минералогии и кристаллографии им. М. В. Ломоносова (в составе которого действовали на правах самостоятельных учреждений Геохимический и Минералогический институты) — были слиты в Институт геологических наук. До конца жизни Вернадский продолжал бороться за создание самостоятельных институтов минералогии, геохимии, кристаллографии. В 1947 г. был образован Институт геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского АН СССР. В 1956 г. Институт геологических наук разделился на два — Геологический институт АН СССР и Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии АН СССР. В 1960—1970 гг. в Академии образован еще ряд институтов, разрабатывающих различные проблемы геологии.

² Вернадский имеет в виду несогласованность программы исследований Института геологических наук с работами Комитета по делам геологии при СНК СССР.

Такая полная разобщенность, которая иногда корректируется личным участием академического научного персонала в индивидуальном порядке в плановой организации государственной прикладной геологической работы, по моему глубокому убеждению, недопустима. Она ослабляет и ту, и другую организации. Я думаю, что следствием этого явилось то, что огромная часть научных результатов в государственной разведке 1920—1930 гг. у нас пропала для науки (и для государственной разведки), так как образцы за многие годы не сохранены и предварительные научные отчеты не опубликованы. Трудно даже исчислить вред, нанесенный и наносимый такой организацией дела, и для науки, и для государственных интересов.

Надо сейчас избежать этого, и Академия должна озаботиться, чтобы этого при новой организации государственной разведки не происходило. Ибо только она одна может компетентно судить о научной стороне дела.

Так или иначе, надо создать **формы** — независимые от личностей и случайностей — согласования «теоретической» академической и практической государственной работы. Я не люблю слова «теоретическое», так как оно многими понимается узко и не отвечает научной теоретичности, которая по сути своей всегда связана с жизнью, и ни один

Комитет был образован в 1938 г. на базе Главного геологоразведочного управления при ВСНХ. Он координировал деятельность местных геологоразведочных служб и руководил работой по геологическому картированию территории СССР. В 1946 г. преобразован в Министерство геологии СССР.



С сотрудниками кафедры минералогии Московского университета В. В. Карандеевым, П. К. Алексатом (сидят), Г. И. Каслеровичем и А. Е. Ферсманом (стоят). 1911 г.

академический научный работник не может отойти от практических заданий, если он будет настоящим образом научно «теоретически» работать.

Эта **форма** может быть дана путем особого **Ученого совета по геологии** при Комитете по геологии или при Академии наук (**со своим особым председателем**), в который бы входили — помимо других членов — все академики — специалисты по геологическим наукам с полным правом голоса и с правом инициативы и главнейшие геологические работники Академии по постановлению ученых советов институтов. Совет должен иметь право поднимать ряд вопросов, по которым Комитет по геологии должен в определенный срок высказать свое решение. Необходимо выработать положение Совета по геологии в таком смысле, чтобы он не мешал текущей работе Комитета по геологии. Учитывая опыт прошлого — в общем мало компетентный подбор лиц, стоящих долгие годы во главе бывшего Геологического комитета,— правильно будет разделить должность председателя Комитета по геологии и пред-

седателя Совета по геологии. Функции их разные, и полезно, мне кажется, для дела их разделить.

Я считаю эту организацию **необходимой**, учитывая неизбежный в **ближайшем будущем**, по моему глубокому убеждению, взрыв научного творчества в геологических науках в мировом масштабе. Для меня в связи с этим ясно, что главное значение Совета по геологии будет в **проявлении инициативы**, в возбуждении новых, становящихся на очередь для научно-практических вопросов, проблем научно-государственного значения. Из таких насущных вопросов, в виде примера, могу привести — организацию обязательных геотермических исследований при всех бурениях с единой точной методикой и создание организации для получения точного, сведенного к астрономическому, численно выраженного геологического времени для нашей страны **в короткий срок и т. п.**

Несомненно, и при обсуждении проблематики Академии Ученый совет по геологии должен иметь право голоса и право инициативы.



Дом в пос. Боровое (Каззахстан), где Вернадский жил в эвакуации в 1941–1943 гг.

2

Прежде чем перейти к организации геологических исследовательских институтов Академии наук, я хочу сказать несколько слов об особых обстоятельствах, при которых нам приходится их строить.

Я уже 58 лет неустанно и без перерыва работаю в области геологических наук и самостоятельно углубляюсь в те проблемы, которые в них возникают, и должен, не боясь ошибки, здесь высказать мое глубокое убеждение, что мы переживаем сейчас в этой области знания исключительный, тысячелетия небывалый момент в истории науки, который в 1926 г., когда создавалась Комиссия по истории науки, к несчастью и без нужды два года назад закрытая, я назвал **взрывом научного творчества**¹.

Я и сейчас держусь этого убеждения. И, исходя из него, делаю практические выводы.

Геологические науки сейчас глубоко и окончательно захватываются — в 1938 г. осо-

бенно это ясно — тем новым могучим научным течением, которое характеризует XX в. и которое может быть определено как **научный атомизм**. Атомы, лежащие в основе материи и, как мы видим, действенной геологической энергии, являются для нас столь же конкретными различными природными телами, как любое растение или животное. Мы уже можем видеть и измерять путь их движения, выяснить научно точное их строение.

Сейчас выяснилось глубокое и быстрое **проникновение научного атомизма в геологию**. Последствия этого будут для геологии те же, какие, мы видим, произвело это проникновение в физику и в химию.

Строя организацию геологической работы в Академии, мы должны в такой удивительный момент, в который мы живем, учитывать ближайшие будущие течения научной мысли. Чем вернее наш научный прогноз, тем прочнее и правильнее выбранная нами организация научной работы.

менно прекратилась. Вернувшись в 1926 г. в Ленинград, он поднял вопрос о возобновлении этой работы. В 1932 г. КИЗ была преобразована в Институт истории науки и техники АН СССР, директором которого стал Н. И. Бухарин. В 1937—1938 гг. работа института подверглась резкой критике и он был закрыт в связи с его намечавшейся реорганизацией. Вернадский, который оставался членом ученого совета института, в течение 1938—1940 гг. боролся за его сохранение. В 1945 г. начал работать Институт истории и естествознания, а с 1953 г. — Институт истории естествознания и техники АН СССР.

¹ Вернадский имеет в виду свою записку 1926 г. «О необходимости возобновления работ Комиссии по истории науки». Ее более употребительное название Комиссия по истории знаний (КИЗ). КИЗ была создана по инициативе Вернадского в 1921 г. Он был избран ее председателем и оставался на этом посту до 1930 г. В 1922—1925 гг., когда Вернадский находился в длительной заграничной командировке, деятельность КИЗ вре-

Мы знаем, как глубоко на наших глазах под влиянием научного атомизма, глубоко до неузнаваемости, в смысле проблематики и текущей постановки научной работы, изменились и выросли **физика, астрономия и химия**. Сейчас наступила очередь **геологии**. Это дело ближайшего будущего — годов, и мы должны это сегодня учитывать.

Это изменение — ясно теперь — прежде всего коснется **учета времени**. Геология перестраивается в своем основании — переходит на исчисление времени астрономическое, единое, количественное. Это неизбежно. Ясно сейчас, как **глубоко** оно должно изменить **геологическую карту** — основу всей геологической научной и прикладной работы. Я думаю, что на Лондонском геологическом конгрессе 1940 г. этот вопрос будет уже поставлен конкретно⁴.

В связи с этим станет меняться вопрос и о длительности орогенетических и тектонических движений. Вся mentalite⁵ геолога в ближайшее время изменится. Физики, астрономы и отчасти химики уже это пережили и живут в условиях научного мышления.

Но помимо этого сейчас вскрываются факты, которые указывают, что **ядерная энергия**, проявляющаяся главным образом в термических и механических земных процессах, несравненно более интенсивна и важна в геологических явлениях, чем мы думали год назад. Впервые реально открыты явления, которые позволяют научно ставить вопрос о причине вулканических процессов — вскрывается новая ядерная энергия, связанная с нейтронами, по мощности, по-видимому, достаточная для их объяснения. Наши геологи не могут остаться здесь в стороне, они должны сейчас же вступить на новый путь. И это надо учесть при обсуждении структуры и проблематики наших геологических учреждений. Не может быть оставлена при этом без учета и другая загадка — концентрация радия, увеличивающаяся с глубиной, и тепловой эффект в глубинах Тихого океана, сейчас, по-видимому, установленная. Мы должны активно в ее разъяснении участвовать.

Дальше наши предвидения пока идти не могут, но мы должны быть начеку в организации научной работы и строить институты так, чтобы сейчас же связаться со всякой новой возможностью проникнуть в неизвестное.

⁴ 18-й Международный конгресс должен был собраться в Лондоне в 1940 или 1941 г., однако его проведению помешала вторая мировая война. Конгресс состоялся лишь в 1948 г.

⁵ Здесь — строй мыслей, стиль мышления (франц.).

Я хочу остановиться еще на одном следствии научного атомизма, которое совершенно упущено в структуре наших геологических учреждений. В данном случае сейчас вопрос касается **минералогического института**. Центр тяжести современной минералогической работы должен быть направлен на выяснение стереохимических пространственных формул, т. е. химических функций, химического строения минералов. Рентгеновский анализ для многих минералов один не может этого дать — например, для всех минералов, заключающих легкие атомы, для таких обычных, как хлориты, серпентины, слюды, гипсы и т. д. Надо здесь, как и в органической химии, выяснить строение **химическим синтезом** — химическим изучением тех чистых тел, твердые растворы которых известны нам в виде минералов.

В сущности, мы имеем и здесь дело с проблемами атомного строения земной материи — со свойствами атомов в земной термодинамической среде — но для того чтобы определить строение, мы в синтетической минералогической лаборатории должны неизбежно далеко выходить за пределы земных химических и минералогических оболочек.

3

Мы должны учитывать и другие общие условия научной работы в XX в., которые определяют структуру научной работы, в наш век создаваемую. Характерной чертой научной работы нашего времени является то, что она определяется не логическими рамками наук, а логическими рамками **проблем**.

Научная мысль давно уже не считается с рамками наук, и наши научные организации, в сущности, давно уже сломали эти рамки. А в будущем — ближайшем — это будет еще ярче. Научная работа до известной степени — компромиссно — укладывается в рамки наук созданием новых наук. Но это не выход или вернее — недостаточный выход.

Важнее считаться не с рамками наук, а с рамками проблем в конструкции институтов.

Реформа укрупнения научного института — создание в 1938 г. Геологического института — из минералогического, геохимического, геологического и петрографического — **была принципиально неудачным решением** того же требования жизни — по возможности, уложиться в рамки наук в современной научной организации. Но это решение было слишком грубо элементарно и создало для научной работы новые глубокие неблагоприятные обстоятельства, сразу сказавшиеся на научной организации. Действи-

тельно, при таком решении все проблемы входили в тематику института, но при этой форме организации исчезло или чрезвычайно ослабилось основное условие правильности научной работы. Это условие следующее. Никакой институт не может с успехом длительно существовать, если он управляется всецело коллективом. Во главе его должна стоять личность — крупный научный работник, мнение и знания которого должны иметь авторитет в науке и который может держать научную работу института на высоком научном уровне, который непрерывно растет. В Академии почти всегда приходится вести работу по новым путям.

Укрупнение научных институтов неизбежно приводит, благодаря ослаблению центрального руководящего органа, к ухудшению научной работы.

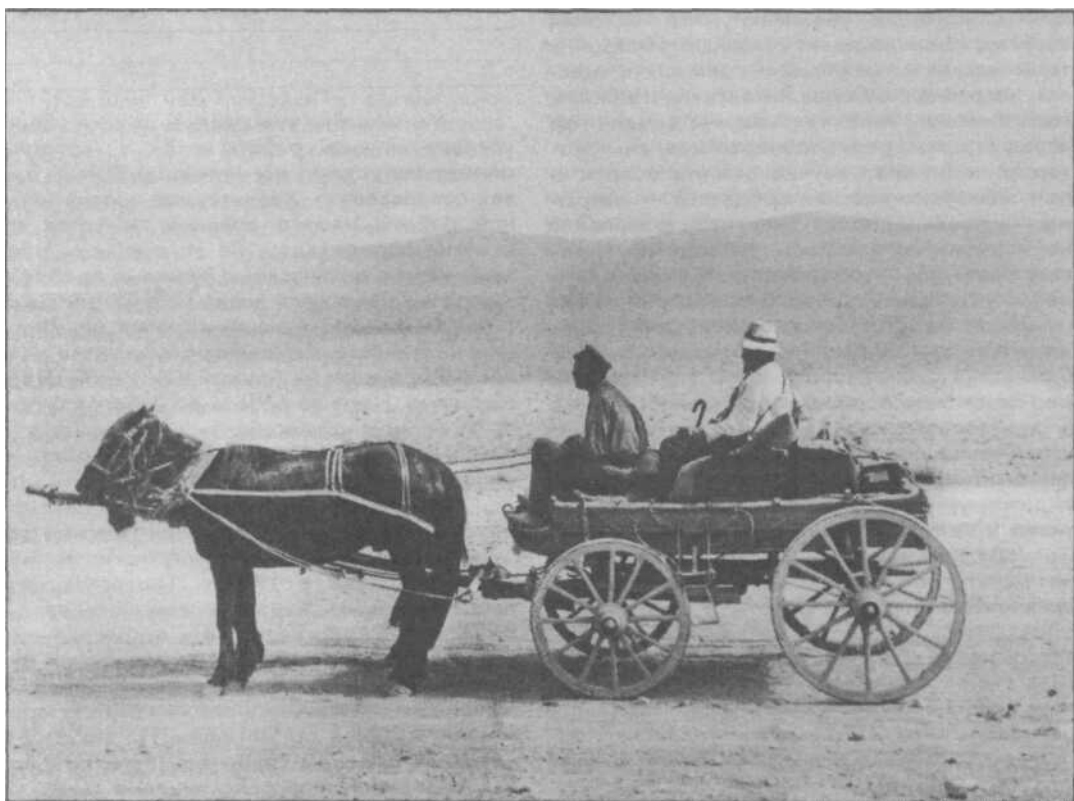
Лично для меня это ясно в данном случае **на происшедшем понижении** научного уровня минералогической и геохимической работы Геологического института по сравнению с Ломоносовским институтом, и я думаю, что в дальнейшем вся работа института ослабела бы и, во всяком случае, за-

медлилась бы. Институт при таком укрупнении неизбежно катился бы к минимальному по глубине работы научному эффекту. Сейчас у нас появилась возможность его разукрупнения, и тут необходимо, мне кажется, более внимательно отнестись к положению дела и не просто восстановить бывшие институты — геологический, минералогический им. [М. В.] Ломоносова и петрографический им. [Ф. Ю.] Левинсона-Лессинга, а учесть для этих трех институтов необходимость их деления не по наукам, а по проблемам.

Это уже следует из того, что Ломоносовский институт выделил из себя — потерял — два учреждения, которые оба включены в Физико-математическое отделение Академии: Кристаллографический институт и Метеоритный комитет⁶.

Находя, по существу, такое решение правильным, мне кажется, однако, что простое отделение Кристаллографического ин-

⁶ Имеются в виду Лаборатория кристаллографии, созданная в 1937 г. А. В. Шубниковым, и Комитет по метеоритам, созданный в 1938 г. Председателем комитета был избран Вернадский.



В Туркестане во время экспедиции на рудник Тюя-Муюн. 1911 г.



На лекции. Высшие женские курсы. Москва. Начало 1900-х годов.

ститута не может пройти бесследно для научной силы нашей страны, т.к. огромная и научно важная область кристаллографии [кристаллохимия] остается — по тематике Кристаллографического института Академии наук — совсем в нем не представленной. Положение создается сейчас еще более серьезное с закрытием «Федоровского кабинета» при Горном институте в 1939 г. — институте, где до 1938 г. очень успешно и глубоко шла эта работа. Надо сговориться с Кристаллографическим институтом и ввести проблемы **кристаллохимии** в той или иной форме в проблематику Академии. Эта одна из наиболее глубоких и совершенных научных дисциплин — кристаллохимия — по существу, выходит за область геологических наук и принадлежит к области наук **химических**. Отсутствие работы в этой области знания в нашей стране и закрытие в 1939 г. «Федоровского кабинета» — единственного места, где она организовано шла, как раз когда Академия и наша страна собирались

праздновать юбилей акад[емика] Е. С. Федорова, является больше чем анахронизмом. Мировое значение академика Е. С. Федорова все растет, и вдруг такое решение Горного института, где он был последние годы жизни профессором.

Без центра работ по кристаллохимии научная мысль в стране без вреда для дела развиваться не может.

4

Мне кажется, было бы правильным разделить Геологический институт по проблемам на **четыре института** — геологический, петрографический, минералогический и геохимический.

Очевидно, Академия не может одновременно заниматься всеми проблемами всех этих наук. Надо выбрать большие проблемы, некоторые из которых будут постоянными, а другие будут временные, большей частью многолетние.



Здание Ленинградского университета с Минералогическим кабинетом на третьем этаже.

Прежде всего, важно выбрать **постоянные проблемы**, которые определяют основную установку научной работы института. Для некоторых институтов они ясны и не вызывают сомнений. Такими являются научная сводка о минералах Союза, петрография Союза, геология Союза, геохимия Союза. Дело, конечно, идет об исследовательской, экспериментальной, критической новой работе, а не о сводках известного уже в литературе. Эта работа должна идти научные поколения, не может никогда прекратиться, т. к. научное знание непрерывно меняется — находится не в статическом, а в подвижном динамическом состоянии. Непрерывно идет здесь вековой опытный и наблюдательный научный пересмотр всего научно добытого.

В организации институтов эта работа требует **постоянных лабораторий и установок**. Значительная часть этих установок в геологическом институте имеется, но они в общем едва ли находятся на уровне современного знания. Отсутствует основное условие: **специальные здания для геологических институтов**. Непригодность зданий для той научной работы, которая в них ведется, является **резкой особенностью нашей научной обстановки** по сравнению с западноевропейской и американской, где **подавляющее большинство научной работы** обставлено в этом отношении удовлетвори-

но и даже прекрасно (например, в маленьких странах даже, как бывшая Чехословакия⁷). В Академии **только два института** — академика [П. Л.] Капицы и [Л. А.] Орбели ([И. П.] Павлова) отвечают современным условиям⁸. **Все остальные поставлены неудовлетворительно**. Только что построенный Институт генетики академика Н. [И.] Вавилова отнят от Академии и передан Институту по удобрениям имени Я. [В.] Самойлова, который находится в специально построенном и приспособленном для его химической работы здании и работа которого сейчас **резко ухудшена**, т. к. здание Института генетики не приспособлено к химической работе. Здание Института удобрений им. Я. [В.] Самойлова занято каким-то наркоматом. **Для этого ухудшена работа двух крупных научных институтов Союза**.

Все остальные институты Академии находятся в непригодных помещениях, так же как Геологический институт. **Работа может держаться у нас на достаточно высоком уровне только благодаря талантливости и лишней работе научного персонала, часто**

⁷ Весной 1939 г. гитлеровская Германия захватила Чехословакию.

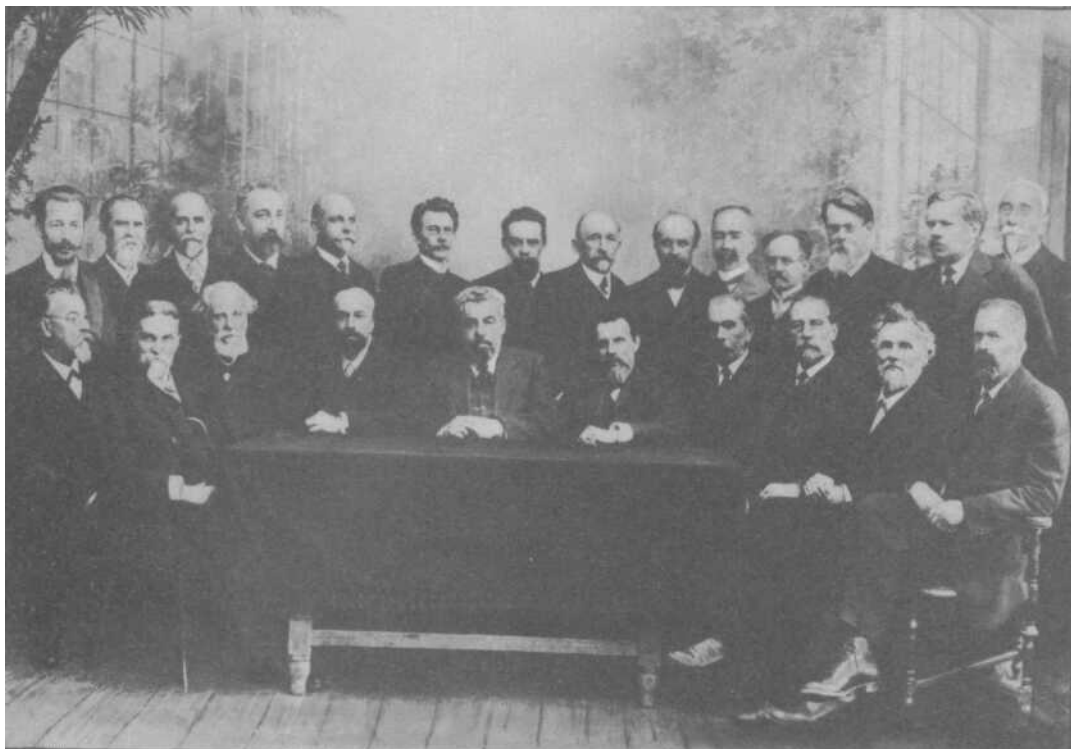
⁸ Речь идет о созданном в 1935 г. Институте физических проблем АН СССР, которым руководил П. Л. Капица и Физиологическом институте АН СССР, созданном в 1925 г. и до 1936 г. возглавляемом И. П. Павловым, а после его смерти Л. А. Орбели.



Рабочее место Вернадского в Минералогическом кабинете, хранителем которого он был в 1885–1890 гг. (Ленинградский университет).



Аудитория Минералогического кабинета.



Группа профессоров Московского университета, покинувших его в 1911 г. в знак протеста против реакционной реформы министра просвещения Л. А. Кассо. Сидят: В. П. Сербский, К. А. Тимирязев, Н. А. Умов, П. А. Минаков, А. А. Мануйлов, М. А. Мензбир, А. Б. Фохт, В. Д. Шервинский, В. К. Цераский, С. Н. Трубецкой. Стоят: И. П. Алексинский, В. К. Рот, Н. Д. Зелинский, П. Н. Лебедев, А. А. Эйхенвальд, Г. Ф. Шершеневич, В. М. Хвостов, А. С. Алексеев, Ф. А. Рейн, Д. М. Петрушевский, Б. К. Млодзеевский, В. И. Вернадский, С. А. Чаплыгин, И. В. Давыдов.

работающего в недопустимых санитарных условиях. Мы достигаем больших результатов количеством научных работников и их качеством, но ставим их в условия, не максимальной, минимальной продуктивности. Они работают в санитарно-вредных, иногда совершенно недопустимых условиях — и не могут ставить многих научно важных проблем.

Вопрос о **постройке геологических институтов**, отвечающих современным научным требованиям, должен быть реально поставлен в ближайшую очередь.

Нельзя забывать, что здание научного института не есть просто здание — это вместе с тем и **научный инструмент для работы.** В этом отношении оно вполне аналогично зданию завода или фабрики. В этой последней области это теперь понято окончательно. **Пора и в научной работе пойти по тому же пути.** Эффект ее во много раз качественно и количественно увеличится.

5

Кроме этих основных задач, которые раскладываются на поколения, должны быть поставлены во всех геологических институтах Академии специальные большие **проблемы.**

Эти проблемы связаны с основной тематикой, с состоянием науки данного времени и с наличием в академическом персонале ученых с определенным направлением исследовательской работы. Выбор этих проблем, вносимых в научный план Академией, должен быть обставлен максимально свободно.

Но мне кажется, одно ограничение должно быть принципиально сделано.

Ни в одном случае — для общей пользы — академическая геологическая работа не должна сталкиваться с геологиче-

ской работой Комитета по геологии. Связь между ними должна осуществляться через Ученый совет по геологии.

Вследствие этого должна из тематики Геологического института отпасть работа целого его отдела — полезных ископаемых. Она могла иметь оправдание, когда, по существу, работа бывшего Геологического комитета по карте и работа по геологической разведке не имела устойчивого строения.

С отпадением этой работы в ее прежней постановке освобождается и значительная часть помещений Геологического института для правильного распланирования геологических институтов и качественно меняется состав специалистов, для институтов потребный.

Работа в области полезных ископаемых геологических институтов Академии наук не должна дублировать работу геологической разведки. Она должна быть сконструирована по существу иначе.

Отдельные проблемы могут и должны быть поставлены в тематике Академии, которые будут иметь практическое значение для геологической разведки, как и все геологические работы Академии наук. Но они должны ставиться **не в качестве полезных ископаемых, а в качестве большой важности геологических явлений.** Такая одна [большая] проблема поставлена в Академии — **проблема Донецкого бассейна** академиком П. И. Степановым, связанная с огромной важности необъяснимыми геологическими явлениями — с высокой температурой. Здесь обычная разведка встретила с проблемами, далеко выходящими за пределы прикладного приложения геологии. Научное всестороннее исследование бассейна Академией должно использовать весь материал разведки — но должно брать явление глубже и строить их **на базе гораздо более широкой.**

С образованием новых институтов план работы Геологического института должен быть радикально пересмотрен и очищен от обычной разведки — конкретной работы по полезным ископаемым. Их место в Геологическом комитете.

Я уже указал одну такую работу, вновь необходимо вводимую, — химическую лабораторию для синтеза минералов.

Могу упомянуть еще о немногих из многих. В Геохимическом институте должна быть поставлена экспериментальная работа в связи с идеями акад[емика А. Е.] Ферсмана **об энергетике элементов, как она выражается в природных процессах.** Она тоже будет связана с практически важными проблемами поисков полезных ископаемых, но, ко-

нечно, не может входить в компетенцию геологической разведки. База ее гораздо более глубокая.

В геохимическом, или геологическом, или минералогическом институте должна быть поставлена, по моему мнению, **проблема месторождений олова и проблема месторождений гелия** в нашей стране. И в том, и в другом случае, как я лично в этом мог убедиться, рутинная постановка геологической разведки не стояла и не стоит на современном научном уровне, она в значительной мере рассчитана **на случай** и на талантливость персонала — посылки массы, тысяч разведчиков с пестрой научной подготовкой. Эта та же черта структуры, которая характерна и для [всей] нашей научной организации. Несомненно, в первые годы Советской власти это был путь верный и принесший результаты, но длительным он быть не может, в конце концов он стране и науке стоит слишком дорого и скользит по поверхности. По-видимому, для **олова** он привел к положительным результатам, но для гелия результаты недостаточно удовлетворительны. И для олова есть руды, вероятно, при этом упускаемые, т. к. никто из наших разведчиков их в глаза не видел, так же как не видели наши геологи и некоторые типы оловянных руд (диатремы).

Для **гелия** вопрос остался нерешенным, и руды гелия, аналогичные североамериканским, не открыты, и настоящим образом — серьезно и научно — проблема эта не ставилась. Я думаю, скорее, прогноз существования больших скоплений гелия у нас благоприятен.

Я упомяну еще об одной проблеме, которая сейчас приобретает огромное научное значение. Мне кажется, в проблематику **Петрографического института** должно быть поставлено исследование **архейских отложений Союза.** Эта работа должна идти в контакте с Радиевым институтом, но основная методика здесь не геологическая, а петрографическая. О значении этих проблем — в данный момент особенно — мне кажется, говорить нечего. Это ясно.

Кабинет-музей В. И. Вернадского. Машинопись с авторской правкой. Публикация М. С. Бастраковой.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ УРОКИ ВЕРНАДСКОГО

М. С. Бастракова,
кандидат исторических наук
Институт истории естествознания и
техники АН СССР, Москва

С ИМЕНЕМ В. И. Вернадского связано не только возникновение новых научных направлений, но и постановка и разработка принципиальных положений организации науки, рождение многих научных учреждений.

В самом начале столетия Вернадский — в первых рядах борцов за свободу научной мысли, новые формы коллективной научной работы и демократическую перестройку высшей школы. Он был среди тех, кто в царской России создавал научные общества, строил планы «свободных университетов» и налаживал работу первых из них, в частности Университета им. А. Л. Шанявского, разрабатывал проекты исследовательских институтов и мечтал о перестройке всей системы научной деятельности Российской империи, отстававшей от требований времени, по оценке Вернадского, «почти на целое столетие». В 1915 г., по его предложению, при Академии наук была образована Комиссия по изучению естественных производительных сил России (КЕПС) — уникальная организация, которая объединила вокруг себя ученых разных специальностей и начала систематическое исследование сырьевых и энергетических ресурсов страны. Первые шаги, сделанные ею в 1915—1917 гг. под руководством Вернадского, на многие годы определили направление и принципы ее работы. Незадолго до революции Вернадский выдвинул мысль о необходимости организовать научно-исследовательскую работу в общегосударственном масштабе. В декабре 1916 г. он выступил с запиской «О государственной сети исследовательских институтов». Это был

небывалый по смелости и размаху проект формирования многопрофильной сети научных учреждений, которая должна была создаваться по определенному плану, в строгом соответствии с нуждами страны и, в конце концов, охватить всю ее территорию. Проект Вернадского выходил далеко за рамки возможностей Российского самодержавного государства.

Февральская буржуазная революция пробудила у Вернадского и многих других ученых надежду на широкую демократическую организацию научной творческой работы. В апреле 1917 г. при Министерстве народного просвещения была создана Комиссия по научным учреждениям и научным предприятиям. Ее председателем избрали Вернадского. «Комиссия Вернадского», как ее неофициально называли, наметила широкую программу мероприятий — созыв Всероссийского съезда деятелей науки, упорядочение финансирования научных работ, перестройку старых и создание новых научных и учебных центров, в частности университетов в Воронеже, Иркутске, Перми, Ташкенте, Тифлисе и других городах. Уже тогда обсуждалось создание академий наук в Грузии, на Украине, в Сибири. Позднее, зимой 1917 г. — весной 1918 г. молодая Советская республика, приступая к научному и культурному строительству, опиралась на материалы «Комиссии Вернадского».

Весть об Октябрьской революции застала Вернадского в Полтаве, а вскоре гражданская война и интервенция на целых три года отрезали его от России. Здесь, на охваченной пожаром гражданской войны Украи-

не, Вернадский возглавил работу по созданию Украинской академии наук, после организации которой был избран первым ее президентом. Несмотря на отсутствие средств, непрекращающиеся военные действия и смуту политических режимов, он шаг за шагом налаживал ее работу. В тяжелейших условиях 1918—1919 гг. академия сумела выстоять благодаря его энергии, упорству и мужеству.

Но, конечно, самый плодотворный период научно-организационной работы Вернадского связан с развитием науки Советского государства.

На первых порах Вернадский, как и большинство российской научной интеллигенции, не разглядел созидательной сути социалистической революции. Она предстала перед ним не «в светлых ризах», а в рубище, опаленном гражданской войной, ожесточенная и непримиримая. Однако, хотя и не сразу, Вернадский принял революцию, потому что ее принял народ, и отдал государству трудящихся все свои творческие силы. В феврале 1921 г. ученый после трехлетнего отсутствия вернулся в Петроград и сразу же окупился в научную жизнь Страны Советов. Теперь он уже не только разрабатывал программы исследований и планы экспедиций или научных учреждений, но и претворял свои замыслы в жизнь. Его идеи и устремления отвечали созидательным планам социалистического государства и по своему внутреннему существу смыкались с ними.

В 1920—1930-х годах формируется система исследовательских учреждений страны. Вернадский, еще накануне революции выдвигавший мысль о единой общегосударственной сети институтов и лабораторий, принял деятельное участие в этой работе. Под его руководством, по его проектам или инициативе было создано более двадцати научных учреждений различного типа, профиля и назначения, в том числе: Радиевый институт; Биогеохимическая лаборатория, впоследствии выросшая в Институт геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского АН СССР; Комиссия по истории знаний (ныне Институт истории естествознания и техники АН СССР);



На Всесоюзном минералогическом совещании. 1931 г.

Комиссия по многолетней мерзлоте, превратившаяся в Институт мерзлотоведения АН СССР; Комитет по метеоритам; Комиссия по четвертичному периоду; Комиссия по определению абсолютного возраста геологических формаций.

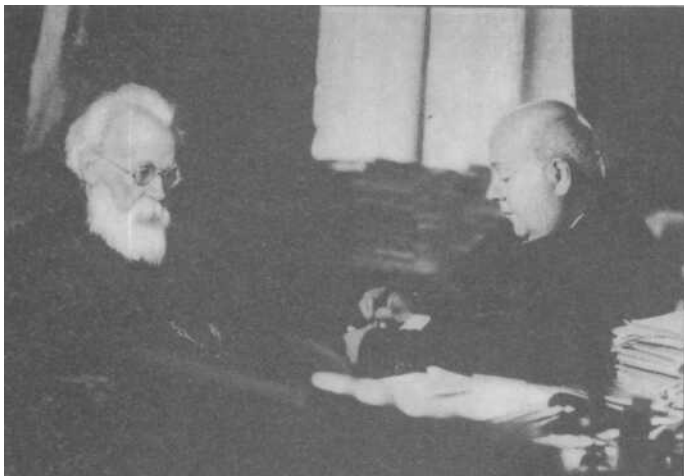
Деятельность Вернадского как организатора науки далеко не исчерпывалась только созданием новых научных центров, как бы важны и многочисленны они ни были. Он обладал удивительной способностью чувствовать ход развития науки, видеть перспективные проблемы и вовремя ставить их на повестку дня, как никто другой умел находить самые рациональные формы постановки исследований и внедрять их в жизнь. Именно в этом прежде всего проявился его незаурядный организаторский талант.

В 20-х годах Вернадский вновь возглавил работу КЕПС. В 1921 г., едва вернувшись в Петроград, он взял на себя задачу огромной важности и слож-

ности — руководство исследованием природных ресурсов в разоренной и обескровленной гражданской войной стране. Еще царили разруха и голод. Не было топлива. Не хватало исследовательских лабораторий, приборов и реактивов. «И тем не менее в КЕПС началась совершенно новая эра,— вспоминает Д. И. Щербаков,— эра кипучей деятельности¹. Комиссия развернула изучение почвенных ресурсов и запасов гидроэнергии, месторождений природного газа, руд редких металлов, минеральных удобрений, приступила к комплексному изучению Кольского п-ова, Каракумов, оз. Севан и других районов страны. Ее деятельность под руководством Вернадского соста-

вила целую эпоху в исследовании и освоении природных богатств страны. Из года в год в ее работе появлялись новые направления, расширялись экспедиционные исследования, росли научные учреждения и печатная продукция. К 1930 г. она включала 26 научных учреждений, в том числе 14 исследовательских институтов. Расцвету КЕПС немало способствовали энтузиазм и организаторский дар Вернадского, его умение создать атмосферу, которая будила инициативу и стимулировала творческую активность сотрудников. Демократизм организации и свободу инициативы Вернадский считал непременным условием успешной работы любого научного коллектива. «Когда-нибудь»,— подчеркивал в своих воспоминаниях Щербаков,— историки посвятят периоду КЕПС специальные исследования. Хочется отметить, что в этом учреждении совершенно отсутствовал бюрократический дух, а наоборот, было очень лег-

¹ Щербаков Д. И. Из истории Комиссии по изучению производительных сил России // Воспоминания о В. И. Вернадском. К столетию со дня рождения В. И. Вернадского. М., 1963. С. 41.



С. А. Е. Ферсманом. 1940 г.

ко проявлять инициативу, всегда получавшую одобрение и поддержку со стороны президиума комиссии»².

Вернадский считал, что научное учреждение должно непрерывно развиваться и обновляться, переходить на более высокий уровень организации. В 1927—1929 гг. он подал в Президиум Академии наук целую серию записок о путях перестройки институтов КЕПС и всей Комиссии в целом. Именно тогда он впервые поставил вопрос о необходимости перехода от отраслевого принципа организации научной работы к проблемному. Особенно важным он считал проблемное устройство для учреждений, работающих в прикладных областях, где «задачи ставит сама жизнь». «Институты КЕПС,— писал Вернадский в одной из своих записок,— должны быть построены не по наукам, а по проблемам. В идеале, чем уже и глубже поставлена проблема, тем мощнее научных достижений больше»³. Позднее, в 1930-х годах, он развил эту мысль полнее и глубже применительно к учреждениям не только прикладной, но и фундаментальной науки.

В записках конца 1920-х годов Вернадский выдвинул и

обосновал проект превращения КЕПС в крупный центр организации и проведения прикладных исследований, который должен был действовать в рамках АН СССР. Он предлагал преобразовать Комиссию в особый Институт изучения естественных производительных сил им. Д. И. Менделеева, объединив при нем все научно-прикладные учреждения Академии. Институт виделся ему как «совокупность независимых научных учреждений, подвижно связанных — согласно требованиям жизни — в единое целое». При нем предполагалось создать специальный орган, который бы связывал академические учреждения с исследовательскими организациями других систем и координировал бы всю работу по изучению природных ресурсов на территории СССР. Создание такого центра Вернадский связывал, во-первых, с логикой развития КЕПС и Академии наук, а во-вторых, с необходимостью расширить прикладные исследования в Академии. В тезисах к его записке «О реорганизации КЕПС» говорилось: «Современная Академия наук неизбежно должна в своих исканиях чистой научной истины включать в область своего изучения также прикладные науки и прикладные научные проблемы. Было бы величайшей ошибкой ограничивать ее конструкцию только чистым знанием.

В истории нашей Академии вопросы прикладного знания были сразу выдвинуты на

первое место, и интерес к ним представляет исконную характерную черту строения жизни нашей Академии на протяжении ее двухсотлетнего развития...

Условия социалистического строительства диктуют, в частности, как неизбежную государственную необходимость большое усиление научной работы, посвященной прикладным проблемам, и в частности усиление прикладной работы Академии наук»⁴.

Однако, развивая прикладные исследования, Академия должна создавать для их проведения особые центры. Иначе, по мнению Вернадского, ее «чисто научные учреждения окажутся перегруженными прикладными задачами», и в результате «научная работа может захиреть». Таким центром должен был стать Институт изучения естественных производительных сил. Иной путь перестройки КЕПС и постановки прикладных исследований в Академии наук был бы, как он считал, ошибочным «и с точки зрения интересов страны, и с точки зрения интересов и будущего Академии»⁵.

Реорганизация КЕПС была осуществлена по-другому: в 1930 г. ее исследовательские подразделения выделились в самостоятельные учреждения, а на базе организационных был образован Совет по изучению производительных сил (СОПС). Это был не исследовательский, а организационный центр, которому поручалось «общее руководство научно-исследовательской деятельностью АН СССР в той части, которая имеет целью изучение производительных сил Союза». Трудно сказать, оказалось бы направление перестройки, намеченное Вернадским, более правильным, чем принятое. Тем не менее его проект заслуживает внимательного изучения, в нем могут

⁴ Там же. Л. 31.

⁵ В. И. Вернадский подробно изложил свой проект и соображения, связанные с ним, в обширной записке «О задачах и организации прикладной научной работы в Академии наук СССР». Л., 1928.

⁶ Организация советской науки в 1926—1932 гг. Сб. документов. Л., 1974. С. 223.

² Там же. С. 42.

³ Архив АН СССР. Ф. 518. Оп. 1. Д. 28. Л. 122.

таиться нереализованные возможности.

В работе и размышлениях Вернадского-организатора науки центральное место занимали вопросы, связанные с функционированием и развитием Академии наук СССР. Он участвовал в разработке академических уставов 1930 и 1935 гг. и в подготовке пятилетних планов работы Академии, предлагал меры по совершенствованию ее структуры, расширению ее исследовательской и издательской деятельности, создавал в ее системе новые учреждения и налаживал их работу. Его идеи и рекомендации оказали заметное влияние на перестройку Академии и ее превращение в крупнейший научно-исследовательский и научно-организационный центр страны. В работах Вернадского, посвященных Академии, в его докладных записках и письмах 20—30-х годов мы встречаем размышления о тенденциях развития Академии, ее будущем и ее роли в научной жизни страны.

В 1937 г. Вернадский писал: «Академия наук СССР [должна] явиться высшим учреждением Союза, призванным руководить научной мыслью в нашей стране, с одной стороны, и являться авторитетнейшим консультантом по вопросу науки и ее приложению к народному хозяйству, с другой»⁷. Путь к превращению Академии в «верховный орган научной работы» он видел в расширении ее функций, укреплении и непрерывном росте научного потенциала, в пополнении ее состава творчески мыслящими, авторитетными «по существу, а не по должности» учеными. Необходимость роста Академии он связывал с бурным развитием научного знания во всем мире и развертыванием социалистического строительства в нашей стране. «Два явления должны быть приняты во внимание,— писал он в 1930 г. в записке «Об основных принципах устава Академии наук СССР». — Во-первых, взрыв научного творчества, великий перелом в научных достижениях человечества и, во-вторых, тот небывалый в истории социальный опыт нашего Союза, который заключается в социалисти-

ческом строительстве жизни...»⁸ Именно эти факторы, по его мнению, должны прежде всего учитываться при разработке путей развития и принципов организации Академии.

В этой записке звучала мысль об огромном значении научной работы в социалистическом строительстве и возможно более полном использовании ее результатов. Отсюда вытекали, считал он, и обязанности социалистического государства по отношению к науке и научным учреждениям: укрепление материально-технической базы науки, расширение государственных ассигнований на исследовательскую работу.

В 1934 г. Академия готовилась к переезду из Ленинграда, где она работала более двух столетий, в Москву. В связи с этим Вернадский подал в Президиум АН СССР несколько записок, в которых сообщал свои соображения о путях подъема академической работы и выдвигал конкретные предложения. В наиболее развернутой записке «О переходе Всесоюзной Академии из Ленинграда в Москву» от 3 августа 1934 г. он писал: «Надо немедленно же строить и создавать настоящие мощные учреждения, создавать научный центр работы в Москве, который отвечал бы XX в. и потребностям большой государственной работы, у нас идущей. Эти затраты быстро окупятся, ибо создание мощных возможностей для опытно-наблюдательной работы в таком масштабе и в таком комплексе, как это должно иметь место в Академии при наличии ее исключительно мощного персонала, должно отразиться на решении ею всех государственных вопросов, где требуется суждение, заключение по специальным вопросам Академии наук»⁹.

Столь же современны и его соображения о том, каким должно быть здание научно-исследовательского учреждения. «...Мне, может быть, виднее, чем другим, эта сторона постройки научного института — здания как инструмента работы, долженствующего меняться в связи с ходом научного

исследования, с новыми открытиями. В этих областях знания, которые быстро растут, нельзя предвидеть задачи и рост проблемы на долгий срок. Поэтому удобнее строить не огромные здания, собирающие вместе отдельные лаборатории, которые рассчитаны на десятки лет, а легкие павильонные постройки для отдельных лабораторий, которые создаются быстро и могут быть при нужде переделаны...

...Это не значит, чтобы все учреждения Академии должны быть построены по павильонной системе. Наоборот, очевидно такие здания, как библиотека Академии наук или Музей неизбежно должны быть монументальными большими строениями, рассчитанными на долгие годы»¹⁰.

Идеи, предложения и рекомендации Вернадского, связанные с работой Академии наук, охватывают широкий круг разнообразных вопросов — от оборудования институтов до работы Президиума. В письме О. Ю. Шмидту от 14 июня 1941 г. он, в частности, писал: «Сейчас Президиум взял на себя непосильную работу и превратился в парламент, что едва ли в пользу Академии. Наука требует больше свободы и личной ответственности руководителей академических организаций. У меня возникла мысль о возможной полезности восстановления бывшей прежде в Академии комиссии директоров лабораторий и институтов, решавшей некоторые вопросы окончательно, с утверждением, конечно, президента. Я думаю, что прав академик Ферсман, который вспомнил о другой черте строения старой Академии — о том, что в пределах своей компетенции Отделение говорит от имени всей Академии, не внося свое решение ни в Президиум, ни в Общее Собрание. Необходимо разгрузить Президиум, который фактически состоит из немногих лиц, а большинство его членов де факто не работают»¹¹.

Особое внимание Вернадский уделял постановке и организации исследований в области геолого-минералогических наук,

⁷ Архив АН СССР. Ф. 518. Оп. 4. Д. 44. Л. 127.

⁸ Там же. Оп. 1. Д. 318. Л. 6.

⁹ Там же. Оп. 4. Д. 18. Л. 9.

¹⁰ Там же. Оп. 3. Д. 1870. Л. 17 об.

¹¹ Там же.

которыми он непосредственно занимался. Он участвовал в реорганизации Геологического комитета, разработывал меры по согласованию геологических исследований в Академии и геологоразведочных работ, обдумывал и выдвигал предложения, касавшиеся геохимии, кристаллографии, минералогии.

Вернадского тревожили наметившиеся негативные тенденции в организации геологической науки: расширение геологических и геологоразведочных работ, обусловленное темпами и размахом индустриализации, сопровождалось, по его наблюдениям, снижением уровня научных исследований, особенно в области минералогии и геохимии. Одна из причин заключалась в том, что «материальная экспериментальная и наблюдательная обстановка», как говорил Владимир Иванович, оставалась, по существу, неизменной. Остро не хватало помещений и необходимого оборудования, научных работников, знакомых с современной методикой исследований (подготовка таких специалистов в начале 30-х годов фактически прекратилась).

Другая причина — непродуманные реорганизации. В 1930 г. по распоряжению Наркомпроса все геолого-минералогические подразделения Московского университета были переданы Главному геологоразведочному управлению при ВСНХ.

Эта мера отрицательно сказалась не только на работе университета, но и на судьбе геологической науки — перестали работать научно-исследовательские институты, сложившиеся при ликвидированных кафедрах, сократился и без того слабый приток молодых квалифицированных исследователей.

Глубоко обеспокоенный судьбой университета и будущим геологической науки, Вернадский подал в Академию наук и правительственные органы несколько записок, в которых указывал на опасность этой меры, говорил о необходимости развивать фундаментальные исследования по геологии, минералогии и геохимии, предлагал превратить высшую школу, и прежде всего университеты, в один из центров этих исследований. В июне 1936 г. Вернадский и А. Д. Архангельский выступили в газете «Известия» со статьей «Геологические науки в Московском университете». Выступления ученых нашли поддержку в ЦК ВКП (б) и правительстве, однако восстановление университетских кафедр шло медленно. В 1938—1939 гг. были созданы кафедры геологии, почвоведения, грунтоведения и петрографии, в 1944 г. — кафедра минералогии, а самостоятельный геологический факультет в МГУ начал работать только в 1949 г.

На снижение уровня ис-

следовательской работы влияло и преобразование геологических институтов, о котором идет речь в записке Вернадского, написанной в 1939 г.

Работы Вернадского по организации науки современны не только потому, что помогают находить ответы на некоторые вопросы наших дней, а главным образом потому, что учат искать их в жизни самой науки. «Сам ход научного прогресса определяет формы и средства исследовательской работы», — утверждал он. О чем бы он ни писал и каких бы проблем ни касался, он всегда исходил из потребностей самого научного знания и не раз подчеркивал, что удовлетворение насущных нужд науки — это непереносимое условие экономического, социального и культурного подъема общества. Никакие сиюминутные задачи или, тем более, конъюнктурные соображения не могут оправдать, по его убеждению, пренебрежения к запросам развивающегося знания. Отношение к науке и ее нуждам Вернадский считал мерилем общественного и культурного развития страны, показателем морального и интеллектуального уровня руководителей любого ранга. Эти его взгляды по-прежнему сохраняют свое значение в нынешний, столь ответственный в жизни отечественной науки и всей страны момент.

Публикации В. И. Вернадского в «Природе»

СЕРОВОДОРОД В ЗЕМНОЙ КОРЕ. 1915. № 7—8. С. 942—958.

ПАМЯТИ А. Н. КРАСНОВА. 1916. № 10. С. 1177—1184.

ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ И МЕХАНИЗМ ЗЕМНОЙ КОРЫ. 1922. № 3—5. С. 31—39.

ХОД ЖИЗНИ В БИОСФЕРЕ. 1925. № 10—12. С. 26—38.

БАКТЕРИОФАГ И СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ЖИЗНИ В БИОСФЕРЕ. 1927. № 6. С. 434—446.