Суммируя, я бы сказал так: народ должен, конечно, выбить из государственных и региональных властей, от муниципалитетов все, что требуется для минимально допустимого обеспечения школ (издание учебных пособий, ремонт зданий, зарплату для учителей). Это очевидно всем. Но при том следовало бы осуществить не столько всеобщее финансирование по принципу «всем поровну», сколько целенаправленное увеличение финансирования в соответствии с оценкой тех факторов, о которых я писал выше. Кроме того, учителям следовало бы создать какое-то независимое профессиональное объединение, которое могло бы защищать их от местного произвола, включая произвол некомпетентного директора. Наши люди, к сожалению, ждут благ сверху, сами почти не борются за свои права. Это — рабская психология, от которой надо решительно отказаться. Я надеюсь, что здоровые интеллектуальные силы все-таки будут побеждать, и все пойдет на улучшение.

С. И. РОМАНОВСКИЙ

ЧТО ДАЛА РУССКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ МЫСЛЬ МИРОВОЙ НАУКЕ

В 1995 г. вышла моя книга «Великие геологические открытия» [1]. За «великие открытия» в ней были признаны фундаментальные завоевания научной мысли, а не открытия геологами уникальных месторождений полезных ископаемых, за что в советские годы наших ученых награждали Сталинскими (Государственными) или Ленинскими премиями. Хотя вполне допустим и иной подход: ведь геология, как никакая другая наука, утилитарна и существует, строго говоря, ради поиска минерального сырья. В сырье заключено ее основное предназначение, оно и есть ее Истина.

Все это так. И если бы «геологические истины» были неотличимы от общенаучных, то и у российской геологии не возникало бы никаких особых проблем. Между тем поиск минерального сырья как самодовлеющая *цель* и сознательное пренебрежение познанием научных *истин*, не связанных напрямую с этим самым сырьем, стало неискоренимой исторической традицией именно нашей, российской геологии. Правда, в определенном смысле эта черта, как мне кажется, присуща и всей русской науке. Геология — лишь наиболее рельефно выраженный ее слепок.

В самом деле, когда в 1725 г. Петр Великий создал в Петербурге Академию наук, причем организовал ее на пустом месте, когда ни социальной, ни культурной базы для этого не было, когда в России не функционировал ни один университет, то он этим «широким жестом» показал, что и науку можно импортировать как заурядный товар (см.: [2]). Практически сразу Академия наук стала рядовым государственным учреждением, живущим по устоявшимся законам российской бюрократии. А прописанная в Академии наука тут же стала «казенной», полностью зависимой от прихоти верховной элиты. Петр выписал европейских ученых и обещал им «довольное жалованье» не для того, чтобы они упражняли свой мозг абстрактными идеями. Ему была нужна *практическая* наука, способная пособить проводимым реформам. И этот начальный импульс, органично к тому же вписавшийся в живую ткань российской истории, стал на беду самодовлеющим; практическая польза от науки стала чуть ли не единственным мерилем ее ценности. Понятно поэтому, что геологическая наука — более, чем какая-либо другая — в ином контексте в России и пониматься не могла. На поиск полезных ископаемых — и только на

это — были ориентированы все геологические дисциплины. В отрыве от этой конечной цели они развиваться не могли.

Можно возразить: минеральное сырье — это «конечная цель» и мировой геологической науки. Верно. Но начиная с первой половины XIX в., когда европейские страны интенсивно осваивали принципы рыночной экономики, а геология, по словам К. Циттеля, переживала «героический период» своего развития, да к тому же имела прочные университетские традиции, она получила возможность органично развиваться, искусственно не спрямляя сложную связь между «чистой наукой» и ее «практической пользой». К тому же довольно быстро выяснилось, что любое месторождение полезного ископаемого — не клад в горшочке, вслепую его не найдешь. Очками же, позволявшими как бы видеть сквозь недра, и явилась геологическая наука, со своими достижениями, казалось бы, весьма далекими от чисто практической пользы. Именно по этим причинам не открытие новых месторождений, а чисто научные завоевания геологической мысли были мною обозначены как «великие геологические открытия».

У этих открытий, кстати, обнаружилось любопытное свойство: все они сделаны не в одночасье, не одним человеком и чаще всего — в разных странах. Здесь поневоле пришлось углубиться в историю.

Что же за открытия попали в категорию великих?

Их всего пять: 1) методология и конкретные методы реставрации геологической истории, т. е. актуализм и все его позднейшие модификации; 2) возможность хронологического упорядочения геологических событий прошлого, т. е. обретение геологией «времени»; 3) делимость земной коры на платформы и складчатые области, т. е. доказательство принципиально разной природы отдельных фрагментов верхней оболочки Земли; 4) латеральная подвижность крупных блоков коры (литосферных плит), сопровождающаяся новообразованием коры в районе срединно-океанского хребта и ее поглощением в зонах субдукции; 5) концепция биосферы и ноосферы, которая стала не только венцом геологической науки, но явилась прочным связующим звеном между естествознанием, экологией и даже политикой.

Поставив точку в своей книге и перечитав ее, я вдруг с удивлением для себя обнаружил, что вклад русской геологической мысли в мировую науку не столь велик, как того бы хотелось. К такому выводу я был не готов, ибо еще на институтской скамье усвоил благоговейное почтение к седобородым корифеям, строго взиравшим на нас с многочисленных парадных портретов. На самом деле к отмеченным открытиям оказались причастны всего несколько отечественных ученых. Это Н. А. Головкинский, А. П. Карпинский, Н. С. Шатский и В. И. Вернадский. При чем имя Вернадского принадлежит скорее не геологии, а естествознанию в целом.

В чем причины такого положения дел? О них мы и попытаемся поговорить. Однако прежде условимся об исходных позициях, чтобы наши доморощенные «почвенники» и «заединщики» не метали в автора псевдопатриотические стрелы.

Речь пойдет о *мировой геологической науке*, в которой оперируют только признанными во всем мире открытиями, теориями, гипотезами. За ними стоят конкретные имена их авторов. Иными словами, имеются в виду те достижения, которые, как говорят историки-архивисты, «введены в оборот» мировой науки. Конечно, идеями, ставшими базовыми для великих геологических открытий, геология не исчерпывается. В этом смысле наша наука более богата учеными мирового класса. Достаточно вспомнить имена Е. С. Федорова, Ю. А. Билибина, Н. М. Страхова, Б. С. Соколова и еще ряд других.

Неужели вклад русской геологической мысли в мировую науку действительно до обидного мал? Разберемся в этом по возможности объективно. В. И. Вернад-

ский неоднократно подчеркивал, что русская геологическая мысль «вступила в мировую работу» с XVIII в., точнее — с его середины, отстав тем самым от рождения современной науки на полтора столетия. По этой причине российские геологи «не успели» к свершению первых двух из пяти великих открытий. В дальнейшем они лишь дополняли своими трудами основные принципы стратиграфии (принцип возрастного скользящего геологических горизонтов — Н. А. Головкинский и принцип переходных слоев — А. П. Карпинский) да вносили свою лепту в совершенствование Международной стратиграфической шкалы: Н. С. Шатский (рифейская система), Б. С. Соколов (вендская система) и еще более десяти человек, обосновавших многие ярусы фанерозоя, ставшие общепризнанными. Что касается третьего великого открытия, то здесь уже вклад А. П. Карпинского достаточно весом, да и Н. С. Шатский, открывший авлакогены, имел право на соавторство. Четвертое открытие обошлось без русских имен, зато пятое — практически целиком наше. Таким образом, с наших позиций, вклад русских геологов не столь уж мал.

И все же более интересно не взвешивать (тем более «обвесить» в ту или другую сторону труда не составляет), а — анализировать, и на примере геологии как бы прочувствовать отношение российского государства к своей национальной науке. Последняя — что, конечно, знает любой специалист по истории науки — всегда находилась *под гнетом российской истории* и не столько органично развивалась, сколько постоянно сражалась за само право на существование [3, с. 70]. Геология в этом отношении играет роль своеобразной лакмусовой бумажки, ибо ее откровенный прагматизм стал лишь доведенным до логического конца следствием общей практической нацеленности русской науки.

Итак, подойдем к обозначенной проблеме более предметно. Начнем с противоречия, которое является объективным тормозом развития геологической науки. Как известно, геология изучает состав, строение и историю развития Земли. Если на этом поставить точку, то никакого противоречия не обнаружится — все науки что-то изучают. Однако точку ставить рано. Геолог пытается разгадать многочисленные «шифровки» природы, разобраться в сложной мозаике геологических объектов только с одной целью: вырвать у Земли сокровенное — где она «прячет» от глаз человека те богатства, которые он называет полезными ископаемыми. Ведь без них невозможно развитие человеческой цивилизации. Поэтому не будет большой натяжкой, если мы определение геологии прочтем как бы с конца: это — наука, главной целью которой является поиск минерального сырья, для чего она и должна изучать состав, строение и историю развития земной коры.

Попробуем объединить оба эти определения, и мы наткнемся на явное противоречие, напоминающее классическое беличье колесо: чтобы эффективно искать руду, надо развивать науку, а для ее развития нужны деньги, которые государство в достатке отпускает «на науку» только при условии, что таковая обогащает его новыми сырьевыми ресурсами. Вывод, отсюда вытекающий, прост: лишь в тех странах геологическая наука может с успехом совершенствоваться, которые не требуют от нее сиюминутной практической отдачи, которые не жалеют средств на разработку далекодействующих научных программ и где ни экономика, ни политика не претендуют на непререкаемый приоритет, а являются неразрывной *системой*, обеспечивающей и экономическое процветание государства, и его социально-политический фундамент. Это особенно важно для крупных стран — таких, как Россия, ибо для них собственный сырьевой потенциал является необходимым (но недостаточным) условием независимого устойчивого экономического развития. Андорра и Сан-Марино могут жить за счет туризма, Нидерландам вполне достаточно развивать животноводство и экспорт тюльпанов, ибо необходимое сырье

эти страны могут купить. Для России подобная стратегия невозможна принципиально.

Есть два противоположных мнения относительно того, с чего произросла геологическая наука. Одни полагают (и автор разделяет эту точку зрения), что из нужд практики. Другие (тут, правда, я могу вспомнить только академика А. Л. Яншина) считают, что из стремления понять «истинный смысл природных явлений и процессов» без явной увязки с развитием горного дела (см.: [4]). Однако, чтобы не погружаться в глубокомысленную проблему «яйца и курицы», попробуем увидеть в этих крайних суждениях ростки тех ветвей «единой и неделимой» науки, которые впоследствии привели почти к узаконенному подразделению геологии на науку теоретическую (фундаментальную) и практическую (прикладную). Надо признать, что такое деление противоестественно прежде всего для геологии, несмотря на то, что она, как никакая другая наука, является оплачиваемой служанкой практики. Н. Н. Яковлев писал по этому поводу в 1926 г.: «требовать культивирования прикладной науки без примеси теоретической это значит, по выражению Л. С. Эдельштейна, желать выращивать плоды на дереве, лишенном корней» [5, с. 73].

Постоянное противопоставление теоретической и прикладной геологии не просто камуфлирует действительные проблемы науки ведомственными ширмами, а еще более углубляет пропасть между двумя ее крайними толкованиями. Подобное противопоставление, конечно, надумано. Но — не бескорыстно. И в этом главная беда...

Геология нуждается в финансовых средствах, причем очень крупных. Средства эти распределяют государственные чиновники, руководствующиеся при этом заведомо далекими от истинной науки интересами. Они дают средства только тем, кто сулит быструю практическую отдачу. Поэтому геологи, формулируя решаемые ими задачи, вынуждены ставить их предельно приземленно, тщательно скрывая те сугубо теоретические разработки, без которых, кстати, и практических результатов не добьешься. Приводит это к тому, что появляется даже страх перед сугубо теоретическими новациями — поди знай, чего от них ожидать. Куда проще и спокойнее пользоваться готовыми, уже апробированными теориями. А чтобы придать видимость наукообразия своей работе, эти теории слегка подправляют, уточняют терминологию, наводят на них классификационный глянец.

Геолог, находящийся в рабской зависимости от финансодача, просто не в состоянии заниматься настоящей наукой, т. е. рисковать выделенными ему средствами. Так нашу отечественную геологическую науку государственная машина уже давно загнала в еще один замкнутый круг.

Е. В. Милановский еще в конце 30-х гг. с явным сожалением признавал, что русские геологи, за немногими исключениями, довольно мало «высказываются в области общих проблем геологии». Да, это действительно так. Основной причиной такого противоестественного состояния мысли была и остается уже поминавшаяся нами изначальная *практическая заданность* работы русских геологов. И не надо думать, что такое отношение к геологии привнесено в Россию догматами новой власти после 1917 г. «Наука в России никогда не была в фаворе», — писал Вернадский И. И. Петрункевичу, одному из лидеров либерально-демократического движения конца XIX—начала XX вв. [6, с. 205]. И был абсолютно прав.

Мы не будем специально доказывать этот тезис. Историками науки он обмозгован давно и обстоятельно. Приведем лишь несколько штрихов из истории отечественной геологии, чтобы зримо почувствовать постоянный гнет русской истории над научной мыслью.

Итак, «рождение» российской геологии будем отсчитывать от 1762 г. — когда появилась научно-популярная статья М. В. Ломоносова «О слоях земных». В

1773 г. по велению Екатерины II в Петербурге открывается первая в России Высшая горная школа, призванная готовить специалистов по горному искусству и металлургии. Как было принято в то время, практически весь преподавательский состав пригласили из-за границы, из Германии прежде всего. Неудивительно поэтому, что и в XVIII и в первой половине XIX вв. «погоду» в российской геологии делали пустившие в России прочные корни выходцы из Германии: А.-Г. Георги, П. С. Паллас, С.-Г. Гмелин и т. д. Историки нашей науки верно отметили (см.: [7]), что основные научные результаты по геологии в XVIII в. добывались в академических экспедициях. Однако (это я уже добавлю от себя) ни одной — пусть и фантастической, но оригинальной — гипотезы, хотя бы на какое-то время привлекшей внимание коллег-геологов из других стран, эти исследования не породили. Русские геологи тех лет разошлись по разные стороны баррикад, стали активными сторонниками сражавшихся между собой непримиримых доктрин: одни были на стороне нептунистов, т. е. Вернера, другие — в лагере плутонистов, т. е. Геттона. Были, разумеется, и стоявшие над схваткой: с высоты занимавших их собственных проблем они с пренебрежением взирали на эту возню ученых вождей и обогащали мир сочинениями «глобального» масштаба: И. Д. Ертов, А. А. Дейхман и пр.

Столь безрадостная картина является в то же время показательным слепком вполне конкретных периодов русской истории, окрашенных политическими взглядами царствующих особ. В период просвещенного абсолютизма Екатерины II наблюдается всплеск академической науки. Государыня, правда, не доверяла русским ученым, и все достижения науки ее времени связаны главным образом с именами ее соотечественников — немцев. Когда же на престол вступил ее внук Александр I, отечественная наука, геология в том числе, попала под колпак церкви.

Вот что, к примеру, писал в 1825 г. в статье «Успехи геогнозии» в начавшем издаваться «Горном журнале» профессор Петербургского Горного кадетского корпуса Д. И. Соколов: «Догадки людей, даже и самые остроумные, коль скоро оные не согласны со Священным писанием, должны быть отвергаемы, как суцая ложь: ибо токмо свидетельство Господне верно» [8, с. 4]. И это в годы, когда в Англии расцвел гений Лайеля, во Франции уже были напечатаны все основные труды Кювье и Броньяра! Русский же профессор называет воззрения Лейбница, Бюффона, Лапласа и других ученых-естественников «исчадиями разгоряченного воображения»... Его же собственный трехтомный труд «Курс геогнозии» (1839) даже сравнивать с «Основами геологии» Лайеля (1830) не хочется.

Конечно, обстановка тех лет в России явно не стимулировала развитие геологической мысли. Геологической науки как таковой в России просто не было. Имелись неплохие геологи-поисковики («рудознатцы») да горные инженеры, ведавшие добычей полезных ископаемых. Все идеи стратиграфии были высказаны в Италии, Англии и Франции; идеи тектоники — во Франции и Германии. Ничего поэтому нет удивительного в том, что все теоретические новации, рождавшиеся в Европе, воспринимались в России быстро и на веру. Множество русских поклонников было у Вернера, Лайеля, Эли де Бомона, Л. фон Буха и др. Такое «низкопоклонство перед Западом» не могло не сказаться на отношении к русским ученым со стороны правительства. Ученые не имели в первой половине XIX в. никакого авторитета у властей предрержащих.

Когда начали изучать важные в промышленном отношении районы — Донбасс, Урал, Алтай, — то для геологических работ стали приглашать западных авторитетов. Пророков в своем отечестве не нашли.

Чтобы не быть голословным, проиллюстрирую эту мысль отдельными штрихами из истории изучения Донецкого бассейна. Месторождения каменного угля

здесь были открыты еще при Петре в 1722 г. Систематическое изучение всего бассейна впервые было выполнено академиком И.-А. Гюльденшtedтом; качество этого исследования было невысоким: оно свелось к перечислению «некоторых горных пород» [9, с. 12]. Заслуживающие внимания научные результаты в изучении геологического строения Донбасса принадлежат крупному русскому геологу Е. П. Ковалевскому, будущему министру народного просвещения в правительстве Александра II. Он суммировал их в сочинении под названием «Геологическое обозрение Донецкого горного кряжа» (1823). От трудов Ковалевского в наши дни осталось лишь словосочетание — Донецкий кряж. Название принадлежит ему, а это уже немало.

Известный французский геолог Эли де Бомон, ознакомившись с работой Ковалевского, выразил удивление, что в Донецком бассейне развиты каменноугольные отложения. Этого «удивления» французского авторитета было достаточно, чтобы российский министр финансов Е. Ф. Канкрин, немец по национальности, отдал в 1834 г. распоряжение составить геологическую карту всего Донецкого кряжа горному инженеру А. Л. Оливьери. В. А. Домгер замечает с иронией: «в прошлое время, как видно, все делалось гораздо скорее теперешнего» [9, с. 21]. Ирония вполне уместна, если сказать, что Оливьери выполнил требуемое за... 1, 5 месяца. О качестве его работы, естественно, говорить не приходится.

В 1837 г. уральский промышленник А. Н. Демидов, женатый на племяннице Наполеона I и потому питавший пристрастие ко всему французскому, вложил крупные средства в исследование юга России в «промышленном и естественно-историческом отношении». На его деньги была снаряжена большая экспедиция, проработавшая несколько лет. Геологической ее частью руководил профессор Парижской горной школы Фредерик Ле-Пле. Геологом он не был. Преподавал металлургию да увлекался социологией. О состоянии региональных геологических работ тех лет говорит хотя бы тот факт, что даже непрофессионал Ле-Пле сумел так разобраться в строении Донецкого бассейна, да так, по-видимому, удачно, что, по признанию Домгера, труд Ле-Пле (он был переведен на русский язык в 1854 г.) составил «новую эру в истории геологии Донецкого бассейна» [9, с. 25]. Теперь, правда, мы знаем, что основные его выводы о резкой изменчивости пластов угля по простиранию, о том, что запасы углей в бассейне намного ниже французских, о том, что при изучении угольного разреза анализ фауны необязателен, — оказались неверными. Жаль только, что российский академик Г. П. Гельмерсен поддержал эти ошибочные заключения Ле-Пле. Естественно, что долгие годы это отрицательно сказывалось на научном, а часто и на практическом интересе к Донецкому бассейну.

Еще во время работы экспедиции Ле-Пле штаб корпуса горных инженеров заметил составление геологической карты всей Европейской России. Вновь обратились к помощи зарубежного авторитета. На сей раз пригласили выдающегося английского геолога Р. Мурчисона. Вместе с ним прибыл французский палеонтолог Ф.-Э. Вернейль. Русскую науку представляли в этой экспедиции А. А. Кейзерлинг и Н. И. Кокшаров. Кейзерлингу было 26 лет, а Кокшарову 23 года. Они были скорее стажерами и учились у своих старших коллег. Донецкий бассейн экспедиция навестила летом 1841 г. и пробыла там около месяца. Неудивительно поэтому, что даже такой зубр, как Мурчисон, не сумел вникнуть в запутанное строение Донецкого разреза и связал каменный уголь только с формацией «горного известняка», т. е. с нижним карбоном. Мурчисон (впрочем, как и Ле-Пле) считал невозможным установить истинную последовательность формаций в Донецком бассейне, хотя, в отличие от своего французского коллеги, допускал разделение каменноугольных отложений на более дробные стратиграфические единицы.

История изучения Донецкого бассейна продолжалась и далее. Были в ней и явные провалы, и отчетливые успехи. Светлая ее страница связана с именем Л. И. Лутугина. Он вместе с учениками в 1892–1914 гг. составил столь детальные геологические планшеты почти всей территории Донбасса, что они по сей день служат примером для подражания современным геологам-съемщикам.

Думаю, что этот пример более чем наглядно демонстрирует отношение русско-го правительства к отечественным геологам, а значит, и к геологической науке. Для правительства такого понятия, как геологическая наука, вообще не существовало. В царствование Александра III надо было срочно искать сырье для интенсивно развивающейся промышленности. А тот факт, что это самое сырье следует искать целенаправленно, прогнозируя его на базе детально известного геологического строения местности, для чего, собственно говоря, геологи и составляют карты разного масштаба, правительство долгое время уразуметь не могло.

Когда же наконец под натиском ученых и промышленников, в 1882 г. правительство России все же решило поставить геологическую съемку под контроль государства, т. е., иначе говоря, взять под свою финансовую опеку геологическую науку, то в казне нашлось всего 30 тысяч рублей, которых едва хватало, чтобы оплачивать труд 8 человек! Задачу же перед ними поставили практически непосильную — составить возможно быстрее геологическую карту Европейской России 10-верстного масштаба (см.: [10]). Вот и развивай в таких условиях геологическую науку, подпитывай своими идеями мировую научную мысль!..

Для геолога карта — главное. Без нее он слеп. Как полководец не может начать сражение, если у него нет карты с расположением войска противника, так и геолог не может оценить перспективы территории на то или иное полезное ископаемое без геологической карты. Так что карта — главный ориентир в размышлениях геолога. Но карта всегда является графическим отражением определенной геологической концепции, суммативного взгляда науки на историю геологического развития конкретной территории. Поэтому составлять карту геолог должен не поспешая, разгадывая одновременно те многочисленные загадки, которые в изобилии подбрасывает природа, т. е. решая параллельно массу сугубо научных проблем. На это требуются и значительное время, и значительные деньги, т. е. необходимо понимание этих задач со стороны «деньгодателей». Этого же в России, повторяю, никогда не было.

До 1862 г. в Российской империи не работало ни одно государственное геологическое учреждение. В университетах и горных институтах обучали студентов, после завершения учебы те сами подыскивали себе работу. Чаще всего это была должность горного инженера при горном начальнике в одном из горнодобывающих районов. Иными словами, начинающий геолог с первых самостоятельных шагов полностью отлучался от науки, за исключением тех талантливых одиночек, которых оставляли при университете для «подготовки к профессорскому званию» и отправляли на несколько лет за границу, где они работали у маститых ученых-геологов. Таких, повторяю, были единицы, и погоды они не делали.

Геологический комитет, который наконец был утвержден в 1882 г., должен был заниматься созданием государственной геологической карты страны, т. е. он стал олицетворять собой государственную геологическую службу, ибо карта составлялась по единой для всех методике, утвержденной в специальной инструкции. Формально именно с того времени можно говорить о том, что Россия стала финансировать геологическую науку. Но что это были за финансы, мы уже отметили.

Могут сказать, что так было «до». А вот «после» стало иначе. Долгие годы именно так нас и заставляли думать. Все периодизации истории развития отечест-

венной геологической науки в обязательном порядке упирались в 1917 г., после которого якобы начинался современный период бурного развития уже советской науки. Остановимся вкратце и на этом.

Стало традицией нашей официальной историографии преподносить как акт истинной заботы Коммунистической партии о развитии науки в стране создание многочисленной сети исследовательских институтов. По сей день в это свято верят и ученые. Только в течение 1918–1919 гг. организовали 33 НИИ, а к концу 1933 г. их было уже 860 (см.: [11]). В конгломерат из научных институтов быстро превратилась и Академия наук. Среди вновь открытых было и несколько десятков геологических институтов — академических и отраслевых. Зато в 1929 г. ликвидировали Геологический комитет, и геологическая служба быстро растворилась в аморфной геологической отрасли.

В 20–30-е гг. как грибы после дождя возникали геологические институты в системе многочисленных наркоматов. Набирала силу и закрепляла свой каркас партийно-государственная система. Она должна была прорасти корнями во все сферы жизни общества. И если факт роста числа научных учреждений соотносить с полным пренебрежением руководства страны к отечественной культуре, с насильственным насаждением классовый идеологии, с резкой деградацией уровня высшего образования, то можно не строить иллюзий в отношении числа возникших институтов. Их действительно стало существенно больше, но этот показатель был чисто количественным, ибо заполнить эти институты квалифицированными учеными было невозможно. Выпускники рабфаков, сильные разве что классовым самосознанием, не могли компенсировать им отсутствие профессионализма.

Поэтому если и бывали отдельные достижения в региональных геологических исследованиях тех лет, то это происходило скорее вопреки, чем благодаря заботам государства о развитии науки. Необозримая территория и полное безразличие к месту разработки вновь открытых месторождений, поскольку условия жизни и труда рабочих на рудниках никогда и никого в России не интересовали, позволяли обходиться без большой науки. Вопрос этот, конечно, требует специального анализа и более аргументированных доказательств, но все же можно сказать, что конкретные месторождения не столько прогнозировались учеными (хотя известны и такие факты), сколько открывались благодаря опыту и героизму полевых геологов.

Выросшие после 1917 г. новые поколения ученых-геологов впитали в себя не только конкретные знания, но и сам «дух» эпохи, ее воинствующую идеологию, страх перед инакомыслием, полную утрату личностного начала, без которого развитие науки невозможно. «Корни коммунизма, — писал Вернадский 20 апреля 1924 г., — только отчасти в социальных построениях социализма — частью они в старой русской государственности. Не только коммунисты, но и все социалисты — враги свободы, так как для них личность человеческая исчезает перед целым» [6, с. 21].

Вернадский всю жизнь отстаивал тезис о глубокой демократичности науки, о свободе научного творчества, о раскованности и раскрепощенности мысли. Наука, писал ученый в 1913 г., «имеет своим источником только силу ума и глубину вдохновения человеческой личности и в своих результатах абсолютно не связана с какими-нибудь определенными формами общественного строя» [12, с. 161]. Да, в идеале это так. На практике же вполне «определенные формы общественного строя» способны не только сковать научную мысль, но и практически свести на нет усилия нескольких поколений ученых, запретить культивирование и даже упоминание отдельных наук. Не все в действительности складывалось так, как мечталось гениальному ученому.

Таковы грустные реалии нашей науки в условиях многовекового господства тоталитаризма, сначала на монархической, затем на коммунистической подкладке. Но даже в этих весьма сложных для плодотворного развития науки условиях далеко не последнюю роль играет личность ученого, его своеобразный *конформистский индекс*. Что это означает?

Валерий Брюсов применительно к литераторам, работавшим в условиях царской России, разработал теорию общественной значимости писателя (она, разумеется, подходит — даже в большей мере — и для условий постцаризма). Если следовать этой теории, то наиболее значимым (речь, конечно, идет только о высокоталантливых писателях) будет тот, у которого большая часть рукописей осталась при жизни неопубликованной. Такие авторы были «не ко двору», ибо тоталитаризм и цензура — это любящая супружеская пара. Так, при жизни Пушкина было опубликовано менее половины им созданного. Ничтожную часть написанного смог напечатать Андрей Платонов. Не смогли издать при жизни лучшие свои сочинения Михаил Булгаков, Василий Гроссман, Владимир Тендряков и многие другие. У них всех значение конформистского индекса было минимальным.

Если эту оригинальную теорию приложить к людям науки, то выявится бесспорное: максимальное значение индекса будет у тех «служителей истины», которые берутся за решение проблем, имеющих наименьшую степень риска, т. е. практически ничего и никого не задевающих, не покушающихся на основополагающие догмы и в то же время гарантирующих — не без этого — пусть и незначительное, но все же приращение позитивного знания. Приходится в этой связи признать, что наша система была и в значительной степени остается такой, к которой лучше приспособляются ученые с максимальным конформистским индексом. А потому вероятность того, что именно в нашем Отечестве будет сделано великое открытие в геологической науке, крайне мала.

Казалось бы, при чем тут аполитичная геология? Ведь ее истины уж вовсе не связаны с политическими доктринами, под которые долгие годы насильственно подстраивали наше общество. Но так может показаться только на первый, поверхностный взгляд. Если же попытаться разобрать эту ситуацию более обстоятельно, то выяснится следующее.

Открытие новых месторождений полезных ископаемых с каждым годом становится все более сложным делом, уже хотя бы потому, что все «лежашее под ногами» давно открыто. Это означает, что для качественного прогноза месторождений необходимо доскональное знание геологического строения местности и всей ее длительной предыстории. Взгляд же геолога на это полностью зависит от цвета стекол тех «теоретических очков», сквозь которые он смотрит на грешную землю. Отсюда вывод: геолог доверяет только тем очкам, которые позволяют ему разглядеть требуемое.

Но вся штука в том, что до сего дня у нашей науки не отработаны прямые однозначные связи между выводами (предсказаниями) теории и практическими следствиями. Поэтому, если вновь открываемое месторождение геолог напрямую связывает с собственным теоретическим прогнозом, то он, скорее всего, лукавит, поскольку прекрасно понимает, что за долгие десятилетия функционирования геологической службы на любой пятачок нашей родной земли сделан благоприятный прогноз на один из видов сырья.

Это, однако, лишь одна сторона медали, как бы инвариантная политическому устройству общества. Есть, разумеется, и другая — прямо с ним связанная. Минеральное сырье — это источник благополучия страны (разумеется, потенциального благополучия, ибо надо еще уметь им воспользоваться и по-хозяйски распоря-

даться), а на внешнем рынке — это единственное, чем мы можем пока заинтересовать другие страны. Когда ни один продукт рук человеческих не выдерживает конкуренции, а народу необходимы продукты для поддержания жизни, то идеологи подобной недееспособной системы под предлогом улучшения жизненного уровня народа, а на самом деле желая лишь продлить свое безбедное и безответственное существование, прибегают к последнему средству — к торговле природными ресурсами страны: мехами, лесом, нефтью, газом и т. д. Как будут жить в этой стране будущие поколения, этих «вождей» не заботит. А речь, надо сказать, идет не только о том, что у нас катастрофически тают невосполнимые запасы природных богатств. Ведь эти богатства надо еще «забрать» у земли, а это всегда сопряжено с существенным ухудшением и без того катастрофической экологической обстановки.

Вот подоплека «забот» чиновников о геологической науке. Забота эта, кстати, была всегда весьма своеобразной. Под бдительным оком ведомственного начальства, «спускавшего» деньги на геологическую науку и постоянно требовавшего от геологов все новых и новых запасов полезных ископаемых, у последних просто не было возможности заниматься собственно научными исследованиями. Геологи начинали бояться науки и в течение долгих лет искусственно продлевали жизнь научным доктринам, которые когда-то принесли плоды. Развивать новые, а тем более высказывать «сумасшедшие» идеи геологи не решались.

Дефицит оригинальных идей, с одной стороны, и эксплуатация из года в год «старых истин», с другой, приводит к тому, что у ученых постепенно изнашивается главная пружина познания — сомнение. Ученый же, утративший сомнение, неизбежно становится догматиком. Науке (в его лице) приходит конец. Люди науки становятся нетерпимыми к идеям своих коллег, ибо нетерпимость — это цепной пес догматизма, а догматизм в свою очередь — идеальная питательная среда нетерпимости. Все это, вместе взятое, приводит к весьма своеобразному явлению, которое можно назвать *тиранией мысли*. Это означает, что догма, бывшая некогда оригинальной идеей, глушит на корню то, что мешает ее бесконтрольному господству в науке. Так мысль убивает мысль.

Печальным следствием тирании мысли в годы советской власти, когда науку сытно кормили и она не нуждалась в средствах, явилась ее экономическая безответственность. Казалось бы, как такое может быть? Ведь геология — одна из самых кредитоемких отраслей. Уж с нее-то спрос особый! Как любят у нас говорить, кому много дают, с того много и спрашивают. Но это эффект иллюзорный. Когда система экономически не сбалансирована, то наука неизбежно скатывается на путь экстенсивного развития, на путь распыления средств, когда числом пытаются заменить умение. Но так как по-настоящему талантливых ученых всегда считанные единицы, то вскормленная такой системой армада псевдоученых с легкостью задушит любой талант. Наука перестает развиваться, она лишь «осваивает» вкладываемые в нее средства.

Своеобразный парадокс развития геологической науки состоит в том, что чем меньше требуют от ученого практической отдачи, тем более серьезное научное исследование он выполняет и тем большую практическую пользу это исследование в конечном итоге принесет. Если же постоянно гнаться за «экономическим эффектом», то ничего, кроме эффектно составленной отписки для начальства, не выйдет.

Все вышеперечисленное можно считать неизбежным следствием «неорганизованной науки», существовавшей в условиях экономически противостественной системы. История развития мировой геологической науки и особенно бурный рост ее достижений последних десятилетий, доказывает неоспоримое: успеха добивалась наука тех стран, где не достижения науки «внедряют» в практику, а сама

эта практика кровно заинтересована в развитии науки.

Не надо думать, что все это я адресую «советской науке». С этой точки зрения, и царские чиновники России, и коммунистические ортодоксы, и современные бюрократы только выражали отношение системы к геологической науке, будучи ее механическими ретрансляторами. Принципиально ничего не изменилось.

Нет, все же изменилось. Нынешние правители России на геологию вовсе махнули рукой. Она оказалась брошенной на произвол судьбы. Ее лишили главного — возможности проводить полевые исследования. А это все равно, что держать до зубов вооруженную армию, кормить ее, но запрещать проводить боевые учения, т. е. обращаться с оружием. Геологи, обманывая самих себя, вынуждены теперь заниматься «обобщающими работами», т. е. на старых или — хуже того — устаревших материалах делать новые выводы. Подобные работы не только не дают новых знаний, чаще всего они деформируют старые. Это уже не вина, а беда наших геологов.

Кроме того, геология на глазах тает: молодые способные ученые либо ушли в другие сферы деятельности, либо подались за рубеж, и наши исследовательские институты ныне более напоминают райсобесы в дни приема пенсионеров, чем храмы науки. Процесс, как говорится, пошел.

А куда он нас заведет, одному Богу известно. Мы можем лишь предполагать: когда у государства найдутся, наконец, деньги на геологическую науку, ее придется возрождать заново, так как за это время неизбежно сойдут на нет научные школы, забудутся традиции и утратятся навыки полевой работы. Российская геология вновь будет вынуждена начинать с нуля. И даст ли она что-либо мировой науке, об этом будут рассуждать будущие аналитики.

Список литературы

1. *Романовский С. И.* Великие геологические открытия. Очерки по истории геологических знаний. Вып. 30. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 1995.
2. *Кузнецова Н. И.* Социальный эксперимент Петра I и формирование науки в России // Вопросы философии. 1989. № 3. С. 49–64.
3. *Вернадский В. И.* Труды по истории науки в России. М.: Наука, 1988.
4. *Янин А. Л.* Геология: история и современное состояние // Методологические проблемы современной науки. М.: Политиздат, 1979. С. 104–113.
5. *Яковлев Н. Н.* Соотношение теоретической и прикладной геологии // Известия Геологического комитета. 1926. Т. 45. № 1.
6. *Вернадский В. И.* Письма Ивану Ильичу Петрункевичу // Новый мир. 1989. № 12.
7. *Тихомиров В. В.* Геология в России в первой половине XIX века. Ч. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1960.
8. *Соколов Д. И.* Успехи геогнозии // Горный журнал. 1825. № 1.
9. *Домгер В.* Краткий очерк истории геологии Донецкого каменноугольного бассейна. Харьков, 1881.
10. *Романовский С. И.* История организации в России государственной геологической службы // ВИЕТ. 1981. № 3. С. 115–121.
11. *Лактин Г. А.* Организация советской науки: история и современность. М.: Наука, 1990.
12. *Вернадский В. И.* Биосфера и ноосфера. М.: Наука, 1989.