

Л.В. ОГАНЕСЯН

**МАГИСТРАЛЬНЫЕ ПУТИ
И УЗКИЕ ТРОПЫ
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
РОССИИ**



Л. В. ОГАНЕСЯН

**МАГИСТРАЛЬНЫЕ ПУТИ
И УЗКИЕ ТРОПЫ
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
РОССИИ**

**Москва
2012**

УДК 553.04-05
ББК 20.18
О-361

Оганесян Л.В.

О-361 Магистральные пути и узкие тропы геологической службы России. – М. : ВНИИгеосистем, 2012. – 264 с.
ISBN 978-5-8481-0107-2

В книге приводится анализ истории становления и современного состояния геологической службы, геологического изучения недр и минерально-сырьевой базы России. Автором чётко сформулированы основные проблемы системного изучения недр страны, сохранения ведущей роли отечественной геологической службы, надёжного состояния минерально-сырьевой базы как основы всех сфер материального производства и жизнеобеспечения. Размышления о судьбе геологической службы России тесно увязаны и обоснованы ретроспективной исторического опыта, фактами и событиями.

Книга представляет интерес для специалистов, преподавателей вузов, работников научной сферы, студентов и широкого круга читателей, интересующихся проблемами системной взаимосвязи геосфер и взаимодействий в триаде «природа–общество–человек».

УДК 553.04-05
ББК 20.18

ISBN 978-5-8481-0107-2

© Оганесян Л.В., 2012
© Оформление. ВНИИгеосистем, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Слово об авторе	5
Предисловие автора	11
I. Исторические вехи и современность	
Геология и системное мировоззрение	17
Национальная принадлежность минерально-сырьевых ресурсов и общечеловеческое достояние вещественно-энергетического потенциала Земли	26
Историко-методологические взаимосвязи общегеологических исследований и опережающего развития минерально-сырьевой базы	35
Геологический комитет: историческая хроника в зеркале современности	43
Золотые страницы геологической службы Сибири	57
Штрихи и многоточия	70
II. Системные проблемы или не только нефть	
Системность геологического изучения недр – основа развития минерально-сырьевой базы	83
Современное состояние минерально-сырьевой базы и геологической службы России	90
Ретроспектива предложений, надежд и опасений в преддверии шестого Всероссийского съезда геологов	106
<i>Есть ли ориентиры?</i>	107
<i>Искажения и кривотолки</i>	108
<i>Лингвистический казус</i>	109
<i>Воспроизводство или дисбаланс?</i>	111
<i>«Прогресс» по наклонной</i>	113
<i>Неуместное копирование</i>	115
<i>Клубок проблем</i>	119
<i>Эпилог</i>	120
<i>Что в остатке?</i>	123
Пикирующая геологическая служба России	129

III. Реплики по поводу

Научное наследие академика В.И. Смирнова – системная основа прогноза рудоносности, методики поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.....	141
Путь в неизвестность.....	149
Формальный итог.....	154
Взгляд за горизонт.....	158
Случайность или смехопанорама.....	162

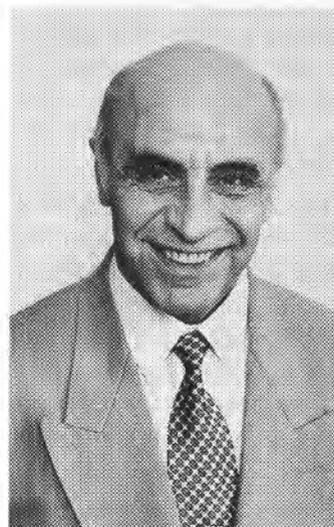
IV. Ориентиры

Исторические уроки и современные проблемы.....	173
Путеводитель.....	187
Откровения.....	191
Наш дом родной.....	200
Послесловие.....	202

Приложения

Реплика академика РАН Б.С. Соколова в день столетия Л.И. Красного.....	213
Теперь опять к Съезду.....	215
Распоряжение Совета Народных Комиссаров СССР от 30 апреля 1944 г. № 9467-р (факсимильная копия).....	224
Распоряжение Совета Министров СССР от 21 января 1950 года № 776-р (факсимильная копия).....	227
Письмо Международного горно-геологического общества в адрес заместителя руководителя Росприроднадзора О.Л. Митволя (факсимильная копия).....	228
Статья академика Имперской Санкт-Петербургской академии наук Г.П. Гельмерсена в IV книге (номере) «Горного журнала» 1863 г. (факсимильная копия).....	229

СЛОВО ОБ АВТОРЕ



Автор этой книги Левон Ваганович Оганесян прошел всеми дорогами «Золотого века» российской геологии. Его деятельность на поприще геологии началась в студенческие годы, когда он проходил производственную и преддипломную практики в геологических партиях треста «Якутзолото» (1957-1958 гг.). За период производственной практики в составе Юрбетской поисково-съёмочной партии (начальник партии А.И. Тюшняков) за один полевой сезон двадцатилетний студент прошёл по иерархической лестнице от техника-геолога

до и.о. старшего геолога, а последние две декады практики завершил в ранге врио начальника партии. Этот исключительный случай должностного продвижения практиканта Левон Ваганович трактует как случайное стечение обстоятельств, обусловленное очередными отпусками штатных работников и его согласием остаться в составе партии до полного завершения полевых работ. Но является фактом и то, что на следующий год он проходил дипломную практику опять же в Якутии по персональному вызову руководства «Якутзолота» и участвовал в работах по разведке Куранахского золоторудного месторождения.

Начиная с этих памятных полевых сезонов, Левон Ваганович связал свою жизнь с геологией и остаётся верным ей по сей день.

Л.В. Оганесян родился 2 сентября 1937 года в районном центре Верхний Таллин Республики Армения. В 1959 году окончил Ереванский государственный университет, а в 1965 году – аспирантуру МГРИ (ныне РГГРУ-МГРИ). Он входит в число немногочисленных геологов, получивших учёную степень кандидата наук, не достигнув возраста полных 28 лет.

Научные интересы и публикации Л.В. Оганесяна охватывают широкий круг проблем: методика прогноза и поисков

месторождений, металлогения, состояние и оптимальные пути развития геологических исследований и геологоразведочных работ, история науки, взаимосвязь геосфер, философские аспекты естествознания, прямые и обратные связи в триаде «природа – общество – человек».

Широкая эрудиция Л.В. Оганесяна, врождённая интуитивная заострённость на новое, умение в простом разглядеть интересное и неизученное, можно образно определить как «проблемно-аналитическое мышление». В сочетании с умением синтезировать многообразие фактографии и событий до уровня широких и глубоких по сути обобщений, выводов и прогнозов позволили ему разработать и предложить новые, иногда опережающие текущее время подходы к решению проблем теории и практики геологоразведочных работ.

Л.В. Оганесяном предложена принципиально новая модель формирования протоосадков земной коры на ранних этапах её становления (катархей – ранний архей), сохранности и наследственности древнейшего исключительно устойчивого структурного каркаса в последующие геологические периоды, оригинальная модель геолого-тектонических и физико-химических условий формирования кристаллов на примере горного хрусталя.

Им обоснованы методы геохимических поисков «слепых» рудных тел в пределах Кафанского рудного поля Южной Армении (кандидатская диссертация, 1965 год). Заданные по его рекомендациям скважины и горные выработки позволили не только нарастить ресурсы и запасы медно-колчеданных руд, но и подтвердить его же прогноз о наличии молибденовой минерализации в пределах этого давно известного рудного поля.

Работая учёным секретарём и заведующим сектором во Всесоюзном НИИ синтеза минерального сырья (1965-1970 гг.), Л.В. Оганесян осуществлял научное руководство актуальными исследованиями по прогнозной оценке перспектив хрусталеносных провинций СССР, выполняемых большим научным коллективом на Украинском щите, Урале, Казахстане, Памире и Якутии.

Будучи приглашённым на работу в ВИМС (1970 г.) Л.В. Оганесян с нуля создавал лабораторно-производственный комплекс Нарофоминского отделения, принимал активное участие в организации Центральной геологической экспедиции этого

института. Но через 2 года, будучи неудовлетворённым своим отрывом от научной работы, он перешёл к исследовательской деятельности: принимал участие в научных работах ВИМСа по Северному Казахстану и Уралу, возглавил компактный коллектив по разработке информационно-прогнозирующей системы рудоносности.

Однако неожиданно для своих соратников и ближайших коллег в 1976 году Левон Ваганович покинул ВИМС, столичный уют и на долгие 10 лет ушёл в производственную сферу в любимую со студенческих лет Якутию. На недоумённые вопросы о причинах такого резкого и рискованного выража в открытой беседе он сказал: «Пять лет работы в ВИМСе считаю упущенным временем. Сейчас я очень нужен в экспедиции «Востоккварцсамоцветы». Там меня ждут. Билет купил в один конец – на Крайний Север».

Действительно, в якутской дали его ждали как на экзамен. Он должен был на практике подтвердить реальность своих прогнозов по хрусталеносности юга Алданского щита и осторожное отношение к перспективам этого вида сырья на всём протяжении Верхоянского хребта.

В экспедиции «Востоккварцсамоцветы» (Якутия, посёлок Большая Хатыма) он создал и в течение 10 лет возглавлял поисково-тематическую партию по доизучению, обобщению результатов и оценке перспектив хрусталеносности указанных выше областей в региональных и локальных масштабах.

Этот экзамен Левон Ваганович выдержал. Его научные прогнозы прошлых лет в основном подтвердились. За 10 лет практической работы в самых удалённых районах Алданского щита, на Верхоянском и Момском хребтах он собрал и обобщил солидный фатический материал, посетил более 1000 проявлений и все месторождения горного хрусталя, включая эксплуатируемые, разведанные, консервированные, частично или полностью отработанные. Помимо этого, отряды его партии проводили работы на камнесамоцветы в районах Дальнего Востока, Алазейского плато (гранаты, агаты, сердолик, нефрит, калифорнийский жад) и в пределах Мурунского массива на чароит (первые работы по оценке в последующем главного месторождения чароита «Сиреневый камень» в 1976 г., разведочные и добычные работы в 1985-1986 гг.).

Левон Ваганович работал без оглядки на обратную дорогу. Однако в разгар полевого сезона 1986 года радиограмма принесла ему срочный вызов в Москву в Управление кадров Министерства геологии РСФСР. Неожиданно для него ему предложили должность начальника Управления научно-исследовательских и тематических работ. Он очень хотел завершить начатый полевой сезон. Но условия были категорически жёсткими: следовало приступить к работе в этой ответственной должности немедленно. Времени на оформление было отведено всего 15 дней.

С этого времени деятельность Левона Вагановича проходила в государственных органах управления геологическим изучением недр и воспроизводством минерально-сырьевой базы. В 2002 году он ушёл в отставку по достижении предельного возраста, установленного для государственных служащих.

В Роскомнедра и Министерстве природных ресурсов России он последовательно занимал должности руководителя информационно-аналитической службы, начальника Управления анализа и перспективного развития, Управления информатики и информационных ресурсов.

Этот период работы Л.В. Оганесяна был насыщенным движением и реализацией значимых задач в годы становления и налаживания деятельности геологической службы России в условиях коренных политических и экономических преобразований. Несмотря на исключительную занятость, он сумел завершить работу над докторской диссертацией по материалам якутского периода работы и защитил её в 1990 году. Он отказался от предложенного ему облегчённого пути – защиты диссертации по совокупности публикаций.

Л.В. Оганесян в Роскомнедра и Минприроды России непосредственно работал над подготовкой таких важнейших отраслевых документов, одобренных Правительством страны, как «Федеральная программа развития минерально-сырьевой базы России на 1994-2000 гг.», ежегодные Государственные доклады «О состоянии минерально-сырьевой базы России», Концепция государственной политики в сфере воспроизводства, использования и охраны природных ресурсов России. Под руководством Л.В. Оганесяна были подготовлены многочисленные аналитические материалы. Он сформировал компактный и работоспособный коллектив единомышленников, где всегда царила ответственная,

творческая атмосфера. Высокая планка справедливой требовательности, как к коллегам, так и к себе была и остаётся отличительной чертой Левона Вагановича.

Л.В. Оганесян настойчиво добивался укрепления информационно-аналитического сектора геологической службы страны. При его активной поддержке и научно-методическом участии были созданы и начали плодотворно функционировать Информационно-аналитический центр во ВНИИгеосистем, Информационно-аналитический центр «Минерал» в составе «Аэрогеологии». Он уделял много внимания отраслевым периодическим изданиям – журналам «Отечественная геология» (зам. главного редактора до 2002 года), «Разведка и охрана недр» (член редколлегии до 2005 года), «Минеральные ресурсы России» (член редколлегии по сей день), принимал активное творческое участие в работе по созданию ежегодного справочно-аналитического сборника «Минеральные ресурсы Мира». Усилиями Л.В. Оганесяна создано Национальное информационное агентство «Природные ресурсы» (НИА-Природа).

Уйдя в отставку по достижении предельного возраста для государственных служащих (2002 год), Л.В. Оганесян продолжает активную профессиональную, педагогическую и общественную деятельность.

В 1998 году съездом Российского геологического общества (РосГео) он был избран вице-президентом этой общественной организации и будучи дважды переизбранным активно участвует в её работе по сей день. Левон Ваганович является членом двух учёных советов по присуждению учёных степеней, входит в состав бюро секции «Науки о Земле» Российской академии естественных наук (РАЕН), а также различных экспертных советов.

Он избран академиком 3-х общественных академий: Российской академии естественных наук, Академии горных наук и Международной академии минеральных ресурсов.

Педагогическая деятельность Л.В. Оганесяна берёт своё начало с аспирантских лет и главным образом связана с родным для него МГРИ, ныне Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе (РГГРУ-МГРИ). А теперь, будучи избранным почётным профессором этой кузницы геологических кадров, он не только читает там лекции, но и является председателем государственной аттестационной

комиссии геологоразведочного факультета. К работе во МГРИ он относится с особой ответственностью, называя этот вуз своим родным домом.

В Левоне Вагановиче Оганесяне гармонично сочетаются черты талантливого учёного, умелого руководителя геологоразведочного производства, обогащённого научно-производственным опытом работника системы государственного управления, мудрого профессора-преподавателя и равнодушного общественного деятеля. Указом Президента России ему присвоено звание Заслуженного геолога России. Он является Почётным разведчиком недр, награждён медалью П.Л. Капицы «За научные открытия», дипломом Фонда академика В.И. Смирнова «За выдающиеся заслуги в изучении рудных месторождений», другими отличительными знаками.

Обладая широким научно-практическим кругозором и высокой работоспособностью, Л.В. Оганесян постоянно находится в водовороте активной научной, педагогической, общественной и публицистической деятельности, выступает с докладами на научных и общественных форумах регионального, всероссийского и международного уровней, на мероприятиях, организуемых федеральными органами государственного управления и общественными структурами, активно взаимодействует со СМИ.

Живой аналитический образ мышления, врождённое чувство умеренного юмора, принципиальная и наотрез свободная от чиновничества неистребимая гражданская позиция Л.В. Оганесяна ёмко обобщает присвоенное ему Российской академией естественных наук звание «Рыцарь науки и искусства», на почётном знаке которого начеканен девиз: «Разум, Доблесть, Честь».

Данная книга является ещё одним свидетельством этого достойного девиза, характеризующего моего давнего друга и коллегу по нашему общему делу со времён нашей молодости.

Кусевич Вадим Иванович,

*кандидат геолого-минералогических наук,
заведующий отделом ВИЭМС*

ПРЕДИСЛОВИЕ АВТОРА

В 2003 году была опубликована моя книга «Исторические вехи и современные проблемы геологической службы России». В предисловии этой книги, обращаясь к процессу подготовки и проведения серии торжеств по случаю 300-летия горно-геологической службы России, в том числе Всероссийского съезда геологов (IV по счёту) и грандиозной выставки к этому юбилею, к организации и проведению которых имел самое непосредственное отношение, мною отмечено: «Событие это далеко неординарное, оно заслуживает детального освещения. Надеюсь когда-нибудь, если позволит отведенное время, это сделать, рассказать о том, что находилось за кулисами, о преданности идеям, о мелких интригах и политических амбициях, о наказании невинных за образцовую работу и награждении непричастных за взгляд со стороны в ожидании промахов работающих коллег».

Со времени данного мною обещания прошло десятилетие. Впервые в жизни я не выполнил данное мною обещание. Документальные материалы этих дней, охвативших временной период 1997-2000 гг., лежат в папках на полках моего домашнего рабочего кабинета. Вернуться к ним некогда, да и острота ощущений не та.

Время закрутило водоворот новых событий. В этом потоке раскрошились многие несущие конструкции отечественной геологической службы, её школ и традиций, системы геологического изучения недр. Невозможно равнодушно и молча наблюдать за этой стихией.

Но мне в некотором смысле повезло. Не изменились мои убеждения: быть независимым от карьерных и корпоративных интересов; никогда не действовать в угоду большинства; всегда иметь собственную позицию, свободную от чиновничества. История нашего общества изобилует слепыми действиями по указке сверху, а затем бичеванием прежних верхов, восхищением тонким слоем меньшинства и личностей, ранее подвергнутых сарказму и осуждению подавляющим большинством.

За прошедшие годы удалось многое анализировать, понять причины резкого пикирования отечественной геологии, в публикациях и выступлениях на различных форумах изложить и

отстаивать свою позицию о причинах набирающего темпы кризиса отечественной геологической службы, о путях выхода из турбулентных потоков.

Многие мои коллеги-участники «Золотого века» нашей геологии ударились в мемуары, в хронологию собственной жизни, рабочих будней. Для себя отвергаю эту дорогу. Не хочу писать мемуары, тем более выносить на суд публики прошлое без взгляда на настоящий день и на будущее.

Может быть, когда-нибудь на основе острых эпизодов моей достаточно долгой по времени и широкой по географии экспедиционной геологической жизни напишу серию очерков. Но они будут не копией прошлого. В них будут изменены имена участников событий, смещены временные координаты, будет отдан приоритет размышлениям. Это будет не толстый фолиант мемуаров, а всего 2-3 очерка. Наступит ли время для такого, почти литературного творчества? Не знаю, но иногда мысли об этом мелькают.

Сейчас же есть дела важнее. Или гражданская позиция, или полный молчок. Выбираю первое.

Меня иногда пытаются убедить в том, что моя позиция не в состоянии что-либо изменить. Ответ один: верю в неподкупность моральных ценностей и в то, что каждый из нас в одиночку будет отвечать перед Богом. Тут за спиной хора большинства не укроешься.

В этой книге систематизированы факты и мои убеждения о прошлом взлёте и современном пикировании геологической службы России, будущих неминуемых угрозах в случае неприятия разумных кардинальных мер. Современные кричащие проблемы раскрыты на фоне исторического прошлого, поскольку не бывает настоящего и будущего без прошлого.

За последнее 10-летие роль специалистов-геологов в управленческом звене недопустимо низка. Геологическая общественность не сумела выдвинуть и отстоять своих лидеров. Реальное влияние специалистов-геологов на решения, принимаемые высшими эшелонами власти, ничтожно мало, а точнее, стремится к нулю. Пока успех на стороне «новаторов». Молчание в этой ситуации равносильно соучастию. В этой связи напомним об одном историческом факте. Богатые золотоносные россыпи в России впервые были обнаружены на Урале в 1814 г.

Львом Брусницыным. Он ничего от этого не заимел: ни чинов, ни наград, ни богатств. Была лишь убежденность: «**Какую окажу Отчизне заслугу!**». Только уходя на пенсию в 1845 г. Лев Брусницын получил «серебряную медаль для ношения на шее». Моральное кредо «**Оказать Отчизне заслугу**» всегда было лейтмотивом Российской геологической школы и геологического сообщества. Хочется оставаться на этой позиции.

Затрагиваемые проблемы различными вариантами были освещены в моих прежних публикациях и устных выступлениях. Но они значительно актуализированы с учётом текущей ситуации и дополнены ранее не опубликованными материалами. Тексты устных выступлений приведены в полном соответствии со стенограммами.

На страницах книги, возможно, читатель обнаружит некоторые повторы. Они оказались неизбежными, поскольку раскрывают различные контексты. Помимо этого, в устных выступлениях невозможно исключить позиции, нашедшие отражение в предшествующих публикациях или подготовленных к публикации материалов.

Повторяюсь: моя позиция абсолютно свободна от карьерных, корпоративных интересов и чиновничества.

Буду благодарен за любые отклики, поддерживающие или отрицающие мою позицию. Готов к индивидуальным и коллективным конструктивным дискуссиям.

За всё, что отражено в этой книге, несёт единоличную ответственность и моральную ношу только автор и только он.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ВЕХИ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Воспоминания – это не пожелтевшие страницы, не старость, не засохшие цветы и реликвии, а живой трепещущий, полный поэзии мир.

К.Г. Паустовский



ГЕОЛОГИЯ И СИСТЕМНОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ

Роль геологических и смежных с ними знаний в познании бесконечного многообразия окружающего мира следует оценить через ретроспективу зарождения научных направлений о нашей планете, её геосфер, околоземного пространства и солнечной системы.

Именно поэтому истоки зарождения геологии как науки трудно проследить на всю глубину ретроспективы и выявить исторические реперные границы, означающие начало возникновения дифференцированных геологических знаний.

Навряд ли зарождение геологических знаний можно датировать временем, когда уже разумное существо – далёкий прародитель современного человека взялся за булыжник как орудие труда и защиты, со страхом ощущал колебания земной коры и наблюдал извержения вулканов.

Для прародителя все естество природы, её эмпирическое восприятие и попытки понимания укладывались в общих интуитивных рамках. Более того, используя всю доступную гамму дарованных ему природных ресурсов, прародитель не пытался и не мог противопоставить себя природе. Наоборот, «поводырём» для него была природа как среда приспособления.

Критериальные принципы определения начала возникновения научного знания сформулированы нашим соотечественником В.И. Вернадским, который указывал, что «...можем говорить о науке, научной мысли, их появлении в человечестве только с того времени, когда отдельный человек сам стал раздумывать над точностью знания и стал искать научную истину для истины, как дело всей жизни, когда научное знание стало самоцелью» (Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетное явление. Кн. 2, с. 49. – М., Наука, 1977).

Примечательно, что В.И. Вернадский указывает на роль «отдельного» человека, на «научную истину для истины», на научную деятельность как «дело всей жизни», научное знание как «самоцель». В обобщённом виде, это означает индивидуальная свобода и нравственная определённость исследователя.

Современные же тенденции почти сплошной коммерциализации науки, требования к её немедленной востребованности в практических приложениях и достижению экономического эффек-

та даже на промежуточных стадиях находятся в прямом противоречии с имеющими вечную жизнь определениями гениального естествоиспытателя, именем которого часто неуместно пользуются псевдонаука, экономический и политический утилитаризм.

В контексте определения В.И. Вернадского безусловно прав С.Н. Трубецкой, который в начале XX века датой рождения древнегреческой науки (натурфилософии) считал 28 мая 585 г. до н.э., когда подтвердилось предсказанное Фалесом солнечное затмение (Трубецкой С.Н. История древней философии. Ч. 1. — М., 1906). Достоверность предсказания Фалеса хотя и оспаривается другими историками науки, однако методологический подход к определению реперной точки возникновения научной мысли как подтверждение прогноза, возникновение прогностических свойств знаний, сохраняет свою актуальность.

С этих позиций истоки зарождения геологии как науки совпадают с истоками натурфилософии, поскольку в древнем мире всё взаимно сросшиеся ветки знаний образовали единую систему знаний, растворённую в философии. Тем самым наука помимо знаний о природе, методологии изучения абстрактно заданных свойств имела устойчивое мировоззренческое значение.

Земля же была первой субстанцией, пронизывающей все направления пронауки. Она, помимо содержания собственных «загадок», была точкой наблюдения над всеми природными объектами и их поведением. Весь окружающий мир наблюдался и объяснялся через призму знаний о Земле, представлениями о её относительном месте в пространстве и времени, через земные объекты и процессы.

Развитие научных геологических знаний и их роль в обществе неразрывно связаны с процессами интеграции и дифференциации научных направлений. Эволюционная дифференциация греческой натурфилософии частично, а порой и полностью разорвала отдельные ветки науки от мировоззренческого ствола, хотя на макроуровне этот аспект продолжал и продолжает действовать. Конец XIX и весь XX век прошли под знаком нового этапа интеграции науки, обогащённой огромным багажом опыта и знанием системных взаимосвязей в триаде «природа — общество — человек».

Заслуживают внимания некоторые отличительные черты этого нового интеграционного этапа, который продолжится и в

XXI веке. Они выражаются: в понимании неразрывной взаимосвязи микро-, макро- и мегамиров, происходящих в них процессов; оценке последствий осознанных действий на устойчивость мироздания; прогнозе процесса развития науки на судьбы человечества и окружающей среды; оценке возможности или бессилия человечества разумно управлять запущенными им же энергетическими, физико-химическими, биологическими, общественными, информационными и другими процессами во благо или в пагубное зло. По существу все научные ветви пронизываются глубоким мировоззренческим и гуманитарным составляющими. В этой связи закономерно, что интеграционные процессы присущи не только науке, но и гуманитарно-общественной жизни, межгосударственным, профессионально-групповым и личностным отношениям. Современная российская образовательная система исключает мировоззренческую и гуманитарную составляющие. Она не предопределяет связь между образованием и воспитанием. Не случайно, что криминалитету доступны высокотехнологичные способы в диапазоне от элементарного обмана до коррупции и терроризма.

Место геологии в происходящих интеграционных процессах определяется её системообразующими свойствами. Взаимосвязь и взаимообусловленность геосфер в своём фундаменте покоятся на процессах в земной коре, в мантии и ядре нашей планеты. Формирование гидросферы, атмосферы, биосферы является отражением и результатом концентрации, дифференциации, расслоения и развития вещества Земли, его бесконечных циклических преобразований и круговорота.

Вместе с тем, геология, огласив объектом своего исследования земную кору и Землю в целом, во все времена состояла и состоит из множества дисциплин, порой не связанных между собой ни предметом и методами исследования, ни логически.

В математике нельзя приступить к изучению интегралов, не освоив дифференциальное исчисление, что-либо понимать в евклидовой геометрии без теоремы Пифагора и тригонометрических функций. Но можно освоить большинство геологических дисциплин без их взаимосвязи. Для изолированного изучения таких основополагающих геологических дисциплин, какими являются, например, палеонтология и стратиграфия совершенно не обязательно знание геохимии, экзогенных и эндогенных процессов,

минералогии и других геологических дисциплин. Исключением являются дисциплины, «растущие» из одного ствола или корня: кристаллография – минералогия – петрография; петрография – петрология – петрохимия и др. Но суть единства геологической науки заключается в том, что все образующие её научные дисциплины цементированы между собой принципом историзма.

Помимо этого, большинство геологических дисциплин находятся на стыке физики, химии, механики, астрономии (точнее – космогонии), гидродинамики, биологии и зоологии. Неоднородность и тесное смыкание с фундаментальными научными направлениями выделяют геологию среди всего цикла наук и определяют её особый статус. Он заключается в том, что вся система геологических наук логически объединена в суперпроблему – изучение Земли во всём многообразии эволюционных по масштабам человеческой истории процессов: истории, состава, строения, органической и неорганической жизни прошлого; гидросферы, атмосферы, космических связей, физических и химических процессов. При этом «инструментом» для изучения, за редкими исключениями, является логическая реконструкция прошлого, образно говоря, «прогноз прошлого». Принцип историзма реализуется через две основополагающие материальные субстанции – время и пространство.

Указанные сложные и многообразные системные связи объединяют научные ветви геологии в единую мегасистему о проблемах зарождения, преобразований и будущем Земли, её энергетического и вещественного потенциалов – обязательных условий жизнеобеспечения и прогресса человеческой цивилизации.

В этой связи закономерно, что многие крупные естествоиспытатели по мере расширения рамок изучаемой предметной области обращались к проблемам возникновения, строения, истории и состава Земли или же от цикла геологических дисциплин перекинули мосты к другим областям знаний, в том числе к проблемам органического мира и общественной жизни.

Неоспоримым подтверждением сказанного является феномен В.И. Вернадского, в глубину научного наследия которого ещё предстоит проникнуть. Начав с геологии и геохимии, Владимир Иванович пришёл к космохимии и широчайшим охватом прошёл через все природные системы, создал картину их единства, взаимосвязи и взаимообусловленности. И не случайно, что

именно В.И. Вернадский выявил и обосновал неразрывные связи природы и общества, нормы морали высокоорганизованного общества будущего.

Глубоким пониманием всеобщего единства природы и общества пронизано всё научное и литературное творчество И.А. Ефремова – биолога по образованию, геолога и писателя-романиста по жизни. Траектория его творчества проходит через живую природу к неорганическому миру, через всеобщую систему природы к обществу будущего, через нормы общественной морали к поведенческим мотивам личности.

Воспринимая за основу всеобщность поступательно-эволюционного развития органического мира, сформулированной Чарльзом Дарвином, мы почти предали забвению тот факт, что Дарвин по базовому образованию был геологом, но стал биологом через геологию, через изучение истории Земли, через синтез данных основополагающих геологических дисциплин – палеонтологии и стратиграфии. Чарльз Дарвин был первым, кто обратил внимание на неполноту геологической летописи, установил, что вероятность обнаружения переходных форм ископаемой флоры и фауны уменьшается на поднимающихся участках земной коры. Тем самым он подошёл к проблемам расшифровки эволюционного хода органического мира через геологические процессы, через методологические подходы, связывающие биологическую фактографию с геологической ретроспективой. В результате на стыке геологии и биологии была основана новая ветвь науки – тафономия – учение о закономерностях сохранения в геологической летописи остатков представителей органического мира, получившее дальнейшее развитие трудами В. Фон Квалена и И.А. Ефремова. Дарвин от системных проблем биологии перешёл к общесистемным проблемам истории Земли. А такие подходы непосредственно или посредством ведут к трактовкам процессов общественной жизни. В случае с Ч. Дарвином замыкание цепочки «природа – общество» произошло через поколение и выразилось в творчестве Герберта Уэльса – ученика Томаса Гексли, который в свою очередь был учеником Ч. Дарвина. Междисциплинарное положение геологии нашло отражение в трудах сына Ч. Дарвина, астронома и математика Дж.Х. Дарвина (1845-1912 гг.). Он впервые сформулировал гипотезу отрыва Луны от Земли и тем самым вплотную

подошел к решению исключительно спорной, но крупной геологической проблемы.

Проблемы причинной связи геологических, биологических и общественных процессов с широким охватом анализированы в научных трудах отца космической биологии, энциклопедиста, историка, социолога и медика А.Л. Чижевского. Он писал: «... химический элементный состав организмов самым тесным образом связан с химическим составом земной коры..., ... автономных организмов, вне связи с Землей, в природе реально не существуют..., ... понимание жизненных проявлений организма единственно возможно лишь при условии совокупного изучения проявлений этого организма и его материального лога – Земли» (Чижевский А.Л. Земля в объятиях Солнца. – М.: ЭКСМО, 2004, с. 88, 89).

Но одно из высказываний А.Л. Чижевского следует подчеркнуть особо: «Сознание, присущее человеку, явилось тем геологическим и геохимическим фактором, который внёс новые процессы в ход химических реакций Земли» (там же). Более ёмкое определение обратной взаимосвязи общества и природы трудно найти.

Геология как наука и сфера практической деятельности развивалась и развивается в двух взаимосвязанных и взаимно обогащающих направлениях. Первое из них – наука об истории, строении, геодинамических процессах, составе Земли и её космических связей. Это синтезирующее направление образует ядро геологии – классическую общую геологию в её широком смысле. Второе направление на фундаменте первого образует комплекс дисциплин по прогнозу, поискам и разведке минерально-сырьевых ресурсов. Связывающим цементом указанных двух направлений является минерагения (металлогения), синтезирующая классическую геологию, геологию полезных ископаемых, учение об условиях формирования и пространственной локализации рудоносных объектов в виде частных случаев неоднородностей земной коры от глобального (металлогенические провинции) до локального (месторождения, рудные тела) уровней.

В силу близости к общественным потребностям, запросам социально-экономического развития во многих странах, включая Россию, второе направление заняло столь прочные позиции, что часто отождествляется с геологией в целом. Реализация работ

этого направления в общественном сознании формировала образ геолога-первопроходца, первооткрывателя новых земель и кладовых, мужественной личности. Этот положительный образ и романтический ореол геолога-первопроходца является лишь одной гранью мировоззренческого составляющего геологии. В указанном аспекте имеется в виду не сама геология как наука, а специальность геолога, то есть далеко несовместимые категории.

Большинство шагов, предпринимаемых настоящими энтузиастами в сфере пропаганды геологических знаний, имеют чёткий крен в сторону привлекательного образа геолога. Эти шаги, безусловно, очень важны не только с позиций профессиональной ориентации, но и с позиций воспитания гражданского самосознания, поскольку **настоящий геолог не может состояться без осознания приоритетности общественных интересов над личностными. Эта закономерность объективна. Она обусловлена тем, что геолог работает на будущее и ради будущего. Он создаёт продукт, который принадлежит всему обществу, служит его развитию и жизнеобеспечению. Лично для себя геолог ничего не создаёт. Более того, далеко не каждый геолог при нашей скоротечной биологической жизни становится свидетелем окончательных результатов своего труда в виде используемого общественного богатства.**

Что же касается проблем формирования общесистемного мировоззрения о единстве и тесной взаимосвязанности системы мироздания, геосфер, органического и неорганического мира, общих законов природы, зарождения органического вещества через цепочку преобразований неорганического вещества и другим аспектам природоведения (а точнее, природознания), то здесь лежит практический нетронутый пласт. Именно этот пласт проблем включает переходы от наук о Земле к всеобщим законам природы и общества, осознание на личностном уровне необходимости гармонии между окружающей средой, обществом и личностью как непереносимое условие прогресса. И в подавляющем большинстве случаев мировоззренческий мост между сложными системами природы строится через модельные представления о зарождении, трансформации, настоящем и будущем состоянии Земли.

В середине 90-х годов прошлого столетия неоднократно, на различных уровнях и в остро дискуссионной атмосфере обсуждался вопрос о геологическом образовании, в том числе

довузовском. Усилиями Российского геологического общества, ведущих геологических вузов и факультетов страны была подготовлена и на ведомственном уровне утверждена «Концепция геологического образования в России». Она не без трудностей реализовалась в вузах*, но не оказала существенного влияния на систему школьного образования, если исключить периодически и по сей день проводимые Российским геологическим обществом слётов юных геологов и других внешкольных мероприятий в рамках детско-юношеского геологического движения. Школьные учебные программы действительно предельно перегружены, а Концепция в конечном итоге ориентирована на подготовку специалистов-геологов. Если придерживаться к этой позиции, то каждому научному направлению должно быть дано хотя бы моральное право потребовать свою нишу в рамках школьных программ. Тупиковость такой позиции очевидна, а пропаганда далеко не самой престижной профессии через романтический образ первопроходца в современных условиях обречена.

На самом же деле проблема должна рассматриваться в принципиально иной, а именно в мировоззренческой плоскости. Это предполагает переход через систему предметных областей к системе проблем взаимосвязанности и взаимообусловленности природы – общества – личности. Такой переход потребует существенного совершенствования методологических основ образовательной и воспитательной систем, которые не только слабо реагируют, но и исключают интеграционные процессы в науке. В образовательной системе потребуются резкое усиление естественно-исторического направления как основы формирования мировоззрения о системном единстве природы – общества – личности, соотношений случайного и закономерного, вероятностного и детерминированного, воспитания умения личности к переходу от изолированного восприятия череды событий к пониманию общих закономерностей исторического хода природных и общественных процессов. Без стремления к поступательному достижению указанных состояний все рассуждения о ноосфере, экологическом равновесии, сохранении природы, гуманизации общества остаются декларациями с твёрдым отпечатком формализма.

* В настоящее время эта Концепция отброшена новыми системами подготовки кадров.

Началом отсчёта качественного перехода на новый всеобщий мировоззренческий уровень о единстве мироздания во всех его проявлениях, тесной взаимосвязи и обусловленности всей триады «природа – общество – человек» является цикл наук о Земле, образующий ядро неделимой системы научных направлений естествознания.

Земля время от времени напоминает о динамичности своего организма, его неизмеримой и неукротимой энергетической мощи, возможности воздействия на все геосферы нашей планеты. Недавние природные катастрофы, охватившие обширные приморские регионы юго-восточной Азии, Японии ещё раз напомнили человечеству о тесной взаимосвязи всех природных подсистем. Активные геолого-тектонические процессы нарушили относительно равновесное состояние гидросферы, что в свою очередь определило дальнейший ход событий, привело к огромным человеческим жертвам и масштабным разрушениям.

Причины неподготовленности общества к подобному развитию событий кроются в недостаточной оценке взаимосвязи и взаимообусловленности поведения геосфер от процессов, происходящих в земной коре, в игнорировании общесистемных закономерностей, базовые элементы которых относятся к геологической сфере.

Остаётся надеяться, что эти трагические уроки не будут забыты, послужат толчком для понимания того очевидного факта, что геология не только ради минерально-сырьевой базы, но и для прогноза возможных катаклизмов, проявленных через состояние других геосфер и оказывающих масштабные трагические воздействия на человеческое общество.

Говоря о путях развития научной мысли, В.И. Вернадский применительно ко всем наукам писал, что «... мы всё больше специализируемся не по наукам, а по проблемам». Геология же во все века была наукой проблем и синтезировала в себе множество научных направлений, логическая связь которых через категории «время – пространство» позволяет заглянуть в прошлое и прогнозировать будущее Земли, а также осуществить качественный переход к общественным процессам и поведенческим мотивам личности.

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ И ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ДОСТОЯНИЕ ВЕЩЕСТВЕННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗЕМЛИ*

Проблема исчерпаемости природных ресурсов во все времена волновала человечество. Она всегда занимала видное место в прогнозах крупных учёных, естествоиспытателей, философов, фантастов, дилетантов, предсказателей. При этом, как правило, преобладали пессимистические оценки, прогнозы о неизбежности близкого конца рода человеческого из-за нехватки ресурсов.

Данная проблема с особой остротой ставилась и продолжает обсуждаться применительно к невозобновляемым ресурсам, то есть к широкой гамме минерального и углеводородного сырья. И это не случайно. Человек давно осознал, что потенциал этих ресурсов ограничен. А весь опыт человечества, закреплённый на генетическом уровне, убедил общество и каждого его индивидуума, что без тепла и света нет жизни. Все остальные атрибуты – окружающий нас быт, пища, машины, дома, средства защиты собственной жизни и жизни общественных агломераций и т.д. являются производными от них.

Эти обязательные условия существования жизни на Земле дополняются ресурсами, необходимыми для изготовления орудий труда, средств защиты, предметов быта, всем тем, что поднимает Человека над остальным органическим миром и обеспечивает природой отведённую ему роль.

Решающее значение минерально-сырьевых ресурсов в жизнеобеспечении человеческого общества и каждого его индивидуума было очевидно ещё на заре зарождения первых очагов цивилизации. Осознание их значения углублялось по мере

* Статья была опубликована в газете «Природно-ресурсные ведомости» (№ 33, август 2001 г.) с заглавием «Как распорядиться общечеловеческим достоянием Земли», присвоенным её редакцией газеты. Здесь приводится полный авторский текст, незатронутый редакционными «уточнениями».

интеллектуального и социального прогресса, что заставляло каждому сообществу ревностно охранять эти богатства от сторонних посягательств. Стремление к закреплению прав на природные ресурсы было одним из побудительных факторов охраны и расширения территорий проживания племён и народов.

Человек унаследовал главный генетический признак своих праотцов – стремление запасаться ресурсами в максимально возможных объёмах, за них бороться всеми доступными средствами, вплоть до самопожертвования. Хотя и тривиально, но стоит напомнить, что все войны, начиная от мелких драк одиночек, до глобальных пожаров за всю человеческую историю в своей основе имели стремление к завоеванию ресурсов, этот непоколебимый базис, на котором наносились все идеологические краски. В XX веке базис дополнился «жизненно важными регионами национальных интересов», если они даже на тысячи и десятки тысяч километров удалены от «гнезда» нации, её государственных границ.

Человечество вошло в XXI век и третье тысячелетие закреплённым чувством «патриотического» долга сохранить и наращивать национальные источники природного сырья, а в случае их недостатка или отсутствия в пределах собственных государственных границ, использовать все доступные, дозволенные и недозволенные средства для контроля над ними на территориях других стран.

Конец XX века породил, пока на декларативном уровне, проблему устойчивого (правильнее – гармоничного) развития, что ни что иное, как политико-экономическая окраска научных предсказаний гениального В.И. Вернадского о ноосфере, о новой форме организованности, возникающей при взаимодействии природы и общества в результате преобразующей творческой деятельности человека, опирающейся на научную мысль. Образно говоря, это гармония между личностью, обществом и природой, гармония, насквозь проникающая через государственные, национальные, культурно-этнические и религиозные границы. В политической терминологии – это «устойчивое развитие», сущность которого, судя по предлагаемым моделям, не до конца вскрыта. Об этом свидетельствует хотя бы модель «золотого миллиарда», модель, которая по существу исключает само понятие гармонии.

Устойчивое развитие, безусловно, предполагает обеспечение общечеловеческих интересов и потребностей, что во многом

определяется наличием достаточных минерально-сырьевых ресурсов. Именно эти ресурсы образуют фундамент электроэнергетики, промышленного и сельскохозяйственного производства, строительства. Ими буквально пронизано всё, что используется человечеством.

Не случайно, что минерально-сырьевые ресурсы ревностно охраняются всеми государствами от различного рода посягательств политическими, экономическими, военными или иными способами. Причём эта охраняющая функция государства получает практически безоговорочную поддержку общества.

По мере развития человеческой цивилизации росла номенклатура используемого минерального сырья. Начиная от камня, через железо и бронзу человечество пришло к применению всех элементов таблицы Менделеева.

Прогрессивно рос так же объём используемого минерального сырья, став одним из чётких индикаторов уровня экономического развития общества. Во второй половине XX столетия было использовано 80-85% общего объёма нефти, около половины угля, железных руд, добытых человечеством за всю свою историю.

За этот период потребление цветных и редких металлов, минеральных удобрений и других полезных ископаемых увеличилось в 3-5 раз по сравнению с аналогичным предыдущим периодом.

Но между странами с различным уровнем качества жизни и экономического развития образовался огромный дисбаланс в объёмах используемого минерального сырья. Развитые страны, имея 16% населения земного шара, в стоимостном выражении потребляют 53% добываемого минерального сырья. В этих странах удельное потребление минерального сырья в расчёте на одного жителя в 6,3 раза превышает средний уровень по остальному миру.

Развитые страны (т.е. 16% населения мира) потребляют 55-56% добываемой в мире нефти, 50% газа, 23-25% угля, более 80% урана, 43% железных, 35% марганцевых, 50% хромовых руд, 77% меди, 72% свинца, 59% цинка, 67% никеля, от 50 до 80% олова, вольфрама, молибдена, фосфатного сырья.

Эти страны контролируют более 70% всех ресурсов производства, торговли, потребления в мировом масштабе. Существует идеальная прямая корреляция между объёмами использования

минерального сырья и важными макроэкономическими показателями.

В этой асимметричной ситуации как минимум не всегда и не у всех находят понимания призывы и навязываемые всему миру условия о сокращении объёмов использования сырья. Тем более что большинство стран в отличие от развитых, обладают значительно меньшими возможностями применения ресурсосберегающих технологий. Более того, человечество всегда шло по пути ресурсосбережения. Но это не остановило прогрессирующий рост потребления сырьевых ресурсов. Рост объёмов и номенклатуры продукции высокой готовности многократно перекрывают эффект ресурсосбережения, увеличивают объёмы используемых сырьевых ресурсов.

При существующей ситуации сокращение объёмов потребления минерального сырья без резкой дифференциации по странам с учётом уровня их экономического развития означало бы сохранение и даже углубление существующих контрастов, следовательно, и противоречивости интересов. В этом случае будут разрушены идеологические основы бесконфликтного, гармоничного развития.

Ситуация осложняется исключительно неравномерным пространственным распределением источников, запасов и ресурсов минерального сырья, отсутствием и даже отрицательной корреляцией между ними и особенностями народонаселения. В 14 странах мира сосредоточены 85% всех запасов нефти. Население же этих стран составляет около 33%. Обеспеченность одного жителя этих 14 стран запасами нефти в среднем превышает этот показатель по миру. На долю всех других стран с населением 67% от мирового приходится всего 15% запасов нефти. Коэффициент обеспеченности одного жителя здесь составляет 0,2, что в 13 раз меньше среднего значения по этим 14 странам и в 5 раз уступает среднемировому показателю.

Не менее контрастная картина наблюдается и по другим видам полезных ископаемых (табл. 1).

Пространственная неравномерность распределения источников минерального сырья кардинально не может быть изменена в принципе. Это относится также к особенностям распределения населения земного шара, во всяком случае, в перспективе на два-три века. Понятно, что в этих условиях стремление к сохранению и закреплению национальной принадлежности источников

минерального сырья, распространению влияния на регионы с богатыми сырьевыми ресурсами становятся решающими векторами политики.

Как прирост запасов, так и объёмы использования минерального сырья в мире (0,6-1,5% в год) чётко коррелируются темпами роста населения нашей планеты (1-1,3% в год). По различным прогнозам к 2050 г. население Земли составит минимум 7,3 млрд чел., максимум 10,7 млрд чел., в умеренном варианте – 8,9 млрд чел.

Таблица 1

**Распределение запасов минерального сырья
и народонаселения**

Полезное ископаемое	Количество стран	% от мировых запасов	% от мирового населения	Показатель обеспеченности одного жителя	
				по учтён- ным странам	по другим странам
Нефть	14	85	33	2,6	0,22
Газ	6	67	9	7,4	0,25
Уголь	7	78	46	1,7	0,41
Уран	7	80	5	16	0,21
Железо	7	69	33	2,1	0,46
Марганец	8	88	7,5	11,7	0,15
Медь	7	63	29	2,2	0,52
Никель	5	84	4	21	0,17
Свинец	8	69	29	2,4	0,44
Цинк	10	87	42	2,1	0,22
Вольфрам	5	83	25	3,3	0,23
Молибден	6	75	25	3	0,33
Фосфатное сырье	8	81	9	9	0,23

Примечание: показатель обеспеченности по миру в целом составляет 1.

Это означает, что объёмы используемого минерального сырья могут превысить современный уровень на 25%, а при оправдании прогнозов численности населения по умеренному или максимальному уровням, соответственно на 50 и 80%.

Эти прогнозы учитывают только современный уровень удельного потребления с поправкой на рост численности населения. На самом же деле рост потребления в развивающихся странах будет заметно выше.

Такие масштабы, да и современный уровень использования минерально-сырьевых ресурсов казались бы фантастическими в начале XX века, не говоря уж о более ранних периодах. Но что особенно заслуживает внимания: во все времена человечества достигнутый им уровень использования ресурсов недр считал предельным и даже недопустимо высоким. Прогнозы предрекали скорое наступление сырьевого голода, бедственное положение будущих поколений. На самом же деле абсолютные объёмы и темпы наращивания запасов значительно опережали объёмы их добычи. В XX веке стало очевидно, что полезное ископаемое, как вещество, не является детерминированным. Оно представляет продукт взаимодействия геолого-минералогических и технико-технологических факторов в конкретной экономической среде. Даже возникло понятие «нетрадиционных видов полезных ископаемых», означающее, в частности, возможность использования «пустых» по прежним понятиям горных пород, для эффективного извлечения необходимых компонентов при существующем технико-технологическом уровне.

Прогнозы сроков исчерпания запасов полезных ископаемых учитывают текущие представления о полезных ископаемых, пригодных для добычи и дальнейшей переработки. В связи с этим можно утверждать, что с точки зрения человека XVII-XIX веков запасы многих видов полезных ископаемых на Земле уже исчерпаны.

Всё это указывает на то, что проблема наращивания минерально-сырьевой базы решаема при существующей или ожидаемой общественной потребности, т.е. при наличии социального «заказа». Другое дело – какую цену за это готово заплатить общество, каковы его экономические возможности и будут ли они оправданы на существующем уровне сырьевой обеспеченности и состоянием глобального сырьевого рынка.

Не случайно, что общество, политические и экономические круги всех стран стоят на страже собственных национальных минерально-сырьевых ресурсов. Земля как «общий дом», а её ресурсы как общечеловеческое достояние в лучшем

случае воспринимаются в качестве украшающих лозунгов. Призывы же заботиться о будущих поколениях, оставляя им богатства недр, имеют сугубо национальную, замкнутую государственными границами окраску.

Опережающее развитие сырьевой базы по сравнению с темпами её использования во многих странах, в том числе и в России, привело к «наказанию за успехи». Начиная с конца восьмидесятых годов XX столетия, проявились тенденции заметного сокращения геологоразведочных работ. Этот процесс за последние 10 лет в России принял обвальный характер. Настало время аргументировано, со всем набором доказательств и прогнозов оценить возможные последствия такого обвала. Опасна ли она и насколько? Когда чётко проявятся последствия этого процесса? Будут ли чувствительны эти последствия (со знаками минус или плюс) для общества настолько, чтобы был услышан голос среди звонкого, но противоречивого разногласия о сверхвысокой минерально-сырьевой обеспеченности, необходимости сохранения богатств для будущего. На эти и другие вопросы пока нет ответа, а существующие точки зрения часто имеют эмоциональную окраску, отражают личные мнения или мнения отдельных групп, часто ангажированных профессиональными, политическими, экономическими и другими мотивами. Во всяком случае, они так воспринимаются как обществом, так и властными структурами. Векторы беспокойности о будущей обеспеченности минерально-сырьевыми ресурсами и обвального ослабления работ по их наращиванию по существу расходятся в противоположных направлениях. Этот процесс идёт под флагом «благих» призывов о прекращении роли «сырьевого придатка».

В связи со сложившейся ситуацией представляют интерес некоторые очевидные обстоятельства.

Добывающие отрасли являются значительно более энерго- и материалоёмкими. Они повышают энергоёмкость ВВП. Это общая закономерность. Вместе с тем ни одна страна, имеющая мощную минерально-сырьевую базу, не считает это зазорным, не отказывается от её использования, причём достаточно высокими темпами. Более того, сырьевой рычаг и «задвиги» используются не только в социально-экономических, но и в значительной степени политических и геополитических целях, как

способы открытого и замаскированного диктата. В числе сырьевых имеются страны с весьма высоким жизненным уровнем и экономическим потенциалом: США, Канада, Австралия, ЮАР и др. На другом полюсе находятся так называемые «сырьевые придатки» Африки, отчасти Южной Америки и Азии. Имеются так же страны, занимающие промежуточное место (Бразилия, отчасти Чили, страны Ближнего Востока и т.д.).

Одно это указывает на то, что развитая добывающая промышленность не является помехой для динамичного социально-экономического развития, создания достойных условий жизни. Проблема, скорее всего, заключается в пропорциях, относительных долях добывающих, перерабатывающих и высокотехнологичных отраслей в общей структуре экономического потенциала. Многие страны, высокими темпами отработав собственные запасы минерально-сырьевых ресурсов, успешно вошли в стадию постиндустриального развития. Теперь свои потребности в минеральном сырье они стремятся удовлетворить его импортом, пользуясь возрастающими масштабами глобального рынка.

Однако процесс разрастания глобализации минерально-сырьевого сектора, будучи объективной, но в полной мере неосознанной реакцией человечества на всеобщее выживание, не всегда воспринимается как фактор позитивный. Ревностное отношение к процессам интеграции и глобализации не только сохраняется, но и усиливается. Одной из причин тому является слабое раскрытие на общенаучном уровне возможностей и сроков исчерпания запасов минерального сырья. Эта проблема нуждается в глубоком исследовании, хотя на гносеологическом уровне очевидно, что обеспеченность человечества минеральными ресурсами определяется уровнем энергетической обеспеченности, энергетическими источниками, доступными для использования не только в технико-технологическом аспектах, но и с учётом ограничений экономических. Тут образуется замкнутый круговорот: минерально-сырьевые ресурсы – развитая экономика – наличие технико-технологических возможностей – экономически доступные источники энергии – минерально-сырьевые ресурсы.

Реализация этого круговорота возможна только в глобальных масштабах как результат общей устремленности человечества не просто к биологическому выживанию, но и к развитию и процветанию.

А пока идёт борьба между противоречивыми национальными интересами и общечеловеческими ценностями будущего. Отголоски этой борьбы звучат в высказываниях крупных учёных, общественных и государственных деятелей, на массовых публичных акциях глобалистов и антиглобалистов.

Однако всё это относится к сегодняшнему дню и обозримому будущему. Проблемы же конечности и ограниченности минерально-сырьевых ресурсов, следовательно, и пути компромиссов, пока скрыты за горизонтом времени.

Противоречия пока решаются силовыми акциями, противостоянием, дипломатическими демаршами или компромиссами с учётом военно-стратегических, экономических, геополитических и иных аспектов, часто находящихся вне рамок морально-этических норм.

Но, так или иначе, тренд развития должен решить противоречия между национальной принадлежностью минерально-сырьевых ресурсов и их общечеловеческим достоянием в пользу последнего. Понимание этой неизбежности должно лечь в основу международного сотрудничества и общечеловеческой морали как важное условие ноосферного развития.

Дороги к глобализации, приоритетности общечеловеческих интересов и выживанию человечества лежат через приоритеты личностных, национально-государственных и общечеловеческих интересов. А эти интересы не только лежат на разных плоскостях, но и порой принципиально противоречивы. Компромиссы возможны лишь при убеждённости в том, что значимая асимметрия в цивилизованном доступе к жизнеобеспечивающим компонентам, какими являются в первую очередь минерально-сырьевые ресурсы – путь к конфликтам, перечёркивающим «устойчивое развитие». Это подтверждено всей историей человеческого общества, в которой суммарное время локальных конфликтов, региональных и мировых войн минимум соизмеримо с периодами относительного «затишья» и социально-экономического прогресса.

Приоритет общечеловеческих ценностей, морали и этики может доминировать в обществе интегрированном, в ситуациях, когда дилемма «быть или не быть» безраздельно относится ко всем – индивидууму, каждому сообществу, национально-государственному образованию и человечеству в целом.

ИСТОРИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ОБЩЕГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ

Вся геологическая наука и практика строится на фундаменте общегеологических исследований, результирующихся через геологические карты. На этом фундаменте зародились основополагающие принципы интерпретационной базы геологических фактов. В историческом плане они охватывают теорию нептунизма А. Вернера, актуалистический принцип реставрации суперудалённой геологической жизни Земли, разработанный Ч. Лайельем, теорию геосинклиналей, творцами которой были Д. Холл и Дж. Дана, теория образования слоистостного строения осадочных толщ, созданная нашим соотечественником Н.А. Головинским, учение о дрейфе континентов, теория глобальной тектоники плит, минерагеня.

Цели и задачи научных и прикладных геологических исследований, возможность взаимосвязанного отражения и синтеза данных палеонтологии, стратиграфии, петрографии, минералогии, тектоники, учения о месторождениях полезных ископаемых и его практических приложений, реализуется через геологические карты.

Современная геология, включая её практические ветви – прогнозирование, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, весь комплекс работ по развитию минерально-сырьевой базы, выявлению и оценке минерагенического потенциала недр, базируются на знаниях о закономерностях смены тектонических режимов, осадконакопления и денудации, магматизма, пороодо- и рудообразования.

Масштабное решение проблемы взаимосвязанности и обусловленности геологических процессов, их многоликостью отражённости в природных средах, образующих каменную летопись Земли, глубоким научным подходом впервые был реализован «Нестером российских геологов», «отцом российской геологии» А.П. Карпинским. Инструментом для решения этой задачи стали геологические карты различных регионов и мегагеологических структур России.

Александр Петрович задачу геологического картирования поднял до уровня крупной научно-практической проблемы

и подошёл к её решению исключительно масштабно. Наследие этого крупного естествоиспытателя и созданной им школы однозначно свидетельствует о вечности этой проблемы во временных масштабах существования человечества.

Однако значение разномасштабных геологических исследований и геологической карты как основы практического выхода на рудоносные объекты при всей очевидности не всегда и не всеми было до конца осознано. Иначе трудно объяснить слова академика А.Е. Ферсмана, который писал: «Это (Л.О. имеется в виду создание разномасштабных геологических карт) – огромная проблема, значение которой мы не всегда оцениваем».

На стыке XIX и XX столетий – в 1900 году А.П. Карпинский писал: «Геологу нужна вся Земля, и давно уже миновало время, когда считалось возможным делать общие выводы из изучения незначительных районов». Это было научное кредо, незыблемость которого не мог и не ставил под сомнение ни один крупный геолог XX века.

Основополагающая роль геологических исследований и геологической карты А.П. Карпинским была подчёркнута ещё на границе XIX и XX столетий, когда по современным представлениям недра Земли в отношении их рудоносности были изучены весьма слабо, когда самые подготовленные и смелые умы не могли себе представить лавинообразного роста объёмов выявляемых и используемых минерально-сырьевых ресурсов.

Это свидетельствует о том, что ещё тогда возникали принципиальные затруднения при прогнозировании и поисков месторождений полезных ископаемых, даже в условиях наличия многочисленных их выходов на дневной поверхности. А с середины XX столетия во весь рост встала проблема глубинных поисков. В этой связи значение геологических карт возросло многократно.

Мы стали свидетелями зарождения новых срезов карт геологического содержания: минерагенических, прогнозных, геохимических, геофизических, петрологических и других. Но все они в своей основе имеют геологическую карту в её широком геолого-тектоническом значении, а многие из них являются интерпретационной надстройкой геологической карты.

О понимании единства, неразрывности геологического картирования и наращивания минерально-сырьевой базы свидетельствуют доказательные мотивы образования Геолкома

России (1882 г.): необходимость составления по единому плану геологической карты страны; потребность в детальном геологическом описании пространств отечества; исследование минеральных богатств, которые могут служить источником развития той или другой отрасли промышленности.

Единство этих трёх составляющих, из которых первые два содержательно можно объединить, поскольку второе является технологическим составляющим геологического картирования, за всю историю существования геологии как науки и практической деятельности никем и никогда не оспаривалось. Мало того, на этой базе построен процесс обучения специалистов, методология познания и отображения геологического строения в четырёхмерном пространстве (включая временной вектор), состава и истории развития земной коры.

Дискуссии возникают вокруг вопроса о степени поисковой загрузки геологической карты, но геологическое картирование и работы по выявлению и оценке минерально-сырьевого потенциала не могут быть разделены разграничительной линией.

Не случайно, что ещё во второй половине XIX века академик Г.П. Гельмерсен (1803-1885 гг.) подчеркивал, что прежде чем разведать месторождение, говорил он, его надо найти, а это можно сделать только путём планомерных и систематических исследований геологического строения России.

Никогда в изолированном виде ни геологическое картирование, ни поиски месторождений не осуществлялись. Дело в том, что геологическая карта является отражением вещественной, конструктивной и исторической неоднородностей земной коры. Области же скопления полезных ископаемых образуют частный случай этих неоднородностей. Проблема лишь в одном: определить уровень поисковой нагрузки геологической карты с учётом таксономической иерархии рудоносных объектов и многоцелевого назначения карт. Эта проблема неоднократно рассматривалась в работах крупнейших геологов. В концентрированном виде она отражена в фундаментальных работах В.М. Крейтера. Владимир Михайлович писал: «... каждому геологу – практический совет: 1) изучай структуры складчатых зон, чтобы различать металлогенические провинции; 2) изучай структуры металлогенических провинций, чтобы научиться находить рудные поля; 3) изучай структуры рудных полей, чтобы с наибольшим эффектом вести

поиски рудных месторождений (и рудных тел); 4) изучай структуры месторождений и рудных тел, чтобы быстро и легко обнаружить рудные столбы».

Итак, В.М. Крейтер подчёркивает органическую связь между геологическими структурами различных рангов и таксономической иерархией рудоносных объектов. При этом названная цепочка начинается от геологических объектов в чистом виде (складчатых зон) и завершается рудоносными объектами высоких порядков (рудные тела и рудные столбы). Более того, В.М. Крейтер отмечает, что в развитии науки о поисках месторождений и разработке поисковых геологических критериев важную роль сыграли С.С. Смирнов, Н.М. Страхов, А.Н. Заварицкий, А.Г. Бетехтин. Очевидно, что названы имена крупных учёных, посвятивших свою деятельность в значительной степени изучению основополагающих геологических закономерностей, с выходом через них на разнопорядковые рудоносные объекты.

При проведении геологических исследований и геологического картирования, помимо фиксации объективных геологических фактов и выявления реальной анизотропии геологического пространства, создаются логические модели, отражающие связи и взаимоотношения между комплексом геолого-геофизических свойств геологического пространства, с одной стороны, и скоплениями полезных ископаемых, с другой. Прогнозируемые при этом связи и взаимоотношения могут иметь неисчерпаемое многообразие из-за конвергентности и дивергентности вещественно-структурной запечатленности геологических процессов. По этим объективным причинам геологические исследования и геологическое картирование являются процессами перманентными. Они не могут дойти до точки окончательного завершения. Многократный возврат к ранее изученным площадям является процессом закономерным и неизбежным, обусловленным накоплением новых знаний о природных закономерностях, возникновением новых целевых установок и общественных потребностей.

Именно геологические карты базовых масштабов создают фундамент для обеспечения опережающего развития минерально-сырьевой базы. В этом аспекте история XX века преподносит удивительные уроки.

Только один пример. С некоторой условностью начало нефтедобычи в России можно принять 1883 г., когда годовой объём добычи достиг рубежа одного миллиона тонн. За прошедшие почти 130 лет, из недр России извлечено около 20-22 млрд т нефти и газового конденсата (оценка автора). Получается в среднем за год около 160-170 млн т. при стартовой величине 1 млн т. Но столь важна не только эта геометрическая прогрессия. Обращает на себя внимание более важное обстоятельство. В 1965 г. в России добыча нефти составила 243 млн т. Из этого количества доля Западной Сибири составила всего лишь 1 млн т, т.е. 0,41%. А что сейчас? Более 70%. И тут неизбежно возникает вопрос – пока ещё сослагательного плана. А что если в конце тридцатых и начале сороковых годов на базе общегеологических данных не возникли бы первые зачатки представлений о нефтегазоносности Западной Сибири? Где же сейчас была бы страна? И не только сейчас, а еще в 1975 г., когда годовая добыча в Западной Сибири достигла почти 150 млн т (уровень годовой добычи России в целом в 1960 году). Таких примеров много. Они должны служить ориентирами при оценке принципа «опережающего развития минерально-сырьевой базы».

Здесь комментарии излишни. Но вопрос, направленный на будущее (причём не такое уж отдалённое) – «а что будет, если ...?», требует не только ответа, но и действий.

Вот в таком контексте сейчас должна быть поставлена проблема связи опережающего развития МСБ и общегеологического изучения территории страны.

Картина недооценки роли государственного геологического картирования и геологических исследований за последние 20 лет очевидна. Это не может быть компенсировано работами по оценке потенциала недр или работами под иными названиями, поскольку отсекается основа основ любых работ по познанию свойств недр вообще.

Можно ли согласиться с тем, что обвал обусловлен невозможностью финансового обеспечения работ? Послевоенные годы перед страной стояли куда более сложные проблемы. Но именно в те годы начался «золотой век» российской геологии. Уже в середине 50-х годов прошлого столетия удалось завершить составление геологической карты страны в масштабе 1:1 000 000 и на этой основе подготовить и издать геологическую и тектоническую карты СССР масштаба 1:2 500 000.

Эти карты стали обобщениями мирового значения. Ведь тектоническая карта СССР была принята в качестве эталона для составления тектонической карты Евразии и Мира.

Сегодняшняя ситуация обусловлена иными, непонятными для профессиональной геологической общественности причинами, поднятой шумихой о всеобщей коммерциализации, трескотнёй о немедленном экономическом эффекте и окупаемости затрат, потерей чувства ответственности перед будущим. Не хочу говорить об уважении традиций и сохранении приоритетов отечественной геологической науки и практики, знании и усвоении уроков истории. Эти, в основном морально-этические категории, сверх высшая математика для современных арифметиков.

Важно чётко представить себе угрозы, которые таятся в сохранении низкого уровня геологических исследований и работ по государственному геологическому картированию.

Недостаточные объёмы начального звена геологоразведочного процесса, формирующего основу геологических знаний, неизбежно приведёт к разрушению всего здания последующих этапов, нарушению принципа последовательных приближений, ликвидации системной методологии познания истории развития, состава, строения земной коры, закономерностей размещения полезных ископаемых. При жизни даже одного поколения Россия потеряет научную основу прогнозирования и поисков рудоносных объектов, перестанет функционировать технологический и информационный конвейер.

Восстановить эти потери в дальнейшем станет невозможным, поскольку будет утрачен также самый важный компонент – интуиция геолога как интегрированное выражение накопленных знаний. Это образ мышления, который формируется десятилетиями и передаётся через поколения, общение между профессионалами, связь с природой и через многие неисследованные эвристические категории.

Методология геологических исследований, система подготовки кадров, развития минерально-сырьевой базы и все что подразумевается под названием Геология – начинается с геологической съёмки и геологической карты. Отсутствие геологических карт базовых масштабов, работ по периодическому их обновлению для судеб геологии и её практических приложений

равносильно письменности – без знаковых систем, химии – без системы Менделеева, физики – без количественных единиц и шкалы их измерения, математики – без аксиоматически заданных свойств, геометрии – без аксиом и теорем, тригонометрии – без углов и сторон.

Естественно, возникает вопрос: что делать? Ответ на этот вопрос нужно искать на путях выявления причин кризисной ситуации. При этом кроме внешних факторов, трансформировавших всю экономику и социальную жизнь России, следует вскрыть внутренние причины как объективные, так и субъективные.

Мы очень поздно и далеко ещё не до конца осознали, что за рамками рынка имеются общечеловеческие и мировоззренческие категории. Геологи с большим энтузиазмом включились к работам по нормотворчеству, законотворчеству и другим непрофильным делам. Но очень скоро их начали из этих рубежей вытеснять профессиональные топ-менеджеры. Стремление же профессионалов-геологов под всю геологию подвести рыночное обоснование сыграло злую шутку.

Геологическая общественность не сумела выдвигать и отстаивать своих лидеров, сохранить высокий престиж службы.

Реальное влияние специалистов-геологов на решения, принимаемых высшими эшелонами власти, ничтожно мало, а точнее стремится к нулю.

Намечая пути движения, нельзя обойтись без уроков истории. И не потому, что это элемент культуры и образованности. Дело в том, что без прошлого нет будущего. Настоящее же только разделяющий их миг.

Выдающийся геолог-тектонист, академик АН СССР Николай Сергеевич Шатский значительное внимание уделял истории науки. Он считал, что каждый специалист должен хорошо представлять себе развитие той области знаний, в которой он работает, ибо история науки намного облегчает формирование правильного направления исследовательской мысли.

Ссылка на Н.С. Шатского, незыблемого авторитета по подготовке и изданию геологических и тектонических карт, неслучайна. Мы не всегда вспоминаем о том, что Н.С. Шатский развивал также общеметаллогенические проблемы – неделимые составляющие геолого-тектонических исследований.

В 1955 году на общем собрании Отделения геолого-географических наук АН СССР он выступил с фундаментальным докладом «Изучение законов размещения минеральных концентраций в земной коре», а спустя 5 лет была опубликована его монографическая работа «Геотектоническая закономерность распределения эндогенных рудных месторождений». Николай Сергеевич возглавлял Межведомственную комиссию по разработке проблемы «Закономерности размещения полезных ископаемых в земной коре». Именно благодаря эрудиции и энергии геолога-тектониста, крупнейшего региональщика, вышли в свет пять томов монументального издания «Закономерности размещения полезных ископаемых». Нужны ли иные аргументы в защиту единства геологических исследований, геологического картирования и опережающего развития минерально-сырьевой базы страны?

Взамен заключения зафиксированный мною факт: 9 октября 2001г. в 13 часов 10 минут вместе со старой канцелярской мебелью из здания Министерства природных ресурсов России вынесли старинный фотопортрет В.А. Обручева. В министерстве не нашлось место для портрета крупнейшего естествоиспытателя, патриарха региональной геологии Сибири и Центральной Азии.

А стены шикарно оформленных коридоров Министерства насыщены портретами современных менеджеров, не сделавших ни одного шага по кручинам геологических маршрутов и представляющих геологию в виде роя нефтедобычных вышек.

Дальнейшие комментарии излишни.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ: ИСТОРИЧЕСКАЯ ХРОНИКА В ЗЕРКАЛЕ СОВРЕМЕННОСТИ

1882 г. стал крупной вехой в истории отечественной геологии. Через 182 года после создания Петром I государственной горно-геологической службы России («Рудного приказа») 31 января 1882 г. император Александр III по представлению Государственного Совета короткой резолюцией «Быть по сему» утвердил положение и штаты Геологического комитета России.

Созданию Геолкома предшествовало длительное по времени обсуждение в различных инстанциях и в печати вопроса о создании государственной геологической службы страны. Оно началось со статьи академика Г.П. Гельмерсена «Современное состояние геологии в России», опубликованной в «Горном журнале» в 1863 году (см. приложение). В статье впервые был поставлен вопрос о необходимости создания единого государственного учреждения по геологическим исследованиям.

В последующие годы этот вопрос неоднократно отстаивался выдающимися геологами и общественными деятелями: Г.Д. Романовским, Н.А. Пузыревским, А.А. Иностранцевым и др.

Почти 20-летия «проволочка» с момента постановки вопроса до создания Геолкома была обусловлена не только традиционным российским бюрократизмом. Имелись и объективные обстоятельства. Среди крупных учёных горно-геологического профиля существовали разногласия. Одни отстаивали необходимость создания Геолкома для проведения «систематического исследования России исключительно в отношении полезных ископаемых» (Г.Д. Романовский). Против такой ориентации «государственных геологов» принципиально возражал академик Г.П. Гельмерсен, доказывая, что тем самым организация геологического учреждения подменяется созданием разведочного института. Он отстаивал необходимость проведения систематического геологического изучения территории России и составления её геологической карты – гаранта выявления минеральных богатств. Победила вторая точка зрения. Но победе предшествовал один малозаметный исторический штрих. В 1881 г. встал вопрос о необходимости выполнения Россией своих международных обязательств по составлению Международной геологической карты Европы. Можно предположить, что это стало

последней каплей, наполнившей чашу длительных споров и бюрократической волокиты. Во всяком случае, лаконичная резолюция императора Александра III «Быть по сему» оставляет впечатление наличия подтекста: «Я так решил, извольте подчиняться». Но это только предположение.

Создание Геологического комитета явилось неоспоримой необходимостью, поскольку развитие горно-геологического (горнозаводского) дела в России привело к накоплению той критической массы фактов и знаний, после чего дифференциация системы, организационное и функциональное формирование геологии как самостоятельной и значимой ветви отечественной науки и практики стала неизбежной. Это было продиктовано естественным ходом исторического развития науки и практики, социальными, внутривластными и геополитическими условиями, на которые адекватно среагировали как научная общественность, так и власть.

Доказательными мотивами образования Геолкома служили: «1) необходимость составления по одному плану геологической карты страны, которая, помимо её важного научного значения, дала бы твёрдую основу и для практической деятельности; 2) потребность в детальном геологическом описании отечества; 3) исследование тех минеральных богатств, которые могут иметь общегосударственное значение и могут служить источником развития той или другой отрасли промышленности; 4) необходимость такого учреждения, к которому как правительственные и общественные учреждения, так и частные лица могли бы обращаться за советами и разъяснениями по всем вопросам, связанным с геологией».

В жизни страны создание Геолкома было не только важным, но и судьбоносным событием. Создавалось первое сугубо геологическое государственное учреждение. Наступал принципиально новый этап стратегии в деле геологического изучения территории России и создания научных основ выявления полезных ископаемых в её недрах.

Задачи геологической службы были чётко сформулированы в положении о Геолкоме: «...1) систематическое исследование геологического строения России; 2) разработка относящихся до сего предмета сведений и издание научных по оному сочинений; 3) составление и издание подробной геологической карты

государства; 4) соби́рание горных пород и полезных ископаемых и составление из них систематических коллекций; 5) содействие другим ведомствам и частным лицам по предметам занятия комитета...».

Геолком издавал «Труды» и «Известия Геологического комитета». Эти издания, по существу, представляют собой энциклопедию геологических исследований дореволюционного периода работы Геолкома.

Обращаясь к истории создания и деятельности Геолкома России, невозможно пройти мимо вклада крупнейших геологов, работавших в Геологическом комитете в первые годы его создания. Заслуживает внимания то, что первый состав Геолкома состоял из трёх старших и трёх младших геологов. На должность старших геологов в конкурсном порядке претендовали магистр Петербургского университета В.В. Докучаев, профессор того же университета А.А. Иностранцев, профессора Горного института А.П. Карпинский, П.В. Еремеев, В.И. Меллер, Г.Д. Романовский, горный инженер И.В. Мушкетов, магистр С.Н. Никитин, академик Ф.Б. Шмидт. Удивительно богатая палитра великих учёных. Выбранными оказались А.П. Карпинский, И.В. Мушкетов, С.Н. Никитин. В скором времени к великой тройке присоединились Ф.Н. Чернышёв, А.П. Павлов, Н.К. Высоцкий, Е.С. Фёдоров, Л.И. Лутугин, И.Ф. Шмальгаузен, Н.С. Курнаков, Н.Н. Яковлев, К.И. Богданович.

В дореволюционный период в России сформировалась замечательная плеяда геологов, внёсших огромный вклад в мировую геологическую науку и практику. Среди них, помимо уже отмеченных выше – В.А. Обручев, В.И. Вернадский, А.Е. Ферсман, И.М. Губкин, А.Д. Архангельский, А.Н. Заварицкий, А.И. Преображенский, К.П. Калицкий, В.Н. Вебер, И.А. Северцев, Н.Г. Кассин и др. Ни в одной стране мира в одном поколении не была сосредоточена такая интеллектуальная геологическая мощь, как в России. На плечах этих гигантов стояли последующие поколения отечественных геологов, создавших «золотой век», мощную минерально-сырьевую базу – становой хребет экономики России на десятилетия, основополагающую научную базу разветвлённого цикла геологической науки.

Создание Геолкома и его насыщение выдающимися учёными-геологами были подготовлены всем ходом исторического

развития естественных наук в России в XVIII-XIX веках. Стартовой площадкой для начала системного развития естествознания в России послужила Кунсткамера, созданная в 1714 году, т.е. через 14 лет после учреждения Петром I Рудного приказа – государственной горно-геологической службы.

В Кунсткамере возникли первые ростки главных естественно-научных направлений, которые привели к формированию дифференцированных отраслей знаний. Значительная часть коллекций Кунсткамеры была представлена минералами, горными породами, образцами руд, ископаемой фауной и флорой. И не случайно, что уже на раннем этапе функционирования в Кунсткамере был организован специальный Минералогический кабинет, сыгравший немаловажную роль в развитии геолого-минералогических системных знаний.

Крупной вехой в развитии отечественного естествознания стало открытие в 1725 г. Академии наук.

Ещё Пётр I пришёл к выводу, что в России следует «учинить Академию». На царя оказало большое влияние его многолетнее знакомство с великим математиком и физиком Г.В. Лейбницем, общение с государственными деятелями Западной Европы. Он подчёркивал, что «... пора перестать считать нас за варваров, пренебрегающих наукой, а учинённая для этих целей Академия должна приобрести нам в Европе доверие и честь».

Пётр I скончался (28 января 1725 г.), не успев официально утвердить «регламент» (устав) Академии, хотя он подписал «Определение об Академии» 13 января 1724 г., а 28 января 1724 г. высший государственный орган – Правительствующий Сенат в присутствии царя одобрил и утвердил специальным указом «Проект положения об учреждении Академии наук и художеств», составленным лейб-медиком Л.Л. Блюментростом.

Открытие Академии состоялось после смерти Петра I (27 декабря 1725 г. по старому стилю), а первый её устав («регламент») утвердила императрица Елизавета Петровна лишь в 1747 году, присвоив Академии имя «Императорская академия наук и художеств в Санкт-Петербурге».

Кунсткамера, опередившая своим созданием на 11 лет Академию, получила статус при ней в ранге постоянно действующего учреждения.

Другим важным событием, подготовившим предпосылки для рождения Геолкома, стало создание в Санкт-Петербурге указом Екатерины II в 1773 г. Высшего горного училища (с 1804 г. – Горный кадетский корпус, с 1833 г. – Горный институт, с 1834 г. – Институт корпуса горных инженеров, с 1886 г. – опять же Горный институт). Создание Горного института ознаменовало качественно новый этап подготовки кадров по циклу наук о Земле, поиска, изучения и использования минеральных ресурсов. В Горном институте создавались первые отечественные учебники по «геогнозии» (геологии) и минералогии. Его выпускники образовали костяк отечественной школы горно-геологической науки и практики. Не умаляя заслуги, авторитет и научную эрудицию всего профессорско-преподавательского состава Горного института, нельзя не отметить исключительные заслуги одного из его директоров, академика Е.С. Фёдорова – крупнейшего учёного в области кристаллографии, петрографии и минералогии. Открытие Е.С. Фёдоровым 230 пространственных групп симметрии кристаллов относится к числу величайших достижений мировой науки, по уровню самостоятельности и значению выявления незыблемых законов природы стоит в одном ряду с периодической системой Д.И. Менделеева*. Величайшим торжеством идей Е.С. Фёдорова явилось открытие в 1912 г. дифракции рентгеновских лучей в кристаллах, полностью подтвердившее опередившие время теоретические открытия великого учёного.

Создание Геолкома помимо предшествовавших организационных структур (Кунсткамера, Академия наук, Горный институт) назревало на солидной научной и практической основе.

В анализе отдельных геологических фактов М.В. Ломоносов не только опередил своих современников, но и очень близко подошёл к истокам новейшей геологической науки. Он пришёл к выводу о меньшей плотности земной коры в горных областях, выделил различные типы колебаний в земной коре, установил причины изменений береговой линии морей, взаимосвязанность

* Это открытие великого ученого лишь спустя много лет нашло признание научной общественности. Такова судьба и многих других фундаментальных научных открытий, в том числе геометрии Лобачевского.

сейсмичности, горообразования и вулканизма, писал о геологических причинах изменения климата, генезисе, возрасте и приуроченности рудных жил к определённым типам пород, о кристаллической структуре вещества.

Многочисленные сведения о геологии и полезных ископаемых Прибайкалья, Забайкалья, Красноярского края, Рудного Алтая, Урала, бассейнов рек Ангары, Лены, Енисея, сейсмичности в районах озера Байкал и Сибири приводил в своих работах ботаник Иоганн Георг Гмелин (1709-1755 гг.). Подробное для своего времени описание вулканов Камчатки (Толбачика, Ключевской и Авачинской сопки), о горячих ключах и сейсмичности полуострова приведены в книге С.П. Крашенинникова «Описание земли Камчатки», впервые изданной в 1755 году.

Богатейшее геологическое научное наследие оставил В.М. Севергин (1765-1826 гг.). Более двух столетий тому назад (1809 г.) была опубликована его книга «Опыт минералогического землеописания Российского государства». Оценивая значение этой работы с высоты наслоения времени и прогресса геологической науки, нельзя не отметить, что она заложила первые в мире научные основы минерагении – металлогении. Далее последовали такие работы В.М. Севергина как «Новая система минералов», «Словарь минералогический» (в 2-х томах) и последнее его крупное обобщение «Начертание технологии минерального царства» в двух томах (1821-1822 гг.), сразу же удостоившееся включению в фонд Эрмитажной библиотеки.

Первый учебник по геологии – «Курс геогнозии» (1839 г.) был составлен академиком Д.И. Соколовым – основателем «Горного журнала», одним из учредителей Российского минералогического общества, автором ранее вышедшего учебника «Руководство к минералогии» (1832 г.). Он же обосновал выделение системы красноцветных отложений Заволжья, названной позже Пермской.

К началу сороковых годов XIX столетия по некоторым районам России уже был накоплен такой объём фактических материалов, который позволял создавать обзорные геологические карты. Такая карта в масштабе 30 вёрст в 1 дюйме, охватывающая Европейскую часть России, была составлена в 1841 году

Г.П. Гельмерсеном*. Позже была подготовлена более точная карта Р. Мурчисоном с охватом, кроме Европейской России часть территории Западной Европы. Примерно в то же самое время (1845 г.) вышла геологическая карта значительной части территории Алтая, составленная П.А. Чихачевым. Им же была составлена геологическая карта Апеннинского полуострова, дана комплексная геологическая характеристика Малой Азии (1853-1869 гг.) и Северо-западного Китая (1845 г.).

Представители российской геологической школы вышли за пределы своей страны, получили безоговорочное международное признание.

Обширные по масштабам своего времени геологические исследования проводил профессор, заведующий кафедрой Горного института Николай Петрович Барбот Де Марни (1829-1877 гг.) почти во всех губерниях центра и южной части Европейской России, на Урале, Западном Казахстане, Средней Азии.

Большой объём работы по сбору и систематизации геологических материалов проводился старейшими российскими научными обществами: Московским обществом испытателей природы (основано в 1805 г.), Российским минералогическим обществом (1817 г.) и Российским географическим обществом (1845 г.).

Итак, созданию Геолкома России предшествовало формирование его крепкого фундамента, состоящего из солидных геологических работ и научных достижений, великолепного кадрового состава российских геологов, действующих структур естествонаучного направления со значительной геологической составляющей: Кунсткамера, Академия наук, Горный институт, общественные структуры естествоиспытателей.

Этот фундамент исключал случайности. Создание Геолкома назревало как адекватный ответ на вызовы времени, как историческую необходимость, как социально-экономический заказ для обеспечения прогресса науки в России, выявления и изучения

* Справедливости ради следует отметить, что одна из первых в мире и первая в России геологическая карта была составлена в 1789-1794 гг. Дорофеем Лебедевым и Михаилом Ивановым для территории Восточного Забайкалья, охватившая площадь 38 тысяч кв. км в масштабе 5 вёрст в 1 вершке, что соответствует масштабу 1:120 000 в метрической системе мер.

богатств её недр, понимания естественной истории огромной территории планеты Земля.

Заслугой научного сообщества, сумевшего через частокол споров и разногласий сформулировать и отстаивать доказательные мотивы создания Геолкома, заключается в своевременном адекватном восприятии требования времени. Иначе навряд ли удалось бы убедить власть, поскольку задача эта во все времена была и остаётся самой трудной, а порой и не решаемой. Хотя ради справедливости надо сказать, что правители дореволюционной России неоднократно делом доказывали свою приверженность к развитию отечественной науки, особенно в сфере естествознания.

Говоря о создании и деятельности Геолкома нельзя пройти мимо гигантской фигуры его директора А.П. Карпинского. Никто до А.П. Карпинского не ставил задачу геологического картирования как крупной научно-практической проблемы и не решал её столь масштабно для территории такой большой страны, как Россия. Основной задачей отечественных геологов А.П. Карпинский видел в создании детальной геологической карты страны – теоретической основы и практического приложения для решения обширного круга задач, включающих прогноз и выявление месторождений полезных ископаемых.

Академик А.Е. Ферсман спустя годы писал, что составление геологической карты «... огромная проблема, значение которой мы не всегда оцениваем». Что и говорить – сказанное знатным академиком, великим минералогом, целеустремлённым поисковиком богатств недр звучит как пророчество. Видимо во все времена и до наших дней приходится убеждать любителей скорейшего практического результата в важнейшей многоцелевой роли геологической карты, создающей научную основу геологического поиска и его отличие от кладоискательства.

А.П. Карпинский вывел геологическую службу России на ту столбовую дорогу, по которой она шла и пунктирно продолжает двигаться более века. Эта дорога привела к «золотому веку» Российской геологии, последние страницы которого мы закрыли недавно под давлением реформаторской мощи рыночного аврала.

В Александре Петровиче Карпинском редкое дарование крупнейшего учёного сочеталось с выдающимися организаторскими способностями. Имя А.П. Карпинского по праву стоит в одном ряду с такими корифеями естествознания, как А. Гумбольдт,

ц. Лайель, Р. Мурчисон, Э. Зюсс, открывшими новую эру в развитии геологической науки. «Нам, непосредственным работникам эпохи Карпинского, – писал академик А.А. Борисяк, один из любимых учеников Александра Петровича, – даже трудно полностью установить размеры влияния этой крупной фигуры в истории нашей геологии, развитие различных её течений. Это дело будущего его историка». А.П. Карпинский соединил в себе все качества и знания энциклопедиста: палеонтолога и стратиграфа, петрографа и минералога, тектониста и специалиста по месторождениям полезных ископаемых. По всем направлениям геологических наук А.П. Карпинский был глубоким профессионалом-лидером.

«Александр Петрович в нашей стране был единственным геологом, с одинаковым авторитетом, с одинаковым мастерством разрабатывавшим самые различные геолого-минералогические темы, черпая материал для своих работ из самых различных ветвей сложного цикла наук о Земле, – в этом отношении он был истинным энциклопедистом...» – писал А.П. Герасимов в 1937 г.

А.П. Карпинский был третьим по счёту директором Геолкома. Он руководил деятельностью Геолкома с 1885 по 1903 гг. и был его почётным директором до 1923 г.

Каковы же причины, что деятельность Геолкома с первых дней его создания, формирование новой отечественной геологической школы неразрывно связывается с именем А.П. Карпинского, хотя и не отрицается роль его предшественников – академика Г.П. Гельмерсена и директора Горного института В.Г. Ерофеева – одного из учителей А.П. Карпинского.

Не в том ли причина, что 80-летний Г.П. Гельмерсен руководил работой Геолкома в течение лишь 9 месяцев после его создания, а В.Г. Ерофеев пост директора занимал по совместительству чуть более одного года?

Причины признания А.П. Карпинского первым директором Геолкома иные и куда более основательные. Ещё до создания Геолкома картографические работы А.П. Карпинского получили широкое международное признание. На II сессии Международного геологического конгресса в Балонье (1881 г.) присудили ему II премию за работу «Опыт систематической унификации графических обозначений в геологии». На этой же сессии МГК было принято решение о составлении и издании

Международной геологической карты Европы, в подготовке российской части которой опыт и эрудиция А.П. Карпинского были незаменимы. И не случайно, что с первых дней деятельности Геолкома он, ещё до назначения директором, был утверждён главным редактором геологической карты Европейской России и выбран представителем России в Международной комиссии по изданию геологической карты Европы.

За время пребывания на должности директора Геолкома А.П. Карпинский приложил весь свой научный авторитет и незаурядные организаторские способности для консолидации научного коллектива и решения сложнейших научно-методических проблем. Он использовал также всё своё влияние, в том числе в высшем обществе Санкт-Петербурга, для решения проблемы строительства здания Геолкома. И в 1914 году, когда на посту директора уже был Ф.Н. Чернышёв, Геолком получил великолепное здание на Среднем проспекте, а его почётный директор А.П. Карпинский в этом «дворце геологии» – персональный кабинет в пожизненное пользование.

Именно в стенах этого здания, в царящей в нём атмосфере, наследником которых стал ВСЕГЕИ, формировалось ядро последующих поколений отечественных геологов, богатых всемирно известными именами первой величины.

Большая заслуга Геолкома – развитие контактов с мировым геологическим сообществом, вывод отечественной геологической школы на передний международный план. Такое признание было достигнуто в короткий срок: в 1897 г. в Санкт-Петербурге была проведена VII сессия Международного геологического конгресса, председателем и президентом которого был А.П. Карпинский. Второй раз сессия Международного геологического конгресса (XVII по счёту) была проведена в России летом 1937 г. Александр Петрович был почётным председателем этой сессии, но не дожидаясь её начала. С речью в память Александра Петровича на сессии выступил академик В.А. Обручев. О высоком авторитете отечественной геологической школы, созданной первыми геолкомовцами и их наследниками, свидетельствует и тот факт, что в пору нашего «золотого века» в 1984 г. в Москве была проведена очередная XXVII по счёту сессия Международного геологического конгресса, собравшая 5239 участников из 107 стран мира.

Таких стран, где три раза проведены сессии МГК – единицы. Это знак высочайшего признания заслуг и авторитета геологической службы страны.

Со времени создания Геологического комитета России прошло почти 130 лет. В исторических масштабах – это миг, а в измерениях смены поколений близок к современности. Нынешнее старшее поколение российских геологов, является «внуком» первого состава геолкомовцев. Многие из нас начали свою геологическую деятельность при жизни В.А. Обручева, Н.Н. Яковлева, Д.В. Наливкина, Н.С. Шатского, В.П. Ренгартена, А.Г. Бетехтина, А.Н. Заварицкого, Ю.А. Билибина, Н.М. Страхова, В.В. Белоусова, В.М. Крейтера, В.И. Смирнова, А.В. Пейве, В.В. Меннера, В.В. Муратова, К.Н. Пафенгольца, И.Г. Магакяна и других корифеев отечественной геологической школы. Нас от первых геолкомовцев отделяет всего лишь одно поколение, вместившее огромный интеллектуальный потенциал. Нынешнее старшее поколение российских геологов (и бывшего СССР тоже), не только трудилось при жизни этих и других выдающихся геологов. Многие из нас слушали их лекции в вузах, проходили аспирантуру под их руководством, работали бок о бок с ними, получили от их рук «эстафету» следующего этапа.

Признание этой объективной наследственности обязывает обратному взгляду в прошлое и прослеживание хотя бы пунктирно эволюционных процессов, сопровождавших историю Геолкома от рождения до наших дней.

Исходным пунктом зарождения всех составных частей геологической службы России и бывшего СССР, несмотря на сложные и многократные реорганизации и видоизменения, был Геолком России. В статусе государственного учреждения он решал не только научные и прикладные геологические задачи, но и в дореволюционный период в значительной степени управлял геологическим изучением территории России. После революции и гражданской войны функции управления сосредоточились в органах государственной власти. Управленческий сектор геологическими исследованиями и геологоразведочными работами в советский и постсоветский период реформировался более чем 30 раз. Эти реформы не всегда были удачными, но во всех случаях до 1996 г. в названии органа государственного управления сохранялось обозначение «**геология**». Это было не случайно. До начала политических и экономических реформ и создания

системы рыночной экономики задачи усиления научного и производственного секторов геологической службы, опережающего развития минерально-сырьевой базы всегда были в числе государственных приоритетов.

Одним из первых декретов Совнаркома, даже в разгар гражданской войны, было постановление о возобновлении деятельности Геолкома (февраль 1918 г.). В 1929 г. на созданном Геолкомом научном фундаменте был сформирован ряд научно-исследовательских институтов: институт «Геолкарты», чёрных металлов, цветных металлов, угольный, нерудных полезных ископаемых, геофизических работ, гидрогеологии и инженерной геологии, нефтяной.

Геолком, получив статус научно-исследовательского института (ЦНИГРИ, а затем ВСЕГЕИ), сохранил и развивает направления деятельности, заложенные его создателями, выдающимися российскими геологами.

Органическое единство геологической науки и практики, региональных геологических исследований, геологического картирования и создания минерально-сырьевой базы учёные Геолкома – ВСЕГЕИ подтвердили мощным развитием металлогенического направления. Благодаря работам С.С. Смирнова, Ю.А. Билибина, А.Д. Щеглова, Л.И. Красного, их соратников, учеников и последователей российская школа металлогенистов была и остаётся мировым лидером этой синтетической ветви цикла наук о Земле.

Но сегодня нельзя не обратить внимания на те опасности, которые подстерегают отечественную геологию. Вся система геологического изучения недр под влиянием организационно-функциональных и финансово-экономических реформ последних 20 лет претерпела существенные деформации. О сегодняшних болезнях российской геологической школы будет сказано в этой книге, их много. Но некоторые интегральные последствия нужно отметить.

Во-первых, мы переживаем период, когда приростом запасов не компенсируются объёмы использования топливно-энергетических и минерально-сырьевых ресурсов*. Такого не было никогда

* Время от времени Минприроды России декларирует сверхвысокие приросты запасов. Однако, элементарные арифметические расчеты однозначно показывают их полную неподтверждаемость. Об этом см. в других разделах этой книги.

в истории России. Даже в военные годы соблюдался императив опережающего развития сырьевой базы. Наблюдаемая картина находится в полном противоречии как с ретроспективными, так и современными мировыми тенденциями. Она создаёт серьёзную угрозу экономической и оборонной безопасности страны, приведёт к возникновению комплекса социально-экономических и геополитических проблем.

Во-вторых, российская геологическая служба всегда выдерживала паритет между развитием фундаментальных основ геологии, синтезирующих различные ветви естествознания и выявлением богатств недр как социального заказа, поставленного перед геологической наукой и практикой. Однако незаметно для нас произошла подмена геологии в широком толковании только практикой поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Более того, за пределами сугубо геологической общности геология стала идентифицироваться с горнодобывающим производством. Трансформация усугубилась тем, что деятельность геологической службы на высоких инстанциях по существу приравнивали с процессом выдачи лицензий на недропользование. Именно это чуждое для геологии направление деятельности, с глубоко ошибочным отношением геологических исследований к недропользованию, в заботах управленческих структур занимает ведущее место, активно обсуждается в средствах массовой информации, со столь же активным отношением всех грехов лицензирования недропользования к геологической службе.

В-третьих, возникли серьёзные кадровые проблемы. Рыночная эпопея вовлекла в свой водоворот лучших, активных выпускников геологических вузов. Не найдя достойного применения в сфере геологии, они ушли в непрофильные отрасли: торговлю, банки, различные сферы бизнеса. Положение усугубилось низким уровнем оплаты труда, слабой социальной защищённостью специалистов-геологов, практически постоянно работающих в экстремальных условиях, вдали от центров цивилизации и её элементарных благ. К этому добавилась ликвидация многих геологических посёлков, отток населения из малоосвоенных территорий Сибири и Крайнего Севера – основных кузниц потомственных геологических кадров. Результат однозначный. Образовался разрыв в процессе естественной смены поколений российских геологов. Временной период этого разрыва

уже составляет 15 и более лет. Это крупный промежуток, если учесть возраст старшего поколения ученых и специалистов геологической службы России. Мы по существу потеряли среднее поколение. Это факт, поскольку в возрастном интервале 40-50 лет трудно найти имена, наследовавших огромный багаж знаний и традиций, способных занять место безусловного лидера, возглавить российскую геологическую службу и главные направления её деятельности. И не удивительно, что по мере роста рыночной привлекательности недропользования в его узком понимании слово геология исчезла в названиях государственных органов управления. Этот процесс начался в 1996 г. Многие представители геологической службы страны, в том числе и автор этих строк, приложили немало усилий для повышения статуса органа государственного управления геологическими исследованиями и геологоразведочными работами – Комитета РФ по геологии и использованию недр (Роскомнедра). Результатом стало создание в 1996 г. Министерства природных ресурсов РФ. В эйфории победы трудно было предугадать некоторые существенные последствия и потери лица геологической службы.

В 2012 году исполнилось 130 лет со дня создания Геолкома России. Эта Юбилейная дата в одинаковой степени относится ко всей геологической службе России. Она создаёт исторический повод для глубокого осмысления современного состояния отечественной геологической службы и поиска путей к восходящей линии. Однако на пути стоит одно «Но». Удастся ли его использовать для доведения голоса еще здравствующих представителей «Золотого века» до широкой общественности и высшего руководства страны или он протечет по руслу красивых самоотчетов, чиновничества, индивидуального и корпоративного пиара?

Вот в чём вопрос и наша ответственность перед будущим и моральный долг перед прошлым.

ЗОЛОТЫЕ СТРАНИЦЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ СИБИРИ

Необходимо быть влюблённым в ту сторону прошлого, где открываются ворота для будущего.

М.М. Пришвин

В 2008 году исполнилось 100-летие первого выпуска горных инженеров в Сибири и 90-летие Сибгеолкома. Юбилей был отмечен Международным научно-практическим форумом «Минерально-сырьевая база Сибири: история становления и перспективы» (г. Томск, 10-13 ноября 2008 года).

Истоки и развитие геологической науки и практики не только в России, но и в мировом измерении трудно представить без геологических исследований и геологоразведочных работ, проведенных на огромной территории, расположенной на востоке от Уральского хребта и получившей обобщенное название «Сибирь». Обширность этой территории, разнообразие ее природных условий и геологического строения обусловили формирование развитой системы геологических школ, внесших неоценимый вклад в мировую геологическую науку и практику, в дело выявления крупнейших рудоносных и нефтегазоносных провинций, разведки и освоения огромного количества месторождений, в том числе гигантских.

Геологическая наука в глобальных рамках в значительной степени развивалась благодаря геологическому изучению территории Сибири и проведению здесь геологоразведочных работ. Сибирская геологическая служба реализовала генетически заложенное естественное стремление россиян к новым землям, к далеким горизонтам через трудности, лишения и победы.

Раскрыть истоки геологического изучения, поисков и использования полезных ископаемых в Сибири на всю глубину исторической ретроспективы весьма затруднительно. Тем более, что эти работы до начала XVIII в. имели лишь эмпирическую основу. Однако во многих крупных месторождениях руд черных, цветных и драгоценных металлов различных районов Сибири

найжены следы древних разработок, многие из которых относятся к временам предыдущей эры летоисчисления.

Начало создания картографической основы изучения Сибири можно с некоторой условностью датировать 1667 г., когда в Тобольске при содействии воеводы П.И. Годунова был составлен первый «чертеж Сибири». При этом под названием «Сибирь» понималась вся территория, расположенная восточнее Уральских гор (названных «Поверхотурский Камень») до берегов Тихого океана. Хотя справедливости ради, отмечу, что о крайнем восточном окончании этой огромной территории тогда имелись весьма смутные представления.

В этом же 1667 г. Московским правительством был послан за Уральский хребет (на Поманенную гору за Камень) отряд из московских стрельцов под началом Ивана Блинова для поисков серебряных руд. Серебро обнаружено не было, но были найдены медные руды.

Начало системного периода выявления минеральных богатств Сибири совпадает с 1700 г., когда Петром Первым был создан Приказ рудокопных дел, преобразованный в 1718 г. в Берг-Коллегию.

В этой связи необходимо отметить первую оценку перспектив рудоносности территории Алтая на медные и железные руды, выполненную в 1734 г. В.И. Генниным — генерал-лейтенантом «от артиллерии», кавалером ордена святого Александра и весьма образованным горным деятелем.

В конце 1751 и в начале 1752 гг. была опубликована четырехтомная монография И.Г. Гмелина — старшего «Путешествие через Сибирь в 1733-1743 годах». Этот фундаментальный труд увековечил имя автора, ботаника по образованию, в ряду выдающихся исследователей природы и природных богатств Сибири. Важное место в монографии И.Г. Гмелина занимает описание его маршрутов по Прибайкалью, Забайкалью, по рекам Ангара, Лена, Енисей, по Красноярскому краю, Рудному Алтаю. Он описал озеро Байкал и его окрестности, собрал сведения о сейсмичности в районе Байкала и других местах Сибири. На реке Ангара он отметил наличие железных руд, в бассейне Тунгуски — выходы каменного угля, в Кузнецком и Красноярском краях — железных и медных руд. Были подробно описаны руды Змеиногорска.

В 1737 г. прибыл на Камчатку и проработал там 6 лет С.П. Крашенинников. В его двухтомной книге «Описание земли Камчатки», изданной в 1755 г. (в год смерти автора) приводятся данные о находках медных руд, самородной серы, вулканического стекла на Камчатке. С научных позиций исключительную ценность представляли описания трех главных вулканов Камчатки — Толбачика, Ключевской и Авачинской сопки, а также сведения о термальных водах и сейсмичности полуострова.

Среди первых экспонатов кунсткамеры, созданной в 1714 г., были образцы железных и медных руд из Сибири. В последней четверти XVIII в. значительная часть серебра в России добывалась из руд Алтая и Нерчинского края. К этому времени относится открытие каменных углей в Кузнецком бассейне. В 1751 г. был открыт Золотушинский рудник, в 1791 г. обнаружено Зырянское месторождение, в 1759 г. Сибиряков обнаружил ртутные месторождения в Забайкалье.

Перечень открытых месторождений в Сибири весьма обширен. Даже простое перечисление их названий займёт много страниц. Важно перейти к работам, которые заложили системную научную основу геологического изучения недр Сибири, стали вехами в истории создания геологических школ и геологической службы Сибири. В этой связи следует обратиться к 1789-1794 гг., когда Дорифеем Лебедевым и Михаилом Ивановым была составлена одна из первых в мире и первая в России геологическая карта (масштаб 1:120 000, т.е. 5 верст в 1 вершке). Это была карта Восточного Забайкалья, охватившая площадь 38 000 кв. км. Она оказалась содержательней и точнее многих карт, составленных в XIX веке. Более того, первая геологическая карта европейской территории России была составлена Г.П. Гельмерсеном спустя почти полвека (в 1841 г.) после карты Д. Лебедева и М. Иванова, а систематические работы по составлению геологических карт в России начались после учреждения в 1882 г. Александром III Геологического комитета России.

Сибирь наряду с Уралом стала не только плацдармом выявления богатств России, но и трамплином для качественного скачка от проспекторских поисков к системным научно-практическим работам по геологическому изучению недр России, созданию системы геологических знаний, методики и тех-

нологии многоцелевых геологических исследований и геолого-разведочных работ.

Исторический рубеж этого качественного скачка является весьма важным. Он заложил начало формирования сибирской геологической школы – краеугольного камня всей российской геологической школы.

Это обстоятельство обязывает перейти от истории и перечня открытий к краткой характеристике фундаментальных школ сибирской геологической службы, к заслугам их основоположников и продолжателей.

Но прежде следует отметить на первый взгляд незаметные или забытые исторические вехи, весьма поучительные для современников. В 1912 г. законодательными палатами России был рассмотрен и принят план Геологического комитета России на предстоящие 10 лет. Этот план предусматривал распространение геологических исследований на всю территорию России, в первую очередь, на территорию Сибири и Дальнего Востока. Это поучительный пример вековой давности свидетельствует об оценке важной роли многоцелевых геологических исследований. Более того, в разгар гражданской войны в феврале 1918 г. вышло постановление правительства о возобновлении деятельности Геолкома. А.В. Колчак в период своего недолгого пребывания в роли верховного правителя России создал Геологическую службу Сибири (Сибгеолком), утвердил 31 декабря 1918 г. его штатное расписание во главе с томским профессором П.П. Гудковым. Практически немедленно – весной 1919 г. были начаты экспедиционные работы.

Получается, что наши предшественники еще в XIX веке и в острокризисный период начала XX века оценили приоритетность геологических исследований для судьбы страны. Но с конца XX века и по сей день забота о геологических исследованиях придавлена прессом использования созданных столетиями богатств, хотя использование должно иметь надежный тыл, состоящий из системы изучения недр – залога выявления и пополнения минерально-сырьевых богатств.

В Сибири формировалась школа регионального геологического изучения территории России. Начало формирования этой школы было заложено исследованиями всемирно известного путешественника, географа и геолога Петра Александровича

Чихачева на Алтае и Саянском хребте, завершенными в 1844 г. Эта работа П.А. Чихачева иллюстрирована схемами, картами, зарисовками и пейзажами художника Мейера и является первым иллюстрированным материалом по Алтаю. П.А. Чихачев по праву является первооткрывателем Кузнецкого угольного бассейна. Им же в литературе впервые использовано название «Кузнецкий бассейн». Ведь не случайно, что Парижская академия наук учредила премию имени П.А. Чихачева, которой в 1894 г. была отмечена работа Владимира Афанасьевича Обручева.

Среди представителей сибирской школы геологов-региональщики безусловно возвышается мощная фигура Владимира Афанасьевича Обручева. Он значительную часть своей кипучей творческой жизни посвятил сибирской геологии, будучи первым штатным геологом Иркутского горного управления (1888-1898 гг.), профессором, а затем деканом горного отделения Томского технологического института (1901-1912 гг.). Работы В.А. Обручева по региональной геологии Сибири и Центральной Азии в целом навсегда вошли в сокровищницу мировой геологической науки и практики. Источником вдохновенного геологического труда великого ученого были просторы Сибири. В.А. Обручев поднял региональную геологию на небывалую высоту в мировом измерении. **Региональная геология как система начинается от В.А. Обручева, а наследником его школы является сибирская геологическая школа.** За В.А. Обручевым следует Михаил Антонович Усов, сыгравший решающую роль в становлении сибирской школы геологов. Его формирование как крупнейшего ученого-геолога происходило под влиянием В.А. Обручева через совместную работу. Ведь именно на кафедре общей геологии В.А. Обручева в Томском технологическом институте был в 1908 г. оставлен в качестве профессорского стипендиата (аспиранта) выпускник-отличник М.А. Усов. Он же после вынужденного ухода В.А. Обручева из Томска заменил своего учителя в качестве преподавателя палеонтологии и исторической геологии горного факультета. М.А. Усов участвовал в экспедиционных работах В.А. Обручева в Пограничной Джунгарии в 1905-1909 годах.

Трудно перечислить все заслуги М.А.Усова перед Сибирской, Российской и мировой геологическими школами. Фигура его особая. Но одно обстоятельство подчеркнуть необходимо. В триаде Чихачев-Обручев-Усов прослеживается

создание и наследование школы региональной геологии не только Сибири, но и в планетарном измерении. М.А. Усов олицетворяет образ геолога с исключительно широким кругозором. В его деятельности сочетаются глубоко профессиональные работы по общей геологии, петрографии магматических пород, структурной геологии, геологии рудных месторождений, геологии каустобиолитов. Помимо такой разносторонности он был талантливым преподавателем и организатором геологической службы Сибири и Советского Союза. **В монументальном труде В.А. Обручева «История геологического исследования Сибири» М.А. Усов назван «главным исследователем Сибири», а время его работы в Сибири «усовским периодом».** Во многом, благодаря ему зародилась также современная геологическая школа Казахстана. В 1921 г. М.А. Усов приехал на лечение в Баян-Аульский район Казахстана. Тут уже известный ученый, практик и преподаватель встретился и совершал короткие геологические маршруты по району с молодым учителем К.И. Сатпаевым. М.А. Усов предложил К.И. Сатпаеву поступить на геологоразведочное отделение горного факультета Томского технологического института. Это так и случилось. Научно-инженерное мировоззрение К.И. Сатпаева формировалось под влиянием томской школы геологов, возглавляемой М.А. Усовым. Тем самым, возможно, по счастливой случайности М.А. Усов стал учителем основоположника современной геологической школы Казахстана, которому первым среди казахских геологов была присуждена ученая степень доктора геолого-минералогических наук.

Развитие работ по региональной геологии естественным путем привело к формированию научных основ, становлению и развитию металлогении (минерагении), синтезирующей достижения общей геологии и учения о месторождениях полезных ископаемых. Отечественная металлогеническая школа зародилась и развивалась на базе изучения Кавказа, Урала и Сибири, включая Дальний Восток и Северо-Восток. Если же апеллировать территорией Российской империи и СССР, то в этот ряд должны быть включены также Казахстан, Средняя Азия и Закавказье. Однако ведущее место, безусловно, принадлежит Сибири (включая Дальний Восток и Северо-Восток) не только в связи с обширностью территории, но в первую очередь из-за

возрастного и структурно-вещественного многообразия геологического строения и разнообразия генетических типов и обширной гаммы месторождений полезных ископаемых.

Говоря о металлогенической школе Сибири, которая была и остается органической частью отечественной металлогенической школы, необходимо в первую очередь отметить работы С.С. Смирнова. Он никогда не обосновывался в Сибири как ее постоянный житель. Но вся его научно-практическая деятельность неразрывно связана с Сибирью. Еще со студенческих лет (1917 г.) С.С. Смирнов принимал участие в экспедиционных работах Геолкома по изучению полезных ископаемых Минусинского района и Абаканского железорудного месторождения. В дальнейшем его работы охватили Прибайкалье, Забайкалье, Восточную Сибирь, Приамурье, Северо-Восток, Ангаро-Илимский район, бассейн реки Яны в Якутии. В годы Великой Отечественной войны С.С. Смирнов жил в Иркутске и занимался организацией геологоразведочных работ в Восточной Сибири на олово, вольфрам и молибден. После войны он создал Восточно-Сибирскую экспедицию Института геологии АН СССР, которая вела крупные исследования в Забайкалье и на Дальнем Востоке.

Во многом благодаря труду С.С. Смирнова были выявлены крупные месторождения олова (Якутия), полиметаллов (Забайкалье, Приамурье, Тихоокеанский пояс), железных руд (Восточное Забайкалье). Но важнейшей заслугой С.С. Смирнова стало создание учения о зональности рудных месторождений и их закономерной связи с тектоническими структурами, выявление и научное обоснование особенностей зон окисления сульфидных месторождений, установление закономерностей взаимосвязи магматизма и оруденения. Во всех этих проблемах, которые являются несущими опорами металлогении, С.С. Смирнов был пионером в мировом масштабе. Трамплином для качественного скачка в познании закономерностей пространственного распределения месторождений полезных ископаемых была сибирская земля, которая ждала научного таланта и прозорливости С.С. Смирнова. Металлогеническая школа С.С. Смирнова получила дальнейшее мощное развитие в классических работах Ю.А. Билибина, Е.А. Радкевич, К.И. Сатпаева, И.Г. Магакяна, О.Д. Левицкого, А.Д. Щеглова, Д.В. Рундквиста, Л.И. Красного и многих выдающихся геологов.

Нельзя представить геологическую службу Сибири без героической эпопеи якутских алмазов. Эта вежа является ярким примером неразрывной связи геологической науки и практики, примером подтверждения научного прогноза, выданного в конце тридцатых – начале сороковых годов прошлого столетия сибирским академиком В.С. Соболевым, практикой геологических исследований и геологоразведочных работ (Файнштейн, Кинд, Сарсадских, Кухаренко, Попугаева, Бузов, Хабардин и др.).

Сибирская геологическая школа внесла неоценимый вклад в области выявления закономерных связей магматизма и рудоносности. В этом направлении основополагающую роль сыграли труды Юрия (Георгия) Алексеевича Кузнецова. Жизнь и деятельность Ю.А. Кузнецова неразрывно связаны с Сибирью: школьные годы – Тобольск, Красноярск, Томск (1913-1920 гг.); студенческие годы – Томский госуниверситет (1920-1924 гг.), затем аспирант М.А. Усова (1925-1927 гг.) в ТГУ, далее работа в «Сибгелкоме» и его правопреемниках, преподавательская работа в ТГУ, Сибирском горном и Томском индустриальном институте, заведование кафедрой петрографии Томского политехнического в течение 20 лет (до 1959 г.), а затем работа в Новосибирске в СО АН СССР. Труды Юрия Алексеевича получили отличный отзыв С.С. Смирнова.

Работы академика Ю.А. Кузнецова по магматическим формациям и петрологии были абсолютно новаторскими. Они были первыми фундаментальными обобщениями, в которых развиты идеи Ф.Ю. Левинсона-Лессинга, А.Н. Заварицкого, Ю.А. Билибина. Сформулированные им выводы о связях магматизма и оруденения с тектоническими процессами, о необратимом характере эволюции этих процессов в истории Земли в совокупности обозначили крупную вежу не только в сибирской, но и в мировой геологии.

Неоценима роль сибирской геологической школы в создании современной геотектонической теории и подготовки тектонических карт Сибири. Признанным лидером в этой области был Юрий Александрович Косыгин. Его исследования и многочисленные труды по тектоническому строению Сибири и ее древних платформ вошли в сокровищницу мировой геологии. Труды Ю.А. Косыгина синтезируют в единую систему геологию и астрофизику, биологию и социологию, естественные и общественные

науки, раскрывают отношения времени, пространства и энергии. Они являются значительными вежами на пути познания единства системы мироздания, раскрытия закономерностей организации вещества и общественной жизни.

Период 50-80-х гг. прошлого века был особенно плодотворным для сибирской геологической службы. В эти годы в Сибири сконцентрировался огромный интеллектуальный потенциал в сфере геологии. Бок о бок работали крупные ученые и практики, которые не только продолжали традиции своих предшественников – учителей, но развивали, углубляли и расширяли мощь сибирской геологической школы. **Без сибирской геологической школы нельзя представить не только российскую, но и мировую геологию.** Многие геологи, работая в различных регионах России, так или иначе, обращались к проблемам геологии Сибири и внесли фундаментальный и практический вклад в познание геологии, рудоносности и нефтегазоносности этой огромной части территории Азии.

Значительной вежей геологической службы Сибири и России в целом, а также минерально-сырьевой базы мира стало открытие медно-никелевых руд Норильской группы месторождений. Завершились огромным успехом работы, начатые Николаем Николаевичем Урванцевым еще в 1919 г.

Затем последовал Удокан – крупнейшее открытие месторождения медных руд в масштабе минерально-сырьевой базы не только России, но и мира. Но интересно то, что когда первооткрыватель Удокана (1949 г.) Елизавета Ивановна Бузова (выпускница МГРИ 1939 г.) доложила о своем открытии в Читинском геологическом управлении, кто-то, возможно невольно, пошутил: «Вы бы еще на Луне открыли!». Однако оптимизм победил.

Безусловно, важнейшей вежей в истории геологической службы Сибири является эпопея открытия и освоения месторождений углеводородного сырья. Открытие и освоение крупнейшей Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции стало венцом поистине героического труда и компетентности не только геологов, но и крупных организаторов производства на местном и региональном уровнях. Крупнейшее открытие XX в. стало возможным также благодаря политическому мужеству руководства геологической службы России. Оно выдержало натиск пессимистов, упорно отстаивавших тезис о непомерных затратах,

которые будут захоронены в бескрайних болотах Западно-Сибирской низменности. Действовал мощный стержень из сплава науки, практики и системы управления. И это в условиях, когда трудно было представить масштабность будущего открытия. На Всесоюзном совещании геологов 24-26 февраля 1965 г. в Москве в Колонном зале говорилось (доклад Министра геологии СССР А.В. Сидоренко), что освоение Западно-Сибирской провинции «...может коренным образом улучшить обеспечение нефтью предприятий Сибири и Урала». При этом А.В. Сидоренко убежденно отстаивал необходимость ускоренного выявления ожидаемых богатств, в условиях, когда даже ортодоксальные оптимисты не представляли гигантские масштабы провинции. Теперь мы все знаем, что нефтегазоносность и роль Западной Сибири оказались куда более масштабными. Западная Сибирь в значительной степени определяет энергетический баланс в глобальном масштабе. Факт свершившегося со временем заслонил и предал частичному забвению период принципиальных противостоятелей, возникших в эшелонах власти в начальный период масштабного разворота работ в Западной Сибири. В связи с этим мы обязаны отметить мужество и профессиональную дальновидность министров геологии СССР А.В. Сидоренко и Е.А. Козловского. Они сумели, рискуя собственной карьерой, получить поддержку А.Н. Косыгина и развернуть невиданные в мировой практике широкомасштабные геологоразведочные работы в болотах Западной Сибири. Это пример компетентного, высокопрофессионального управления сложным механизмом геологической службы.

К сожалению, этот пример остался в прошлом. Его заменили политические мотивы и чиновничество.

Вспомним более ранние исторические факты. В декабре 1947 г. по решению Правительства и в соответствии с приказом Министра геологии СССР в Новосибирске был создан специализированный Союзный Сибирский геофизический трест «Союзсибгеофизтрест», а в январе 1948 г. была организована Центральная Западно-Сибирская нефтегазозведочная экспедиция «Запсибнефтегеология» с целью поисков нефти на территории всей Западной Сибири и Красноярского края. Организационное и кадровое становление Западно-Сибирской школы геологов-нефтяников своими корнями связано с Новосибирской школой.

Первым руководителем геофизического треста был Н.Г. Рожок, а первым начальником «Запсибнефтегеологии» – фронтовик В.М. Рябов. Два треста в Новосибирске – геофизический и геологический – определили мощный взлет Западно-Сибирского нефтегазового комплекса.

В октябре 1952 г. из состава треста «Запсибнефтегеология» на базе Тюменской экспедиции был выделен самостоятельный трест «Тюменьнефтегеология», осуществлявший работы в северном и западном районах Тюменской области. Березовский газовый фонтан (очередная вежа) был получен в сентябре 1953 года. Точку под бурение скважины, судя по архивным данным, персонально выбрал главный геолог «Запсибнефтегеологии» И.П. Карасев (по другим данным точку для бурения выбрал начальник экспедиции А.Г. Быстрицкий), а бурение было начато 29 сентября 1952 года.

Знаменитая Мегионская скважина № 1 – первооткрывательница большой нефти в Приобье – была начата строительством в 1958 году, благодаря настойчивости и риску легендарной личности – Ф.К. Салманова. Привязка точки бурения на местности была выдана 8 сентября 1958 г. новосибирцами – старшим геологом Н.Д. Семеновым и топографом И.И. Грбенщиковым. Акты на заложение скважины утверждены главным геологом «Запсибнефтегеологии» Ю.К. Мироновым. Но здесь тоже архивные данные не совпадают с другими источниками.

В Томской области в 1962 г. был получен мощный фонтан нефти дебитом 491 куб. м в сутки из меловых отложений на Соснинской площади. Результат известен: было открыто самое крупное в Томской области Советско-Соснинское месторождение.

Новосибирскую школу прошли и наследовали многие тысячи специалистов, ставшие выдающимися учеными, исследователями и организаторами Западно-Сибирской нефтегазовой целины.

Большая нефть Западной Сибири стала закономерным результатом сплава науки и производства. Высокая достоверность геологического прогноза, обеспеченная сибирской школой геологов-нефтяников, возглавляемой Андреем Алексеевичем Трофимукком и его соратниками В.С. Сурковым, А.Э. Конторовичем, И.И. Нестеровым была подтверждена благодаря энергии и высокому профессионализму сибирских геологов-нефтяников,

объединенных и слаженно действовавших под руководством талантливых научно-производственных лидеров Ю.Г. Эрвье, Ф.К. Салманова, Л.И. Ровнина, Ф.З. Хафизова, Л.Б. Цыбулина.

В наши дни мы становимся очевидцами новой вехи сибирской геологии. На пороге масштабное изучение и освоение Восточно-Сибирской нефтегазоносной провинции. И тут мы обязаны отметить истоки научного прогноза о возможной нефтегазоносности территории Восточной Сибири.

В конце 20-х гг. прошлого столетия возможную нефтегазоносность Восточно-Сибирской платформы прогнозировал академик Андрей Дмитриевич Архангельский. Внес значительный вклад в открытие Лено-Вилуйской провинции академик Николай Васильевич Черский (Усть-Вилуйское в 1956 г. и Собо-Хаинское в 1960 г. газовые месторождения).

Но главным поворотным пунктом на пути к углеводородам Восточной Сибири является научно обоснованный и практикой подтвержденный вывод сибирских геологов о нефтегазоносности докембрия Восточной Сибири. Это стало абсолютно новым словом в мировой нефтегазовой геологии, сказанным выдающимися представителями сибирской геологической школы – А.А. Трофимуком и А.Э. Конторовичем. Значение научно обоснования нефтегазоносности докембрия выходит далеко за пределы практической плоскости, хотя оно пока оценено именно в этом практическом аспекте. Оно вносит новый, существенный вклад в представления о роли углерода в истории формирования земной коры.

Уровень сложности и ответственности экскурса в глубь истории и возврата в XXI век очень высок. Сложность заключалась не в поиске исторических фактов и хронологии. Ведь факты, их историческая последовательность нуждаются в трактовке и оценке. Только при таком синтезе можно говорить об истории. Иначе не история, а хронология. История и современность геологической службы Сибири сотканы сотнями и тысячами личностями, их жертвенным, самозабвенным трудом. Как же оценить их труд, не пропустив заслуженных? В этом очерке пришлось выбрать пункты исторических экстремумов, давших мощные импульсы развитию геологической науки и практики. Разумеется, что автор погрешил перед многими своими коллегами – как ушедшими, так и здравствующими. Прошу снисхождения

за то, что далеко не все имена упомянуты и не все дела оценены в этом очерке.

Благодарен доктору геолого-минералогических наук, профессору Новосибирского государственного университета Н.П. Запивалову за представление архивных данных по истории открытия Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Его заслуги истинного ученого, опытнейшего производственника и руководителя крупного научно-производственного объединения, тоже остались вне рамок очерка.

ШТРИХИ И МНОГОТОЧИЯ

В истории геологической службы России, геологического изучения её территории и создания минерально-сырьевой базы – опоры современной экономики, имеются крупные вехи, определившие скачкообразные переходы в сырьевой обеспеченности к её новому, качественно высокому уровню. Этими вехами обозначены открытия гигантских и крупных месторождений, новых рудоносных и нефтегазоносных провинций и районов, месторождений ранее не известных на территории страны стратегических видов минерального сырья со значительными запасами и ресурсами, обоснование новых геодинамических геолого-генетических моделей регионального и планетарного уровней.

Большинство крупнейших открытий располагаются на временном отрезке предвоенного и особенно послевоенного периода истории геологической службы СССР. В измерениях продолжительности активной трудовой деятельности человека этот период вмещает 2-3 поколения геологов. Гигантские успехи геологической службы России по всему спектру геологической науки и практики в XX веке и особенно его II половине базируются на принципах преемственности, устойчивости традиций, досконального освоения прошлого опыта и знаний.

Летопись открытия крупных и не очень крупных месторождений, деятельности больших и малых коллективов геологов в среде «время – люди – открытия» весьма неполная. Изданий, освещающих исторический ход последовательного приближения к выявлению и освоению хотя бы крупных объектов минерально-сырьевой базы с показом многогранной деятельности геологических коллективов и их работников, единицы. Они лишь короткими штриховыми отрезками отражают гигантский, архиважный для общества и экономики страны труд геологического сообщества России.

В моих публикациях тоже рассмотрены в основном интегрированные ситуации по стране на фоне мировых тенденций. Я чувствовал необходимость перехода от проблем макро и регионального уровней к уровню отдельных геологических предприятий. Однако, всегда не хватало времени для сбора, систематизации и анализа такого специфического для меня материала. Но мне, уже который раз в жизни, повезло. Получил

любезное предложение моих коллег – авторов книги «Разведчики белгородских недр КМА: время, люди, открытия» (составитель Е.И. Дунай, под редакцией И.Ф. Плужникова, 2006 г.) ознакомиться с этим трудом и подготовить отзыв.

Прочитав книгу от корки до корки с неоднократным возвратом к уже прочитанным страницам, убедился, что этот фактографический труд не может быть рецензирован, тем более подвергнут критике. Бесспорные факты раскрывали палитру «золотого века» и пикирующего периода геологической службы страны на фоне одного крупного геологического предприятия. Добротная фактура укрепила мои собственные мнения и убеждения. Оценки авторов, изложенных в сдержанной тональности, полностью вписывались в канву моих радикальных убеждений.

На эту книгу можно было написать и опубликовать только отклик. В содержательном плане я так и поступил.

После публикации моего отклика («Минеральные ресурсы России: экономика и управление», № 6, 2006), во время перерыва на торжественном вечере к профессиональному празднику «День геолога» (2007 г.) ко мне подошли авторы книги, искренне поблагодарили, подчеркнули, что моя публикация стала продолжением их книги. Тем самым я получил моральное право отстаивать мои позиции. Пользуясь этим, считаю оправданным размещение основных положений моего отклика (в частично переработанном виде) в этом издании. На это меня толкает желание отчасти ликвидировать отсутствие в моих публикациях анализа ситуации на уровне деятельности геологических коллективов.

Предприятие «Белгородгеология» было одним из крупнейших геологических коллективов страны в период широкого разворота геологических исследований и геологоразведочных работ в СССР. Трудом этого коллектива выявлены и разведаны около 50% железорудной сырьевой базы страны, крупное месторождение бокситов и месторождения многих видов рудных и нерудных полезных ископаемых. Заслуги коллектива «Белгородгеологии» отмечены Ленинской премией и дважды государственной премией. Летопись такого, без преувеличения, уникального коллектива представляет особую не только историческую

ценность. В книге приведен огромный фактический материал, отражающий все этапы формирования, развития, расцвета и последующего реформирования на рыночный лад коллектива и геологоразведочного производства одного мощного предприятия. Этот материал объективно отражает отношения государства и общества в целом к проблемам минерально-сырьевой базы, труженикам этого фронта, их производственным и социальным запросам, престижу, занимаемой ступени в общественной и производственной сферах в различные периоды нашей истории.

Обращаясь к истории и современным проблемам геологической службы и геологоразведочных работ, мы, как правило, оперируем усреднённой или интегрированной фактурой по стране и её регионам. В этой обобщающей схеме не отражаются трудовые коллективы, их дела, люди и судьбы.

В истории «Белгородгеологии» отражены именно эти неизвестные страницы. Они поражают своей адекватностью к общей ситуации в геологической службе во временной последовательности.

Книга «Разведчики белгородских недр КМА: время, люди, открытия» по содержанию и структуре фактографическая. Однако факты заставляют задуматься над прошлым и современным состоянием геологической службы и минерально-сырьевой базы страны, попытаться найти ответы на вопросы, возникшие в силу переплетения «глобальных и локальных» обстоятельств. И в этой связи всё изложенное ниже (условно назовём его откликом на книгу) отражает лишь точку зрения субъекта, прошедшего в составе геологической службы страны дорогу длиной в полвека: от начала «золотого века» до современных реформ.

Обратимся к фактическим данным*. Объёмы геологоразведочных работ в «Белгородгеология» с самого начала развития исследований на железные руды, а затем и на другие виды полезных ископаемых, неуклонно росли. В частности, в период 1970-1988 гг. по бурению они составляли более 100 тыс. м в год, а в более благополучные годы этого периода превзошли

* Все фактические данные приведены по состоянию на 2004 год. Они не актуализированы с целью сохранения опубликованной в книге фактуры.

150-160 тыс. м. А потом случился настоящий обвал: 10-12 тыс. м в год, а в 2004 г. всего 7622 м. Сокращение в 15-20 раз. Численность коллектива, имевшего в своём составе около 2000 работников, в 2004 г. сократилась до 202.

О причинах такого обвала как объективных, так и субъективных, речь пойдёт ниже. Но некоторые факты заслуживают пристального внимания.

Территория Белгородской области (27,1 тыс. км²) полностью покрыта геологической съёмкой масштаба 1:200 000, однако эти карты не отвечают современным требованиям. Геологическое доизучение площадей проведено на 55,4% территории области, но доля площадей, в пределах которых эти работы удовлетворяют современным требованиям, составляет всего 36,3%. Аналогичные показатели глубинного геологического картирования соответственно составляют 86,3 и 13%. Очевидно, что темпы роста требований к содержанию и в целом к качеству геологических материалов значительно опережают организационные, кадровые, технико-технологические, методические и финансово-экономические возможности. Опережающий рост потребностей и требований над возможностями – процесс естественный. Но когда возможности стремительно приближаются к нулю, тут следует хотя бы призадуматься.

Обеспеченность запасами железных руд по месторождениям Белгородской области в проектных контурах отработки в целом составляет около 80 лет. Однако по богатым железным рудам этот показатель равен 15, а по железистым кварцитам разрабатываемых месторождений – 22 годам. Показатели эти достаточно тревожные.

Приведенные данные, число которых можно дополнить длинным списком других примеров, со всей очевидностью свидетельствует о том, что труд геолога объективно должен быть востребован, но в реальной жизни картина иная.

Благодаря производственной деятельности коллектива «Белгородгеологии» Белгородская область стала одним из богатейших полезными ископаемыми субъектов Российской Федерации. Этот огромный скачок был совершён в историческом масштабе в короткие сроки – всего лишь за 30-35 лет. Секреты такого успеха складывались из нескольких взаимосвязанных компонентов.

Начало было положено целенаправленными геологическими исследованиями и геологоразведочными работами на железные руды. Комплексность этих работ, творческое начало, образно говоря, здоровое системное «любопытство» привели к выявлению (помимо железных руд) целой гаммы рудных и нерудных полезных ископаемых (бокситы, магнетит – апатитовые руды, золото, титан-циркониевые россыпи, сырье для стройиндустрии, подземные воды и др.), созданию разветвлённой инфраструктуры, объектов социальной сферы.

Другим важным фактором успеха стало последовательное соблюдение всех стадий и этапов геологоразведочных работ, начиная от региональных исследований до детальных разведочных работ. Принцип последовательного приближения, научно обоснованного, детально разработанного и во многих случаях лично реализованного на практике крупнейшими представителями отечественной геологической школы, был одним из краеугольных камней в деятельности «Белгородгеологии» и геологических коллективов Центральных районов России. Даже открытие крупнейших месторождений не привело к резкому крену в сторону развития разведочных работ в ущерб ранним стадиям геологоразведочного процесса.

Именно такой подход обеспечил высокий геолого-экономический эффект деятельности предприятия, прогресс профессионального и социально-экономического уровней коллектива в течение около 40 лет со времени его организационного формирования и до начала системного кризиса 90-х годов прошлого столетия.

В деятельности геологических коллективов Центральных районов России в целом и «Белгородгеологии» ярко проявилась неделимость и органическое единство геологической науки и практики.

О неразрывном единстве геологической науки и практики в деятельности «Белгородгеологии» свидетельствуют документально закреплённые фундаментальные результаты. К их числу относятся карты кристаллического фундамента, металлоносности, метаморфизма, тектоники, металлогеническая карта докембрия КМА, прогнозно-металлогеническая карта докембрия, стратиграфическая схема Воронежского кристаллического массива и другие обобщающие работы. Подготовка таких сводных

материалов на базе редких естественных выходов горных пород, данных буровых скважин и результатов геофизических работ является сложнейшей задачей, связанной с многовариантностью корреляции и интерпретации геологических, геофизических, геохимических, аэрокосмических и других данных. Без глубокой научной проработки эти вопросы не решаются.

Итак: успехи коллектива «Белгородгеологии» базировались на комплексности исследований, соблюдении принципов стадийности геологоразведочных работ и органического единства геологической науки и практики.

Иной период, началом которого можно обозначить 1986 год – время перестройки и экономических реформ до выхода на «финишную прямую». Этот отрезок времени занимает около 25 лет от прожитых 55 лет «Белгородгеологии» и качественно отличается от предыдущего периода. Отличие в лаконичном виде выражается тем, что первый 35-летний отрезок был периодом крупных открытий, роста, в полном смысле геологической деятельности, прогресса. Знания, опыт и энергия коллектива были направлены на решение геологических задач, крупных проблем минерально-сырьевого обеспечения.

Второй период по существу состоит из двух частей: периода перестройки привычного механизма (1986-1991 гг.) и периода его ломки без полноценной замены.

Коллектив «Белгородгеологии» в составе Геологического управления Центральных районов был пионером разработки и реализации противозатратных механизмов и хозрасчёта, выборности руководителей больших и малых коллективов, создания временных творческих коллективов, малых предприятий. Это было время, как образно сказано в книге, «... учёбы и перестройки мозгов». Этот отрезок пути не был прямым образом ориентирован на кардинальную ломку экономического механизма на рыночный лад. Но он коренным образом изменил классические геологические подходы к решаемым задачам. Геологи, и без того в силу своей специализации близко стоящие к экономическим проблемам, органически освоили основополагающие экономические категории и организационные формы работы в новом экономическом пространстве, правда, ещё не до конца свободном. Лидером на пути движения к новому экономическому устройству выступало руководство «Центргеологии».

Генеральный директор В.П. Орлов и его заместитель Э.А. Энгель сумели создать коллективы единомышленников как на уровне управления объединением (А.В. Панков, А.П. Литвиненко, Ю.Г. Шульгин и др.), так и на уровне предприятий, включая «Белгородгеологию» (И.В. Британ, П.Д. Гостюхин, С.С. Облакова, М.В. Крахмаль, Г.П. Хомяков, О.И. Гаврилов и др.).

На путях пионерной разработки и реализации механизма полного хозяйственного расчёта был накоплен бесценный опыт и были получены важнейшие положительные результаты. Работники геологической службы психологически были переориентированы на работу в новых условиях, включающих резкое сокращение госбюджетных средств, договорные отношения с заказчиком, диверсификацию производства, уровень оплаты по конечному результату, коллективный подряд, использование малозатратных методов, техники и технологий, экономию материалов и других ресурсов, приспособление к конкурентной среде.

В этот период была завершена начатая ранее работа по подготовке минерально-сырьевой базы качественной металлургии. Работа была удостоена Государственной премии. Хотя справедливости ради не могу не отметить, что по чисто формальным соображениям из числа претендентов на эту высокую премию на финишной стадии рассмотрения был исключен научный руководитель работы В.П. Орлов, «вина» которого состояла в том, что занимал должность генерального директора объединения.

Опыт периода хозрасчета и самофинансирования с первых дней создания федерального органа управления фондом недр (Госкомгеологии РСФСР, позже «Роскомнедра» и МПР России) позволил его руководству приступить к разработке и реализации принципиально новой модели деятельности геологической службы страны, изучения и освоения недр в условиях зарождающегося рынка. Важно было и то, что рыночные механизмы разрабатывались и реализовывались под руководством тех же специалистов, которые были пионерами в предшествовавший хозрасчётный период. Они без «раскачки» перенесли накопленный опыт на новую почву. Для геологической службы России переход к рынку стал органическим продолжением периода хозрасчёта и самофинансирования.

В книге период перехода к рынку рассмотрен на уровне документов – от законодательных актов до приказов предприятия

«Белгородгеология». Главнейшими управленческими и экономическими вехами этого периода помимо Закона «О недрах» являются создание фонда воспроизводства минерально-сырьевой базы, определение и правовое закрепление источников и структуры финансирования геологических исследований и геологоразведочных работ, одобрение Правительством «Федеральной программы развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации на 1994-2000 гг.» и утверждение её основных положений, ряд постановлений Правительства по вопросам финансирования геологоразведочных работ и др. документы.

Огромная по тяжести и многогранная по охвату работа, осуществлённая на всех уровнях управления (от Роскомнедра, МПР, их территориальных органов до предприятий) со временем дала ощутимые результаты.

Уже в 1998 г. геологоразведочное производство после «шоковой терапии» двинулось по траектории подъёма, вплотную приблизилось к оптимальным показателям, и в скором времени можно было бы компенсировать ранее допущенное отставание. Однако после 2000 г. начался процесс нового спада.

Работы по геологическому изучению недр и воспроизводству минерально-сырьевой базы оказались в фундаментально построенном тупике после введения с 1 января 2002 г. единого налога на добычу полезных ископаемых и упразднения целевого бюджетного фонда воспроизводства минерально-сырьевой базы. Налоговый кодекс, безусловно, необходимый для развития экономики в целом, оказался не до конца доработанным для геологоразведочного производства. Добычные предприятия прекратили финансирование работ по геологическому изучению недр, субъекты федерации по существу лишились этого права, а госбюджет оказался не в состоянии (или не счёл нужным) залатать эту огромную брешь.

Ранее начатые, но незавершённые работы, были приостановлены, затраченные средства списаны на основе поспешно составленных информационных отчётов без учёта того обстоятельства, что так называемые «законсервированные» геологические объекты, как правило, не подлежат «реконсервации» в отличие от строительных и промышленных объектов.

Процедура «консервации» работ в «Белгородгеологии», как и во всей стране, носила массовый характер. В результате материальные и информационные потери дополнились невиданными

за более чем 300-летнюю историю горно-геологической службы России кадровыми потерями. Можно с уверенностью сказать, что эти потери, названные в книге уходом «на заслуженный отдых» уже невозполнимы, поскольку уход зачастую состоялся без передачи «эстафетной палочки».

Катастрофический спад геологоразведочного производства в «Белгородгеологии», начиная с 2001 года, лишь составная часть размывания основ геологической службы страны: организационной, информационной, социальной, кадровой, инфраструктурной, технико-технологической.

Обратим внимание на то, что разрушение системы имело место даже далеко не в рядовом предприятии, а в «Белгородгеологии» – одном из флагманов геологической службы России.

К сожалению, причины такого кризиса в геологической службе остаются не до конца проанализированными. На эти вопросы не дали ответа ни геологическая общественность страны, ни её лидеры. А вопросов накопилось много.

Разумеется, что в период, когда вся экономика страны находилась в глубоком кризисе, геология не могла претендовать на лучшую жизнь. Но в этот период геологическая служба детально разработала механизм вывода геологоразведочного производства из кризиса, апробировала и полностью подготовила этот механизм для запуска на полные обороты. Удалось ведь в 1988-2000 гг. выйти на восходящую траекторию. Неопровержимые доказательства данного утверждения имеются в итоговых отчетных материалах МПР России за эти годы.

Как же получилось, что «хроника пикирующей геологии» возобновилась после 2000 года?

Как же получилось, что геологическая служба страны, ранее имевшая в своём составе более 400 тыс. работников, не сумела защитить своих лидеров?

Геологи всегда гордились своей профессиональной сплочённостью, умением отстаивать своё мнение, преодолевать любые трудности. Сумели ли мы в кризисный период мобилизовать эти наши сильные качества, на достижение каких целей мы их направили с 2000-2001 гг. по сей день? Почему же мнение геологической общественности практически игнорируется при разработке и принятии основополагающих законодательных актов, касающихся геологического изучения недр?

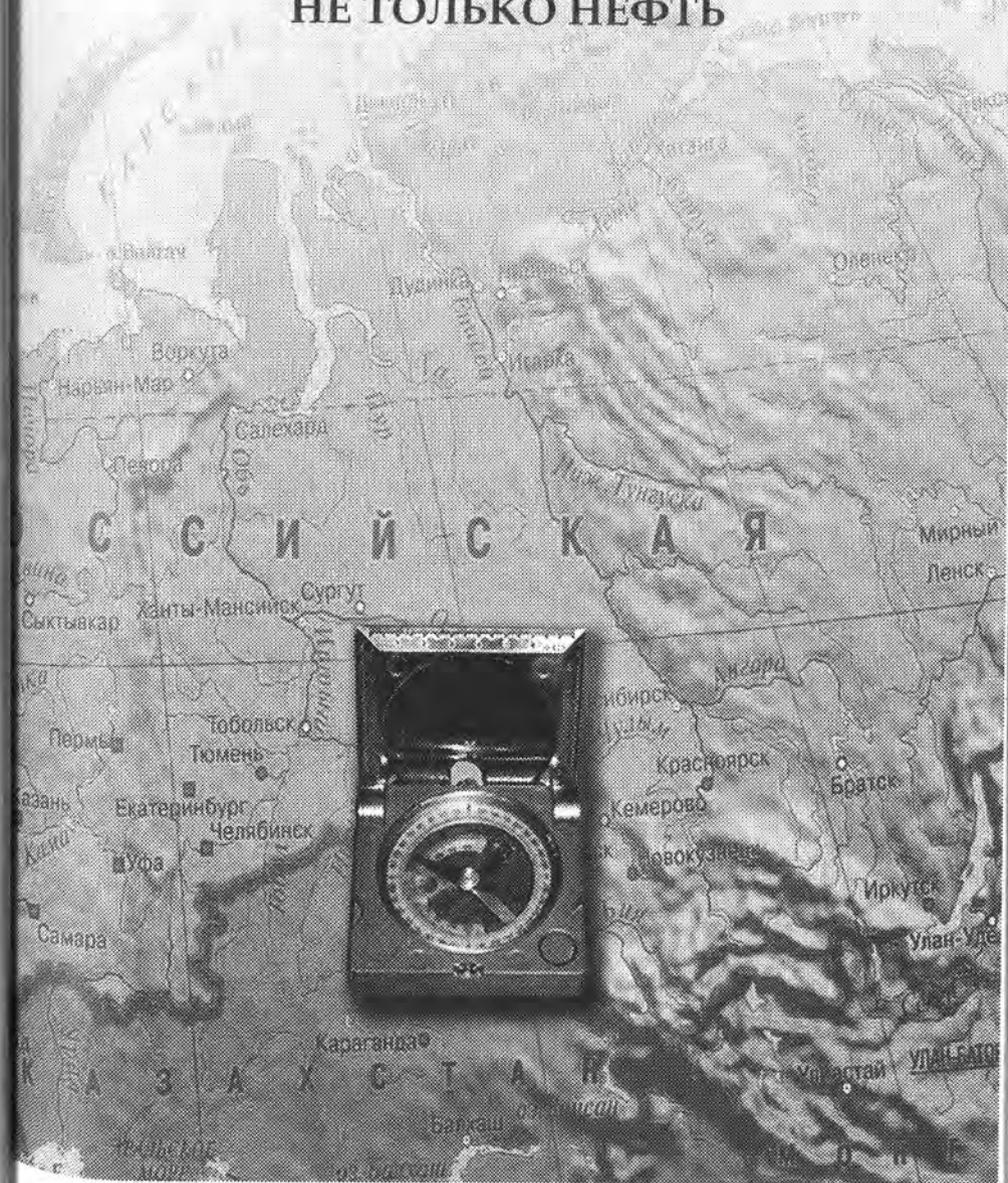
Вопросы острые, более того, нелюбимые. Но они невольно возникают при чтении данной книги о времени, людях и открытиях. На эти вопросы необходимо найти ответы на основе детального анализа и выявления причинно-следственных связей, корни которых имеются и в нашей геологической среде.

Одна треть более чем полувекового периода «Белгородгеологии» приходится на реформирование и веру, как сказано в книге «... в светлые времена». Это уже существенный исторический отрезок.

В мире высокими темпами обостряется борьба за обладание минерально-сырьевыми ресурсами. Она ведётся по всем каналам – экономическими, политическими и военными. В этой ситуации российские геологи пока вправе ожидать наступления «светлых времён». В настоящее же время в России набирает темпы безоглядное «проедание» ранее созданного сырьевого задела без достаточной компенсации отработанных запасов, созданных многими поколениями геологов, в том числе коллективом «Белгородгеологии».

Книга «Разведчики белгородских недр КМА: время – люди – открытия» оставляет сложные чувства: гордость за прошлые дела геологической службы страны, досада и огорчение за её настоящее, неопределённость будущего...

СИСТЕМНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИЛИ НЕ ТОЛЬКО НЕФТЬ



СИСТЕМНОСТЬ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ НЕДР – ОСНОВА РАЗВИТИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ

Объективность вероятностной реализации результативности геологического изучения недр обуславливает неизбежность возникновения ошибок двух видов. Эти ошибки в теории вероятностей и ее производной – математической статистике – получили названия ошибок первого и второго родов. Применительно к геологическому изучению недр ошибка первого рода обозначает риск пропуска интересующего геологического объекта (в частном случае – месторождения). Ошибка же второго рода обозначает случай положительной оценки неперспективного блока и продолжения его изучения.

В рамках разумного подхода эти ошибки неизбежны. Они функционально взаимосвязаны. Уменьшение одной из них приводит к возрастанию другой.

Цена этих ошибок имеет различную природу. В первом случае уровень потерь определяется ценностью реально существующего, но пропущенного объекта. Во втором случае уровень потерь определяется напрасно затраченными ресурсами.

Сумма потерь в результате ошибок первого и второго родов определяет уровень риска при геологическом изучении недр.

Решение подобных задач на модельном уровне осуществляется через сложный аппарат и критерии теории игр. Такие модельные решения сводятся к нахождению минимума суммы потерь, возникших в результате ошибок I и II родов. Тем самым определяется экстремум целевой функции, поскольку область минимума потерь обозначает область максимальных приобретений.

Однако численное определение уровня риска на практике ГРР не только осложняется, но часто не реализуемо. Ведь невозможно определить слагаемое, вносимое ошибкой I рода. Слагаемое же ошибки II рода может быть в лучшем случае определено по аналогии и с большой погрешностью.

В лучшем случае могут быть предложены только условно-вариантные решения. Но даже в этих случаях выбор оптимального варианта может быть реализован через эвристические методы, т.е. с большой долей допущений и интуиции.

Геологическая наука и практика на вызов проблем оптимизации суммарного уровня ошибок первого и второго родов ответили созданием системы постадийного геологического изучения недр. Она означает систему дискретного приближения к цели с возможностью принятия управленческих решений в пограничных ситуациях, когда в обобщенном виде необходимо выбрать один из двух взаимоисключающих выходов: «да» или «нет». Стадийность стала не вольной выдумкой и не субъективным желанием. Она в своей основе базируется на наблюдаемых геологических закономерностях, структурно-вещественным отражением которых являются многоуровневые поисковые признаки и критерии, которые в сочетании с экономическими факторами образуют суть стадийности. Она является несущей опорой системы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Приоритет обоснования, создания и развития системы стадийности безусловно принадлежит российской геологической школе, ее корифеям. Суть ее коротко, но весьма ёмко, нашла отражение в фундаментальном труде Владимира Михайловича Крейтера, в котором он дает «практический совет геологам»: 1) изучай структуры складчатых зон, чтобы различить металлогенические провинции; 2) изучай структуры металлогенических провинций, чтобы научиться находить рудные поля; 3) изучай структуры рудных полей, чтобы наибольшим эффектом вести поиски рудных месторождений (и рудных тел); 4) изучай структуры месторождений и рудных тел, чтобы быстро и легко обнаружить рудные столбы.

На первый взгляд очень простые советы. Но достаточно заменить термин «структура» термином «структурно-вещественные комплексы», который отсутствовал в словарном запасе геологии во времена В.М. Крейтера, и наступит современность. И второе: в этих советах поиск искомого объекта ориентирован на изучение его вмещающей среды, через сокращение объема изучаемых блоков путем выявления системной иерархии структурно-вещественных составляющих геологической среды.

Каркас стадийности ГРП сформировался в 30-х годах XX века. Сама стадийность стала динамической системой и развивалась по мере углубления знаний о закономерностях локализации разнопорядковых рудоносных объектов. Значительные

положительные скачки в совершенствовании стадийности ГРП произошли в 70-80-е годы прошлого столетия.

К этому призывала необходимость усиления экономического крыла ГРП и создания механизма постадийного и внутристадийного управления. Именно к этому периоду относятся важнейшие работы по созданию поисково-прогнозных комплексов. Пионерами в этом направлении опять же выступили представители отечественной геологической школы: Анатолий Иванович Кривцов, Игорь Федорович Мигачев, Валерий Александрович Нарсеев.

Принципиальная важность разработки системы прогнозно-поисковых комплексов заключается в том, что они замкнули всю систему стадийности.

Был создан совершенный инструментарий распределения ресурсов по стадиям (на базе традиционной стадийности) и распределения ресурсов внутри стадий (на базе поисково-прогнозных комплексов). Более того, на базе этой завершенной системы стало возможным определить рациональные пропорции работ по стадиям, оценить оптимальные пропорции между прогнозными ресурсами, оцененными и разведанными запасами, оптимизировать процессы принятия межстадийных решений. Система стадийности создавала неразрывную связь между детальностью и комплексностью ГРП, определяющие логически обоснованные критерии категоризации ресурсов и запасов.

В связи с последним обстоятельством необходимо отметить, что классификация запасов и ресурсов по категориям является производным от стадийности. Хотя эта связь не всегда очевидна при беглом рассмотрении. В связи с этим коротко остановлюсь на проблеме перехода к новой классификации запасов. Принципиальным является то обстоятельство, что предлагаемая чужеземная классификация запасов совершенно не увязана и не обоснована стадийностью ГРП. По существу отсутствует научно-методическая база предлагаемой классификации. Следовательно, необходимо начинать разработку новой стадийности, включая поисково-прогнозные комплексы. Это дело не одного дня и года. Но есть более принципиальная проблема. Кем и когда будет использована эта классификация?

Действующая отечественная система классификации запасов и ресурсов отражает состояние сырьевой базы государства

с учетом современной, среднесрочной и перспективной (с оценкой на 20-30 лет) технико-технологических возможностей, прогнозов объемов потребления, социально-экономического развития и возможных трансформаций пространственной структуры народонаселения. Экономический срез достаточно консервативный по вполне известным причинам.

В предлагаемой новой классификации имеет место обратная картина: гипертрофированный экономический срез, ориентированный на текущие, в буквальном смысле, ежедневные интересы добывающих компаний. Классификация полностью оторвана от стадийности и ни при каких условиях не может служить инструментарием при решении долгосрочных стратегических проблем развития экономики.

Тут имеет место явное несовпадение, и даже диаметрально противоположная направленность векторов долгосрочных государственных интересов и текущих ежедневных интересов бизнеса. Ради объективности замечу, что переход на новую систему даст некий «оживительный» эффект. Будет уничтожена ретроспективная оценка сравнения динамики использования и компенсации МСБ при приросте запасов. Будут списаны наши грехи последнего десятилетия в виртуальному приросту запасов, по отсутствию корреляции между объемами ежегодно выполняемых ГРП и приростом запасов.

Итак, проблемы с классификацией запасов есть. Проблемы серьезные. Краткий обзор не ориентирован на выдачу решений. Тут должны работать коллективное знание и опыт. Но главным звеном является последовательная связь: стадийность – ресурсы – запасы.

Еще одно замечание. Показатель компенсации ценности недр через соотношение ценности использованных (извлеченных) запасов и прироста ценностей недр через расчетные прогнозные ресурсы не имеет ни вещественного, ни геологического обоснования. Государственные интересы диктуют необходимость компенсации использованных запасов запасами аналогичных категорий. Более того, использованный материальный ресурс и прогнозируемый потенциал абсолютно различные категории. В одном случае речь идет о материальной категории, в другом – об информационной.

Здесь опять же не совпадают векторы государственных интересов и интересов бизнеса. Показатель такой компенсации

применим для коммерческих структур, поскольку они кровно заинтересованы в сохранении или увеличении своей капитализации, в связи с чем компенсируют сокращение одного компонента ростом другого компонента путем нормирования их через денежные эквиваленты. Такое нормирование совершенно непригодно и даже вредно при оценке минерально-сырьевых возможностей государства, надежности и устойчивости МСБ. Это обусловлено тем, что текущее и среднесрочное социально-экономическое развитие базируется на подготовленных для освоения запасах. Долгосрочные задачи и прогноз развития с горизонтом на 20-30 лет могут и действительно базируются как на запасах, так и на прогнозном потенциале МСБ. Но этому потенциалу до достижения уровня запасов предстоит пройти через длительный и сложный производственный цикл. Более того, запасы имеют свою систему измерения: весовые или объемные. Прогнозные же ресурсы по сути своей имеют информационную природу. При строгом подходе они должны измеряться информационными единицами через количественную оценку уровня уменьшения неопределенности, повышения вероятности реализации прогноза и построения ряда вариантных решений. Их оценка через весовые единицы является лишь вынужденным способом отражения наших знаний о сырьевом потенциале блоков земной коры. Следовательно, каждый компонент структуры МСБ (прогнозные ресурсы, оцененные запасы, разведанные запасы) должен быть адекватно восполнен по мере реализации стадийного процесса ГРП и соблюдения динамики взаимообусловленности. Применение нормирования через стоимостные категории совершенно недопустимо при решении проблем социально-экономического развития страны, т.е. проблем государственного управления.

Для государственной отчетности показатель компенсации ценности извлеченных запасов ценностью прогнозных ресурсов совершенно не нужен. Более того, он создает ложную картину благополучия, отзвуки которого рано или поздно проявятся с отрицательным знаком.

Закключение:

1. МСБ России, особенно ее крупнейшие компоненты, создавались благодаря соблюдению научно обоснованной стадийности и комплексности ГРП. Исторические факты однозначно свидетельствуют об этом (Норильск, Якутские алмазы, Удокан,

углеводороды Западной Сибири, Комсомольский рудный район, нефть Восточной Сибири и многие другие).

2. Реализация принципа стадийности и комплексности осуществлялась четко выстроенной системой управления ГРР (управления в широком смысле, включая, в том числе управление производственным процессом).

3. Система управления дополнялась эффективной территориально-сырьевой и научно-производственной структурой геологической службы. Эта структура отвечала пространственной и геолого-минерагенической особенностям территории России. Она образовала контур управления производственным процессом изучения недр.

4. Ориентируясь на стратегию геологического изучения недр и воспроизводства МСБ, мы обязаны в первую очередь базироваться на отечественном опыте. Он в прошлом никогда не давал сбой. Западные копии не всегда пригодны с учетом объективных пространственных и геолого-минерагенических условий нашей страны.

5. Приходится вынужденно, но объективно констатировать, что структура МСБ страны находится в состоянии дисбаланса. Исчерпание поискового задела стало очевидным и признанным фактом. Это указывает на серьезные несоответствия пропорций в стадийности геологического изучения недр. Призывы повышения поисковой составляющей геологических карт останутся только пожеланиями, пока не будет конкретизировано понятие «поисковая составляющая» через постадийное обозначение вмещающей среды по аналогии с принципами последовательного приближения.

Создание мощной минерально-сырьевой базы страны, помимо других обстоятельств, стало возможным благодаря высокому профессионализму и политической смелости руководителей геологической службы. Приведу лишь один пример. Свершившийся факт открытия гигантских масштабов нефтегазоносности Западной Сибири предал забвению период принципиальных противостояний, возникших в эшелонах власти в начальный период масштабных ГРР в этом регионе. Звучали властные голоса о неизбежности захоронения огромных финансовых средств в бескрайних болотах неосвоенной территории. Помимо этого, даже оптимисты не представляли гигантскую масштабность будущих

открытий, хотя и стояли на позиции положительной оценки нефтегазоносности Западной Сибири.

С учетом этой весьма сложной ситуации важно отметить профессиональную дальновидность и политическую смелость министров геологии СССР А.В. Сидоренко и Е.А. Козловского. Они сумели, рискуя собственной карьерой, убедить высшее руководство страны о необходимости развернуть невиданные в мировой практике широкомасштабные геологоразведочные работы в болотах Западной Сибири.

Уровень этого риска можно оценить с позиций критериев двух видов ошибок, о которых было сказано выше. Какую ответственность несли бы министры в случае отрицательного исхода и не подтверждения справедливости их позиции, т.е. если бы была допущена ошибка второго рода? И какие потери несли бы страна, если поддаваясь политической обстановке они не настояли бы на реализации прогноза, т.е. допустили бы ошибку первого рода, на которую их толкали многие во властных структурах?

Это лишь один, но типичный пример компетентного, высокопрофессионального управления сложным механизмом геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы. На научно-производственном уровне таких примеров сотни и тысячи. Как правило, реализация геологоразведочных работ по положительным прогнозам геологов (ученых и практиков) встречала сопротивление не только в верхах, но и коллег по ремеслу. Но через много лет, после завершения сложного и длительного цикла работ и получения неоспоримого минерально-сырьевого эффекта, выстраивалась очередь за лаврами, часто предавая забвению тех, которые отстаивали позиции под градом критики и отрицания. Применительно к геологическим открытиям четко действует принцип: «У победы много отцов, а поражение всегда сирота». Ведь еще академик А.Е. Ферсман писал: «Как часто спрашивают: кто открыл? И как редко сходятся в ответе. Открытие почти никогда не дается сразу. Оно лишь последняя ступенька длинной лестницы, которая создана трудами многих».

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РОССИИ

Высокая инерционность состояния минерально-сырьевой базы (МСБ) общеизвестна. Инерционность обусловлена тем, что МСБ создается в течение длительного, исчисляемого десятилетиями временного периода, в рамках которого реализуется широкий комплекс геологических исследований и геологоразведочных работ. Полнота, размах и системность выполняемого комплекса работ, включая общегеологические исследования, определяют уровень достижимости целевой функции – создания устойчивой МСБ.

Инерционность МСБ имеет также обратную сторону медали. В случае её безоглядного использования с параллельным ослаблением геологических исследований и геологоразведочных работ, нарушения их системности, игнорирования взаимосвязанности цепочки от регионального до локального уровней МСБ разбалансируется и достигнет кризисного состояния. Выход из этого состояния часто становится недостижимым из-за деградации научных геологических школ, технико-технологических возможностей и воздействия комплекса социально-экономических факторов.

Детерминированные критерии оценки устойчивости и надежности минерально-сырьевой базы отсутствуют. Это обусловлено вероятностным характером достижения конечных результатов геологоразведочных работ и оценки реальности геолого-генетических гипотез, обосновывающих возможные перспективы рудоносности блоков земной коры. Свою лепту вносит также то обстоятельство, что надежность МСБ должна быть оценена в социально-экономических и технико-технологических срезах с горизонтом времени на первые десятки лет. Такие прогнозы имеют весьма малую вероятность реализации, поскольку не всегда могут быть учтены возможности скачкообразного развития.

Перечисленные далеко неполные объективные трудности обязывают сформулировать некоторые косвенные, часто непараметрические качественные критерии оценки надежности МСБ.

МСБ складывается из трех взаимосвязанных системных блоков. Первым из них является блок прогнозного потенциала. Он формируется как результат общегеологических исследований и минерагенических обобщений их результатов. Прямая связь этих исследований с текущей и среднесрочной (до 10-15 лет) минерально-сырьевой обеспеченностью не всегда очевидна. Однако именно на базе этого прогнозного блока формируются стратегия, методология и технология поисковых работ, органически связанных с работами по геокартированию. В результате реализации работ по геологическому картированию и геолого-поисковых работ формируется второй блок МСБ – блок геолого-экономически оцененных запасов. За этим блоком следует конечное звено МСБ – блок с подготовленными для отработки запасами, сосредоточенными в разведанных месторождениях.

Системность трех взаимосвязанных блоков в случае сбалансированности МСБ выражается в их гармонии, что означает выполнение двух условий. Во-первых, потенциал каждого предыдущего блока должен значительно превосходить потенциал последующего. При иных вариантах отсутствует обязательное качество любой системы; возможность выбора оптимальной траектории к цели из числа альтернативных. Во-вторых – переток потенциалов от начального к конечному блоку, т.е. от прогнозных ресурсов к разведанным запасам, должен непрерывно сопровождаться адекватным восполнением потенциалов предыдущих блоков.

Основываясь на данной модели, приходится констатировать, что система МСБ России в настоящее время не отвечает критериям сбалансированности. Такая качественная оценка основана на общепризнанном факте исчерпания так называемого поискового задела. На самом деле «исчерпание поискового задела» означает принципиальное ослабление возможностей первого (прогнозные ресурсы) и отчасти второго (оцененные запасы) блоков МСБ. Следовательно, приходится констатировать ненадежность корневой системы, на которой растет конечное звено МСБ – разведанные запасы. Последствия такого состояния пока не ощущаются благодаря большому заделу «золотого века». Но они с отрицательным знаком несомненно проявятся в будущем.

Достаточно рельефную картину разбалансированности МСБ удается выявить через сопоставления соотношения объемов

эксплуатационного и разведочного бурения на нефть за последние 35 лет, динамики фонтанного способа добычи нефти и среднесуточных дебитов скважин за этот же период (табл.).

**Динамика объемов
эксплуатационного (Э) и разведочного (Р) бурения,
доли фонтанного способа добычи нефти
и среднесуточного дебита 1 скважины по России**

Год	Объем бурения, млн м		Э/Р	Добыча фонтанным способом, %	Среднесу- точный дебит 1 скв., т	Этап
	Э	Р				
1970	4,3	3,0	1,43	51,9	27,9	I
1975	7,3	3,2	2,28	45,9	29,4	
1980	14,3	3,6	3,97	53,1	27,6	
1985	25,7	4,3	5,98	25,6	13,7	II
1990	32,7	5,2	6,29	12,0	11,6	
1995	10,2	1,55	6,58	9,0	7,5	III
1996	6,9	1,4	4,93	8,4	7,4	
1997	7,4	1,4	5,29	7,8	7,3	
1998	5,0	1,3	3,85	8,7	7,7	
1999	5,3	1,2	4,42	8,4	7,7	
2000	9,3	1,7	5,47	8,5	7,5	IV
2001	8,8	1,8	4,89	8,4	7,7	
2002	8,6	1,1	7,81	8,0	8,3	
2003	9,1	1,08	8,45	7,6	9,4	
2004	8,3	0,9	9,22	6,4	10,1	
2005	9,7	0,9	10,78	6,2	10,3	
2006	11,4	1,0	11,4	5,6	10,3	

Соотношение объемов эксплуатационного и разведочного бурения (Э/Р) в 2009 году перешагнуло за 20, в 2010 году – 25. Доля фонтанирующих скважин составила 8,3%, а среднесуточный дебит нефти (включая газовый конденсат) из одной скважины 10,3 т.

В 2010 году в России было введено более 5,5 тыс. новых эксплуатационных скважин, что более чем в 4 раза больше, чем имело место в 2009 году. При этом объемы разведочного бурения продолжают оставаться на недопустимо низком уровне и варьируют около отметки 1 млн м в год.

Взаимосвязанный анализ и сопоставление этих показателей с целью оценки надежности сырьевой базы выполнен впервые. Представленная фактура и полученные выводы как минимум заслуживают внимания.

1. Факт роста абсолютных объемов эксплуатационного бурения и сокращения разведочного бурения очевиден. При рассмотрении их соотношения эти тенденции проявляются исключительно четко. Это однозначно свидетельствует о несогласованности возрастания темпов отработки месторождений с темпами геологоразведочных работ.

2. Подтверждением справедливости предыдущего утверждения является резкое (фактически на целый математический порядок) уменьшение доли фонтанного способа добычи (от 52% до около 6%) и среднесуточного дебита от 1 скважины (от почти 30 т до 10 т).

Временной период с 1970 года по текущий год можно разделить на 4 этапа.

1. Относительно небольшие объемы эксплуатационного (Э) бурения в 1970-1980 гг. и на их фоне относительно большие объемы разведочного (Р) бурения (Э/Р составляют от 1,5 до 4) характерны для начального периода масштабного освоения Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Этот период (1970-1980 гг.) отличается высокой долей фонтанирующих скважин и большим среднесуточным дебитом скважин, поскольку осваиваются крупные и гигантские месторождения.

2. Первая граница резкого изменения показателей приходится на 1985 г. В 1985-1990 гг. происходит резкое увеличение объемов эксплуатационного бурения на базе ранее выявленных многочисленных, но по масштабам значительно уступающим «гигантам» месторождений. Объемы эксплуатационного бурения растут в два раза и более, а рост разведочного бурения лишь в 1,2-1,4 раза. Становится очевидным, что геологоразведка, как и подбает, опережающими темпами подготовила запас прочности и не имеет шансов нахождения на восходящей ветви. Этот период уже характеризуется существенными негативными тенденциями: от 2 до 4 раз сокращаются объемы добычи нефти фонтанным способом и 2-2,5 раза уменьшаются среднесуточные дебиты скважин. Вполне оправданное резкое возрастание объемов эксплуатационного бурения, следовательно, и отбора

запасов, не сопровождаются оптимальным приростом объемов геологоразведочных работ.

3. В годы экономического кризиса происходит падение как объемов эксплуатационного, так и разведочного бурения. Очевидно, что в этой ситуации добыча уже осуществляется в значительной степени из истощенных месторождений. Но при этом резко отстает геологоразведка – единственный способ выхода на новые месторождения. И не случайно, что соответственно сокращаются до 8-9% объем добычи фонтанным способом и до 7-8 т среднесуточный дебит скважин.

4. Границу нового периода обозначают 2000-2001 гг. Более чем в 1,5 раза возрастают объемы эксплуатационного бурения, но объемы разведочного бурения после незначительного роста сползают по нисходящей: соотношение Э/Р за 5-6 лет этого периода возрастает в 2 раза, доля фонтанного способа добычи медленно, но устойчиво уменьшается, но такими же незначительными темпами возрастает среднесуточный дебит скважин – с 7,5 до 10,3 т. Этот период совпадает с годами повышенного интереса недропользователей к месторождениям даже с относительно небольшими запасами. Обостряется борьба за любые ресурсы жидких углеводородов, поскольку становится очевидным, что крупных объектов в нераспределенном фонде уже нет и не скоро появятся в условиях устойчивого падения объемов геологических исследований и геолого-разведочных работ. И не случайно, что доля фонтанного способа добычи продолжает плавно уменьшаться. На этом фоне в результате освоения ранее не затронутых эксплуатаций небольших месторождений и залежей происходит незначительный рост среднесуточного дебита скважин. Но этот рост временный. Он скоро (через 2-3 года) прекратится и пойдет по нисходящей, поскольку резерв нетронутых добычными работами, даже небольших по запасам месторождений и залежей, уже исчерпан или близок к этому.

За последние годы неоднократно была скорректирована ведомственная «Долгосрочная государственная программа изучения и воспроизводства МСБ России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья».

Однако даже в таком виде Программа не обеспечена системой видов и объемов геологических исследований и геологоразведочных работ. Ориентиры финансового обеспечения работ

определены по текущим ценам и не увязаны с социально-экономическими прогнозами до 2020 г. Максимальной планкой может быть лишь 70% восполнения выбывающих запасов. В частности, к 2020 г. снижение балансовых запасов составит (%): по нефти – 3, по железным рудам – 11, по вольфраму – 13, по цирконии – 20. Проблемы текущего периода сохранятся по запасам меди, свинца, цинка, олова, бокситов, молибдена, тантала, ниобия и других видов полезных ископаемых.

Между тем к 2020 г. по сравнению с 2005 г. ВВП страны должен увеличиться, как минимум в 2,5-3,0 раза. При этом потребление ресурсов возрастет в 1,5-2,0 раза, но сырьевая база останется на уровне 2003 г. и обеспеченность запасами снизится до критического уровня. Как отмечает В.П. Орлов в монографии «Проблемы недропользования в России» (2007 г.) «... сокращение разведанных запасов к 2020 г. по сравнению с 2003 г. может стать одним из главных ограничителей экономического роста в России. В силу естественной инерционности геологоразведки потребуется не менее 10-15 лет на выход из сырьевого кризиса».

Одно обстоятельство затрудняет объективную оценку уровня устойчивости и надежности МСБ. За последние годы в ведомственной статотчетности и материалах госстатистики отсутствуют данные о физических объемах выполненных геологоразведочных работ (ГРР). Они заменяются объемами финансирования, переход от которых к физическим объемам работ не представляется возможным.

Ежегодные оперативные приросты запасов публикуются только по углеводородному сырью (нефть, конденсат, газ). Но тут тоже допускаются принципиальные неоднозначности. Они выражаются в следующем:

– цифры, оглашаемые в итоговых материалах за год, со временем значительно корректируются в сторону существенного (часто в 1,5-2 раза) уменьшения; до высшего руководства страны доводятся первые завышенные данные прироста запасов;

– прирост запасов отражает результаты не только геологоразведочных работ, но и арифметических пересчетов в сторону увеличения коэффициента извлечения нефти или снижения бортовых содержаний полезных компонентов рудных месторождений.

Полученные после элементарных арифметических операций приросты запасов сравниваются с реальными приростами

прошлых лет и делаются заявления о великих достижениях. Но очевидно, что такие сравнения, мягко говоря, не корректны, поскольку приросты, полученные до 2002 г. состоят только из одного компонента – оперативного прироста за год. Приросты же последних лет равны сумме оперативного прироста и арифметической составляющей. Последняя как появилась, так и исчезнет. При отработке месторождения такие «запасы» будут списаны как нерентабельные или технически не извлекаемые. И получится так, как поется в одной песни: «... но все это будет потом, когда мы отсюда уйдем». Но в песне «Палаточный город», посвященный геологам, так сказано по поводу бескорыстного труда исследователей недр.

После устранения указанных, мягко говоря, мешающих шумов, реальность полученного остатка прироста запасов все же вызывает серьезные сомнения. Дело в том, что даже эти уменьшенные приросты не коррелируются с объемами ГРП. Запасы полезных ископаемых нельзя нарастить без выполнения соответствующего объема буровых и горных работ. Это – аксиома и это известно всем. В противном случае можно говорить только о ресурсах.

Хочу напомнить, что в самые кризисные годы российской геологии объемы глубокого бурения на углеводородное сырье никогда не опускались ниже 1234 тыс. м в год. Этот минимум относится к 1999 году. А потом кривая устремилась вверх: 2000 г. – 1719; 2001 г. – 1847 тыс. м. В кризисные годы эти объемы бурения, оцениваемые как недопустимо низкие, обеспечивали ежегодные приросты запасов нефти 180–260 млн т. Был глубокий провал в 1995 г. – прирост всего 155 млн т. Но это были настоящие приросты без применения примитивных, но весьма опасных для будущего страны арифметических манипуляций. Это утверждение базируется на двух обстоятельствах. Во-первых – в кризисные годы удельный объем прироста на 1 м бурения колебался в пределах 160–200 т/м. Этот интервал был характерен и для периода, предшествовавшего кризису. Во-вторых – рост объемов разведочного бурения не нарушил это соотношение. Начиная с 2002 г., начинается период резкого, без преувеличения катастрофического падения объемов глубокого бурения: 2002 г. – 1100 тыс. м; 2003 г. – 1080 тыс. м; далее до 900 тыс. м (по госстатистике 925 и 1100 тыс. м, по данным других

источников в 2010 году чуть более 1100 тыс. м). Но при этом декларируются высокие приросты, близкие к объемам добычи или превышающие их. Тем самым создается дымовая завеса, за которой укрывается несоответствие физических объемов реализованных ГРП и прироста запасов. Вместе с тем полное отрицание скачков в приросте запасов было бы наивно. Но для великого скачка в условиях падения объемов геологических исследований, геологоразведочных работ, отставания технической базы и многократного сокращения квалифицированного кадрового состава должен выполняться минимум условий. Первое из них – обнаружение и ускоренная разведка гигантского или крупного месторождения. Но за последние 15–20 лет в стране не обнаружено ни одного такого месторождения, которое могло бы изменить в положительную сторону статистическую корреляцию между объемами ГРП и приростами запасов. Во-вторых – не произошли революционные скачки в технике, технологии и методике геологоразведочных работ, позволяющие сокращенными объемами обосновать реальность значительного увеличения прироста запасов. Заявление о значительном повышении эффективности работ рассчитаны на некомпетентную аудиторию, которая даже не в состоянии различать прогнозный потенциал от подготовленных для отработки запасов. А дистанция между ресурсным потенциалом и запасами огромная. Даже при высокой интенсивности геологических исследований и геологоразведочных работ она по времени составляет не менее 10–15 лет.

Успокаивающий «арифметический наркоз» сказанным не ограничивается. Для арифметики создается научная база. Определяется ценность извлеченных из недр полезных ископаемых и эта величина сравнивается с мифической ценностью полезных ископаемых в недрах, полученной в результате «локализации» прогнозных ресурсов. И получается, что извлеченная из недр ценность в значительной степени, а иногда и многократно компенсирована опять же мифом. Отношение ценности локализованных и оцененных ресурсов к стоимости погашенных запасов по данным МПР России, представленных к заседанию Правительства РФ в 2006 г. составило по углеводородному сырью – 90%, благородным металлам и алмазам – 111%, урановому сырью – 520%. Но ведь сравниваются несравнимые величины. Причем локализация ресурсов проведена не путем выполнения

дополнительных геологоразведочных работ, а различными пересчетами, т.е. кончиком пера. Даже в студенческих курсовых работах такие сравнения недопустимы.

Очевидно, что мы проскакали до высшей степени искажения картины реального состояния минерально-сырьевой базы и ее воспроизводства. Это опасные новаторства, которые в будущем приведут к серьезным системным кризисам.

Геологические исследования, геологоразведочные работы и воспроизводство МСБ являются важнейшим системообразующим звеном социально-экономического прогресса. Они, помимо создания сырьевой базы для отраслей экономики, оказывают решающее воздействие на размещение народонаселения, освоение труднодоступных и удаленных районов, их устойчивое закрепление в политико-экономической системе крупного по территории государства.

МСБ России является решающим звеном геополитики. Это обусловлено несколькими фундаментальными обстоятельствами. По мере роста экономического потенциала увеличиваются объемы и номенклатура используемых минерально-сырьевых ресурсов. За вторую половину XX столетия использовано 80-85% общего объема нефти, около половины угля и железных руд, добытых человечеством за всю документально зафиксированную историю. За этот период использование металлов, минеральных удобрений и других видов полезных ископаемых возросло в 3-5 раз по сравнению с аналогичным предыдущим периодом.

Характерно, что объем потребления минерального сырья на душу населения находится в прямой зависимости от уровня экономического развития стран. Потребление не только сокращается, но и заметно возрастает по мере перехода от индустриального к высокотехнологичному укладу экономики.

Экономически развитые страны, имея всего 16% населения мира, потребляют 55-56% используемой в мире нефти, 50% газа, 23-25% угля, более 80% урана, 43% железных, 35% марганцевых, 50% хромовых руд, около 77% меди, 72% свинца, 59% цинка, 67% никеля, от 50 до 80% олова, вольфрама, молибдена, 50% фосфорного сырья.

Весьма важным и определяющим является то обстоятельство, что подавляющий объем запасов важнейших видов мине-

рального сырья сосредоточен на территориях нескольких стран, население которых составляет небольшую часть от общемирового (см. таблицу).

Распределение запасов минерально-сырьевых ресурсов и народонаселения*

Виды минерального сырья	Количество стран	Доля населения от мирового, %	Доля запасов от мирового, %
Нефть	14	32,6	85,0
Газ	6	9,0	66,7
Уран	7	5,0	80,0
Уголь	7	46,0	78,0
Железные руды	7	33,0	69,0
Марганцевые руды	8	7,5	88,0
Медь	7	29,0	63,0
Никель	5	4,0	84,0
Свинец	8	29,0	69,0
Цинк	10	42,0	87,0
Вольфрам	5	25,0	83,0
Молибден	6	25,0	75,0
Фосфатное сырье	8	9,0	81,0

* Учтены страны с долей собственных запасов от мировых более 1%

Эти же страны имеют достаточный прогнозный потенциал для сохранения своей роли в группе лидеров на длительный исторический период. Глобальная закономерность концентрированного распределения запасов и прогнозного потенциала в обратной пропорции от числа стран и народонаселения не может быть кардинально изменена, поскольку обусловлена объективными геологическими условиями. Следовательно, геополитическая роль стран с большими минерально-сырьевыми активами на собственной территории не только сохранится, но и возрастет по мере роста мировой экономики.

По широкой гамме полезных ископаемых, текущими их запасами и прогнозным потенциалом Россия входит в число лидеров. Проблемы сохранения и укрепления такого положения нашей страны должны рассматриваться в качестве важнейшего стратегического национального приоритета. Любые сбои в этой

сфере грозят долгосрочными отрицательными последствиями и даже переходом через точку невозврата.

Возникший дисбаланс в системе МСБ может быть исправлен только при существенной активизации работ по созданию прогнозного потенциала и поискового задела с выходом на новые перспективные площади и нетрадиционные глубины. Потенциал освоенных нефтегазоносных и горнорудных районов еще не исчерпан, но уже не может вносить существенные изменения в баланс минерально-сырьевой обеспеченности страны на длительную перспективу. Для поддержания уровня текущей добычи в этих традиционных районах следует привести в соответствие темпы геологоразведочных работ с темпами отработки запасов через увеличение физических объемов ГРП и их глубинности.

За последние годы неоднократно декларировалось о значительном росте государственных инвестиций, направляемых на ГРП: в 2004 г. – 6,1 млрд руб., 2005 – 10,8 млрд руб., 2006 – 16,5 млрд руб., 2007 г. – 19,7 млрд руб., 2009 – 18,9 млрд руб.

Однако анализ ситуации в сопоставляемых ценах показывает, что государственные инвестиции в 2005 г. были в 1,5 раза ниже, чем в 2000 г. По сравнению с 2004 г. бюджетные расходы в 2005 г. составили 85%. Картина аналогична и по последующим годам. Игнорируется то обстоятельство, что включительно до 2004 г. ГРП государством финансировались как из федерального, так и из региональных бюджетов соотношением близким 50% : 50%. С 2005 г. финансирование из региональных бюджетов прекратилось, а декларируемый прирост государственных расходов относится к уровню финансирования из федерального бюджета, объемы которого не перекрывают образованный дефицит.

С целью обеспечения сбалансированного развития МСБ расходы на ГРП следует определить от стоимости единицы добываемого сырья (Орлов В.П., 2007). По углеводородному сырью этот показатель в России в 2,4-7,5 раз меньше, чем в других странах. В частности, объемы финансирования ГРП по углеводородному сырью в расчете на 1 т добываемой из недр продукции в долларах США составляют: в Канаде – 12; США – 9,9; Китае – 7,0; странах Ближнего Востока – 5,4; странах Латинской Америки – 5,0; Европе (без России) – 3,8; России – 1,6. На уровень

этих удельных показателей в значительной степени влияют природные и инфраструктурные условия, по которым Россия находится в наихудшем положении. Но если даже принять за основу удельный показатель Европы (3,8 долл. на 1 т), то в 2005 г. затраты на ГРП на углеводородное сырье должны были составить около 104 млрд руб., а на самом деле составили 51,2 млрд руб. (49,2%). Если же ориентироваться на уровень Канады, страны близкой России по природным условиям, объемы финансирования должны достигнуть астрономических величин (330 млрд руб.).

Для условий России на услуги ГРП должно быть направлено 4,5-5 долл. на каждую тонну добываемого условного топлива, т.е. 120-130 млрд руб., что составит 2,5% от выручки реализованного углеводородного сырья.

Стоит напомнить, что в СССР отчисления на ГРП в 1981-1989 гг. от выручки составляли 16% с учетом стадии детальной разведки и 10% без учета последней. В настоящее время в мировом масштабе в качестве оптимального принят уровень 10%, а максимальный – 25% (Орлов В.П., 2007).

Таким образом, декларации о возросших объемах финансового обеспечения геологических исследований и ГРП из всех источников финансирования не согласуются даже с минимальными уровнями, принятыми в мировой практике. Более того, рост объема финансирования обманчив, поскольку за базовый уровень принимаются далеко ушедшие годы без учета роста цен на услуги, материалы и другие факторы.

Между тем прогнозы мирового потребления первичных энергоресурсов свидетельствуют о том, что к 2020 г. потребление нефти возрастет на 13-15%, а 2030 г. – 34%. В этом случае для сохранения своего современного места на мировом рынке нефти (12-14% от объема мировой добычи) Россия должна производить нефти в 2020 г. – более 520-530 млн т, 2030 г. – 600-630 млн т. Такой рост невозможен без выхода на новые площади и глубины.

Современное же состояние геологической отрасли, системы геологического изучения недр и воспроизводства МСБ в этом плане оптимизма не внушают.

Создание новой структуры геологической службы (имеется в виду вся геологическая служба страны и не только ее госсектор) и порядок размещения госзаказов на геологическое изучение недр выполнено по классическим западным образцам, без

учета принципиальных отличий природных (в первую очередь геологических) особенностей и обширности территорий России, в пределах которой представлены все известные в мире геологические и минерально-сырьевые (минерагенические) обстановки, обширная гамма видов и генетических групп рудного, нерудного и топливно-энергетического сырья, современных геологических процессов и геодинамических обстановок. По комплексу этих объективных геологических условий Россия является уникальной страной и не имеет аналогов в мире.

Указанные объективные условия исторически привели к дифференциации геологической службы России не только по научным направлениям (что характерно для всех стран), но и по территориально-сырьевому принципу.

Полученная в результате реформирования геологическая служба (копия западного образца по структуре и условиям функционирования) является примером разрушения эффективной, фундаментально построенной системы.

В условиях нашей страны наиболее эффективной формой организационной структуры геологической службы была система крупных территориальных НПО в сочетании с экстерриториальными головными научными организациями, специализированными по методам, технике и технологии изучения недр и по сырьевому принципу. Эффективность этой системы однозначно доказана крупными и многочисленными открытиями, ставшими основой МСБ России.

МСБ России создана в результате функционирования именно такой системы или ее различных модификаций. Она обеспечивала также координацию всех геологических исследований и ГРР, независимо от ведомственной принадлежности исполнителей и источников финансирования.

Действующая система конкурсного размещения заказов на геологические исследования и выполнение ГРР приравнена к закупкам и услугам с однозначными показателями количественной и качественной оценки результатов. Применение такой системы в геологической отрасли принципиально недопустимо в силу вероятностного характера достижимости ожидаемых результатов и их достоверности.

В современной реформированной системе конкурсного размещения госзаказа на выполнение ГРР не могут быть учтены

показатели конечного результата. Это, в лучшем случае, открывает двери для любых организаций и исполнителей, способных хоть как-то выполнить физические объемы работ, а часто способствует возникновению серых спекулятивных сделок. Даже качественно выполненные физические объемы работ дают лишь первичную информацию, изучение, анализ и обобщение которой с построением моделей геологической среды под силу только специалисту, ориентированному по предметному и территориально-сырьевому направлениям.

Современная система управления механизмами геологического изучения недр и воспроизводства МСБ разделила органически единую, тесно взаимодействующую научно-производственную отрасль на автономные части – научную и производственную составляющие. В таком искусственно расчлененном виде они функционировать не могут. Тем более, что любые промежуточные и конечные результаты воспроизводства МСБ являются результатами научного анализа и обобщения фактических материалов, поставляемых технико-технологическим контуром геологической службы.

Система управления потеряла рычаги по координации геологических исследований в масштабе страны и на межведомственном уровне. По существу за пределами геологической службы и координирующего влияния оказались фундаментальная геологическая наука, сосредоточенная главным образом в РАН и вузах, а также геологи, не занятые в сфере воспроизводства МСБ: геологи строительных организаций, сфер обороны, космических исследований, вулканологии, структур по изучению причин и закономерностей природных катастроф, современных геодинамических процессов и др.

Более того, усиленными темпами, с использованием процедур приватизации и банкротства поставлена на грань выживания и в значительной степени ликвидирована отраслевая система прикладных научных организаций. Приватизация и акционирование предприятий геологической отрасли по существу привели к их ликвидации и (или) перепрофилированию.

Весь процесс и принимаемые меры по приспособлению геологической отрасли к условиям рыночной среды до 2001 г. включительно были направлены в конструктивное русло, на сохранение кадрового потенциала, обновление технической

и технологической оснащенности, расширение профиля и системы деятельности предприятий с учетом рыночного спроса. Это был процесс созидательный на основе реформирования, хотя и не обошлась без жертв.

Начиная с 2002 г. процесс реформирования в скоростном режиме был переведен на рельсы разрушения с целью достижения формальных показателей по минимизации госсектора геологической службы под вакханалию о «сырьевом проклятии».

Серьезнейшим образом осложнились процессы информационного обмена, использования накопленного богатого интеллектуального арсенала. В таких условиях современный геолог не может наследовать опыт и знания предыдущих поколений. Даже студент при подготовке курсовой и дипломной работы должен изучить фондовые материалы по теме. Любой специалист-геолог, начиная свою работу на конкретной площади, в первую очередь обращается к ретроспективным фондовым материалам: текстовым отчетам, ранее составленным разрезам, картам, химико-аналитическим материалам. Иначе как можно представить развитие науки? Неужели каждый индивидуум должен начинать свои геологические исследования с чистого листа? Одним словом, создана архи-абсурдная ситуация, поскольку незнание литературы (а фондовые материалы – это неопубликованные литературные источники) являются неопровержимым доказательством полной некомпетентности.

Но сказанное еще полбеда. По существу закрыт доступ к собранному, в той или иной степени систематизированному каменным материалам: ядру пробуренных скважин, эталонным коллекциям горных пород, минералов, руд, окаменелостей.

Недопустимо снижены полномочия и роль Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ГКЗ). Она по существу превращена в структурное подразделение Минприроды России. Между тем, очевидно, что ГКЗ должна быть независимой и подотчетной только Правительству России. Иначе трудно, если не сказать невозможно принятие решений, объективно отражающих минерально-сырьевой баланс страны. Ведомственные варианты функционирования совершенно не пригодны для ГКЗ. Это подтверждено прошлым опытом и свидетельством её современной фактической бесправности – отсутствием независимости.

Кризис российской геологии достиг уровня системного разрушения и близок к точной невозврата или перевалил его. В этой ситуации «терапевтические» локальные меры не дадут никакого ощутимого эффекта. Разрушенная система может быть восстановлена или преобразована только радикальными системными мерами.

Конечным результатом всех этих процессов станет скорая деградация геологической науки в России, после чего воспроизводство МСБ станет кладоискательством. К этой точке невозврата геологическая отрасль приближается.

В одной из моих публикаций я писал и сейчас хочу повторить, что «Новаторы приходят и уходят. Не они несут ответственность перед историей за воссоздание разрушенного. Ноша ответственности ложится на тех, кто остается на руинах, кто, обладая авторитетом, профессиональными знаниями и понимая пагубность разрушительных процессов, не противостоял им, не хотел или не смог» («Исторические вехи и современные проблемы геологической службы России», М., 2003, с. 135).

РЕТРОСПЕКТИВА ПРЕДЛОЖЕНИЙ, НАДЕЖД И ОПАСЕНИЙ В ПРЕДДВЕРИИ ШЕСТОГО ВСЕРОССИЙСКОГО СЪЕЗДА ГЕОЛОГОВ

Моя обширная статья на эту тему была опубликована в двух выпусках газеты «Природно-ресурсные ведомости» (№ 14 и 15, 2007).

В сокращенном, частично измененном варианте она вышла в журнале «Минеральные ресурсы России: экономика и управление» (№ 6, 2007).

К истории и проблематике съездов геологов страны я обращался в более ранних моих публикациях с охватом первых четырех форумов отечественной геологической общественности, а также Всесоюзного совещания геологов, проведенного 24-26 февраля 1965 г. в Москве. Оно по широте и актуальности рассмотренных проблем безусловно может иметь статус съезда. В указанных публикациях так же дана оценка организации и принятым решениям V Всероссийского съезда геологов (24-27 ноября 2003 г., Москва).*

Оценка была сдержанно отрицательная, хотя многими моими коллегами она воспринималось как уничтожающая. Шестое чувство мне подсказывало, что поворот V съезда к бюрократическому пиару в дальнейшем станет традицией. Беспокоило то, что мои прогнозы, основанные на ретроспективной фактуре и текущих тенденциях, как правило, реализуются. Абсолютно бескорыстная обеспокоенность этим заставила за год до созыва очередного VI Всероссийского съезда геологов опубликовать мои предостережения. Привожу полный текст моих предложений, надежд и опасений в сугубо авторском варианте, без каких-либо изменений и сокращений, которые оказались неизбежными при публикации в СМИ.

Ожидаемый созыв Всероссийского съезда геологов событие уникальное. Такие съезды созывались всего 5 раз: 1922 г. – в Петрограде, 1926 г. – в Киеве, 1928 г. – в Ташкенте, 2000 г. – в Санкт-Петербурге, в 2003 г. – в Москве. Из этого официально

* «Исторические вехи и современные проблемы геологической службы России», М., 2003, с. 153-158, 219-227.

зафиксированного перечня с полным основанием можно исключить так называемый V съезд (24-27 ноября 2003 г.), так как он по организационным, содержательным и другим важнейшим параметрам никак не отвечал критериям съезда вообще и геологического в частности. Он по существу был созван и проведен как пиар-акция, не поставил и не решил ни одного важного вопроса отечественной геологической науки, практики и геологической службы. И чем раньше геологическая общественность страны предаст полному забвению этот формальный, а точнее – позорный для российской геологической школы факт, тем чище будет наша совесть перед нынешним и будущим поколениями геологов нашей страны. По поводу так называемого V съезда я определенно и публично высказал свою негативную точку зрения сразу же после проведения этого странного мероприятия. Эта тема особая. Но к этому съезду я вернулся только по одной причине. Недопустимо при проведении предстоящего шестого съезда второй раз наступить на одни и те же грабли. Первый эпизод можно относить к ошибке под давлением обстоятельств, а ее повторение создаст традицию на долгие годы.

Есть ли ориентиры?

Каковы цели и задачи предстоящего Российского съезда геологов, какова необходимость его созыва, каким должен быть состав участников, каким содержанием должна быть наполнена его повестка?

С целью правильного определения ориентиров, целей и задач необходимо хотя бы схематично обрисовать основные черты современного состояния геологии и геологической службы России и оценить их с позиций богатейшего исторического опыта. Это важнейшее начальное условие, поскольку съезды, как правило, созываются в случаях возникновения переломных, резко отличных от предыдущих периодов условий или же сами обозначают такие переломы и определяют стратегию действий с перспективой на длительный период времени.

В связи с этим представляется крайне необходимым определить и оценить современное состояние отечественной геологической науки и практики, структурное построение всей геологической службы страны, организационные, технико-

технологические, управленческие, кадровые и другие ее контуры. При этом императивом должен быть выход за пределы минерально-сырьевого блока и охват геологии в целом и её многоцелевой роли.

Искажения и кривотолки

Геология синтезирует многочисленные ветви дисциплин по истории формирования, строению и составу Земли в целом и земной коры в частности. В России, как ни в одной другой стране, геологическая наука и практика развивались в русле проблем создания и поддержания минерально-сырьевой базы.

Вместе с тем, российская геологическая школа во все времена выдерживала паритет между классическими направлениями геологических исследований как способа познания истории формирования, строения, состава земной коры и как научной основы выявления минеральных богатств. В случае отсутствия или кардинального ослабления классической составляющей второе направление трансформируется в кладоискательство. Именно соблюдение паритета между органически взаимосвязанными направлениями (а эта взаимосвязь не всегда на первый взгляд очевидна) позволило поколениям отечественных геологов сформировать минерально-сырьевую базу страны. Но за последние 15 лет классическая составляющая отечественной геологической школы со своими многочисленными ответвлениями существенно ослабла.

Произошла подмена геологии в широком и правильном толковании одним из ее разделов – поисками и разведкой месторождений полезных ископаемых. Трансформация углубилась тем, что за пределами сугубо геологического сообщества геология часто идентифицируется с горнодобывающим производством, добычей и даже реализацией углеводородов и других полезных ископаемых. Дальше – хуже. Деятельность геологической службы трактуется как процесс выдачи лицензий на недропользование. Именно это, чуждое геологии направление занимает лидирующее положение в деятельности управленческих структур, призванных в органическом единстве и неразделимости научных и практических составляющих регулировать геологические исследования, работы по прогнозу, поискам и разведке месторождений полезных ископаемых.

Лингвистический казус

Принципиально трансформировалась первоначальная трактовка термина «недропользование», введенное в оборот в самом начале 90-х годов прошлого столетия*. «Недропользование» в своем первоначальном значении подразумевало все виды научно-практической деятельности, связанных с изучением и освоением недр. В этот контур входили также все направления научных исследований, ориентированных на изучение истории, состава и строения земной коры, ее глубинного строения, физико-химических и структурно-тектонических условий зарождения и формирования неоднородностей земной коры, а как частный случай этих неоднородностей – месторождений полезных ископаемых. Сюда входил также весь комплекс исследований современных геодинамических процессов, сейсмичности, вулканизма, механизмов других природных катаклизмов, научные направления по изучению прошлого, настоящего и будущего континентов и океанов, а также Земли в целом.

Но со временем понятие «недропользование» сузилось и замкнулось в рамках завершающих этапов геологоразведочных работ и отработки месторождений. Такая трансформация, возможно, стала следствием того, что в прямом смысле «недропользование», то есть «пользование недрами» совершенно не отражает сути геологического изучения недр. Корреляция геологических разрезов, возрастное расчленение комплексов пород, обособление геологических формаций, выявление их структурно-вещественных, тектонических, палеогеографических и других условий формирования, а также иные направления геологических исследований никак не могут быть идентифицированы как недропользование.

Следовательно, мы должны воспринимать этот термин в качестве некоторого условного обозначения – символа, означающего все многообразие изучения и использования недр при органически неразделимом единстве геологической науки и практики. При иной, существенно узкой, искаженной трактовке, что имеет

* Термин «недропользование» впервые был использован при подготовке закона «О недрах» с целью компактного обозначения всех видов геологических исследований, геологоразведочных работ, использования и освоения недр.

место в настоящее время, складывается исключительно опасная ситуация, состоящая из двух взаимосвязанных компонентов. Во-первых, научно-теоретическая часть геологии (а геология не что иное, как наука, добывающая факты с использованием различных технико-технологических средств) лишается и уже в значительной степени лишилась государственной финансовой поддержки и продолжает инерционное существование лишь благодаря прошлому, но существенно истощенному багажу. Во-вторых, истощение прошлого задела, который очень близок к точке невозврата, приведет к размытию фундамента завершающих этапов геологоразведочных работ. Вся система минерально-сырьевой базы в условиях отсутствия научного фундамента развития, исключительно вяло текущего восполнения за счет почти исчерпанного поискового задела и достаточно высоких темпов отработки через 10-15 лет разрушится. Восстановление этой тяжело инерционной системы, созданной столетиями жертвенным трудом поколений, начиная от первых рудознатцев до геологов ушедшего в историю «золотого века», станет невозможным.

За последние годы трансформировалась в сторону неузнаваемого искажения понятие «воспроизводство минерально-сырьевой базы» (ВМСБ). В классическом понимании и согласно научно обоснованной методологии минерально-сырьевая база складывается из трех взаимосвязанных системных компонентов. Первым из них является прогнозный потенциал, который формируется в результате проведения общегеологических исследований, прямая связь которых с текущей и перспективной минерально-сырьевой обеспеченностью не всегда (и даже часто) не очевидна. Только после геолого-минерагенического обобщения результатов общегеологических исследований формируется первое перспективное звено минерально-сырьевой базы. Именно на этой основе определяется стратегия, методология и технология дальнейшей детализации геологических исследований в пределах крупных геотектонических структур, структурно-формационных комплексов через геологическое картирование и геолого-поисковые работы. В результате в пространстве оконтуриваются и получают предварительную геолого-экономическую оценку площади второго уровня с прямыми и косвенными признаками рудоносности и нефтегазоносности (оцененные запасы).

С блоком оцененных запасов соседствует конечное звено МСБ – разведанные месторождения с подготовленными для отработки запасами. Именно это звено определяет уровень текущей обеспеченности экономики минерально-сырьевыми ресурсами. Возможно по этой причине за последние годы замыкающее звено (разведанные запасы) в изолированном виде ошибочно отождествляется с минерально-сырьевой базой в целом, а под ВМСБ понимается уже забытое понятие «прирост запасов». Тем самым отсекаются от единой системы истоки конечного результата, остается в глубокой тени значение его начальных этапов. Это неумолимо подводит к стратегическим ошибкам в минерально-сырьевой политике.

Развитие трех взаимосвязанных составных подсистем МСБ во времени и пространстве должно происходить динамично и гармонично. Уровень гармонии определяется двумя факторами. Во-первых, потенциал каждого предыдущего звена должен значительно превосходить потенциал последующего. При иных вариантах отсутствует обязательная составляющая любой динамичной системы: возможность выбора из многих альтернативных оптимальной траектории к цели. Потенциал же замыкающего звена (разведанные запасы) из-за высокой инерционности должен многократно превышать уровень текущей годовой добычи. Во-вторых, переток потенциалов от начального к конечному звену должен непрерывно сопровождаться адекватным их восполнением. Этот процесс должен происходить непрерывно, чем и характеризуется динамичность системы МСБ, суть воспроизводства и его отличие от понятия «прирост запасов». Любая дискретность в процессе воспроизводства чревата опасностью разбалансировки системы минерально-сырьевой базы.

Воспроизводство или дисбаланс?

Сейчас мы должны признать неоспоримый факт существенного дисбаланса системы МСБ России. Косвенное признание этого факта уже произошло неоднократными заявлениями ученых, специалистов и управленческого персонала об исчерпании поискового задела. Такие оценки многократно зафиксированы в ежегодных государственных докладах о состоянии МСБ России, изданных за последнее десятилетие XX века, и ни разу

не опровергнуты за последующие годы. Признание факта «исчерпания поискового задела» в ином выражении означает исчерпание возможностей первого (прогнозного) и отчасти второго (оцененные запасы) блоков МСБ. Подтверждением такой оценки является то, что несмотря на неоднократные призывы, геологоразведочные работы практически не выходят за пределы давно выявленных и оконтуренных минерагенических поясов, зон и традиционных глубин. И не случайно, что в течение почти двух десятилетий открытие крупных месторождений и тем более гигантов не имеет места. Широко рекламируемые новые месторождения углеводородного сырья открыты на базе ранее созданного прогноза и поискового задела. Факт их открытия не может быть отнесен к периоду реформ.

Выход геологоразведочными работами на новые площади необходимо осуществить не только в границах уже установленных минерагенических таксонов, но и за их пределами. Но для осуществления такого принципиального шага потребуются существенное наращивание научной базы минерагении, обоснование возможностей наличия рудоносных и нефтегазоносных объектов в пределах нетрадиционных площадей и глубин.

Разумеется, что речь не идет об исчерпании сырьевых возможностей традиционных минерагенических таксонов. Но бесспорно и то, что по мере развития геологоразведочных работ достигается точка экстремума, после чего тренд выявления месторождений вслед за обнаружением единичных крупных и гигантских объектов устойчиво стремится в область средних и мелких месторождений.

В случае сбалансированности минерально-сырьевой базы по трем ее блокам, такая ситуация не вызывает особую тревогу, поскольку эволюционный прирост потенциала завершающего блока (разведанных запасов) при сохранении высоких темпов или наращивании геологоразведочных работ продолжается на уровне среднемировых темпов.

В России же за последние 20 лет сложилась качественно иная ситуация. Существенное ослабление начального звена минерально-сырьевой базы – блока прогнозного потенциала и значительное исчерпание возможностей блока оцененных запасов на фоне интенсификации отработки разведанных запасов выдвигает на авансцену проблему выхода на новые площади и глубины

через научное обоснование продуктивности нетрадиционных минерагенических таксонов.

Ориентируясь на нетрадиционные площади и глубины нельзя руководствоваться текущими и даже опережающими на несколько лет экономическими показателями освоения запасов. Дело в том, что в данном случае речь идет о первых шагах по развитию сырьевой базы, конечное звено которой будет подготовлено к использованию в виде разведанных запасов через 15-20 лет. Для такой тяжелой инерционной системы, как МСБ, это небольшой срок, однако достоверные экономические и технико-технологические прогнозы с такой дальностью горизонта практически не реализуемы.

Российская геологическая школа является основоположником минерагенического направления в мировой геологической науке и практике. Более того, в течение всего XX века она была безусловным мировым лидером этого синтетического направления – научной основы создания минерально-сырьевой базы. Она и сейчас в состоянии значительно укрепить базис геологоразведочных работ с выводом их на новые площади и глубины.

Для реализации такой возможности необходимо вернуться к расширительной трактовке основополагающего понятия «воспроизводство МСБ», ликвидировать возведенную стену между геологической наукой и практикой, осознать неразрывное единство всех направлений геологических исследований, признать, что забвение многоцелевого назначения геологии равнозначно ее ликвидации и переходу к кладоискательству. Только такой подход может создать условия для системного организационного, управленческого и финансово-экономического обеспечения геологической науки и практики, неразрывность которых является единственным залогом развития МСБ.

«Прогресс» по наклонной

В течение 15-20 лет геологическая служба России находилась в промежуточных состояниях организационного реформирования, преобразований и становления на рыночный лад. Структурно-функциональные преобразования сопровождались адекватными преобразованиями источников и порядка финансирования геологического изучения недр.

Настало время оценить эффективность сформированной системы, достижения, упущения и потери на путях прямолинейного движения к цели без корректировок траекторий, отступлений или обходов в зависимости от промежуточных результатов. Такие оценки может дать только съезд геологов, если будет исключено применение политических, карьерных, кадровых и других рычагов воздействия на докладчиков, выступающих и участников форума.

Сейчас можно лишь указать и по возможности обосновать некоторые беспорные ориентиры.

Очевидно, что за пределами геологической службы (имеется в виду геологическая служба страны в целом, а не только ее государственное звено) оказалась фундаментальная геологическая наука, сосредоточенная в РАН и вузах, а также все геологи, не занятые в сфере изучения минерально-сырьевой базы: геологи строительных организаций, сфер обороны, космических исследований, вулканологи, структуры по изучению причин и закономерностей природных катастроф, современных геодинамических процессов и др. Сейчас трудно достаточно точно оценить количественный и качественный состав геологических кадров, занятых во всех сферах геологической науки и практики в целом, а также оценить количественный и качественный состав геологов по основным специальностям (геологи широкого профиля, геофизики, геохимии, специалисты в области инженерной геологии, космохимии, геохимии ландшафтов и т.д.). Но одно обстоятельство очевидно: кадровый потенциал существенно ослаблен как количественно, так и качественно. Геологическая школа России, по существу, потеряла среднее поколение.

Намечаемый к созыву съезд не может, более того, не имеет права пройти мимо этой тревожной ситуации хотя бы в постановочном плане. Иначе придется констатировать факт скорой потери передовых школ и традиций российской геологической службы, выросшей за более чем 300 лет – со времени Петра I до наших дней.

Восстановление этих потерь в дальнейшем станет проблематичным, а может быть и невозможным, поскольку будет утрачен также важный компонент высокого профессионализма геолога – интуиция как интегрированное выражение накопленных знаний.

Прогрессивные процессы подготовки кадров геологов за последние 15-20 лет выразились широкомасштабным внедрением новейших информационных технологий на базе современных коммуникационных, программно-технологических и технических средств. Но этот безусловно положительный сдвиг произошел на фоне ослабления знаний по классическим геологическим дисциплинам, в первую очередь, по исторической и региональной геологии, палеонтологии, стратиграфии, фациальному и формационному анализу. На это следует обратить пристальное внимание, поскольку место геологии среди научных дисциплин и областей практической деятельности определяется ее интегрированными системообразующими свойствами.

Неоднородность цикла геологических дисциплин, их пограничное положение с фундаментальными научными направлениями определяют особый статус геологии. Особенность статуса заключается в том, что геология в целом не является наукой узких дисциплин. Она является наукой синтетической, междисциплинарной, наукой проблем. Не случайно, что именно В.И. Вернадский подчеркивал, что мы все больше специализируемся не по наукам, а по проблемам. Логическая связь в конгломерате геологических дисциплин цементируется принципом историзма – важнейшего инструмента ретроспективного анализа (образно говоря, «прогноза прошлого») через знание классических геологических дисциплин: стратиграфии, палеонтологии, исторической и региональной геологии, тектоники, палеогеографии и др. Ослабление этих школ приведет к разрушению прогностической составляющей геологии, научного фундамента выявления минерально-сырьевых ресурсов.

Неуместное копирование

Формирование новой структурно-функциональной системы геологической службы, порядка и источников финансирования работ и размещения заказов через конкурсы, безусловно, с формальных позиций, осуществлены по классическим канонам рыночной среды. Однако необходимо, хотя бы с опозданием, проанализировать содержательную сторону преобразований, оценить не только положительные эффекты, но и потери, возникшие в силу специфики деятельности по изучению недр.

Дело в том, что геологи – универсалы (в понимании настоящего профессионала), как правило, не существуют. Кадровая среда геологической службы, помимо дифференцированности по научным направлениям, объективно дифференцирована также по территориальному и (или) сырьевому признаку. Такая дифференциация характерна для России особенно, поскольку на огромной территории нашей страны представлены все известные в мире геологические и минерагенические обстановки, обширная гамма видов и генетических групп рудного и нерудного сырья, горючих полезных ископаемых, подземных вод, современные геологические процессы и геодинамические обстановки.

По этим причинам качественный состав и внутренняя структура геологической службы России не должны и не могут копировать эти показатели у других, относительно небольших стран с нивелированной геологией и минерагенией.

Дифференцированно-профессиональная специализация является неоспоримым преимуществом российской геологической школы в целом, способная высокопрофессионально работать на любой территории земного шара по всем видам геологических исследований и минеральных скоплений.

По этим веским причинам формально скопированная западная система по созданию конкурентной среды через конкурсное размещение заказов на геологическое изучение недр в условиях России далека от оптимальности. Дело в том, что конкурсная система учитывает, главным образом, экономические показатели планируемых к выполнению видов и объемов геологоразведочных работ. Разумеется, что принимаются во внимание технические и кадровые возможности заявителей, наличие разрешительных документов на выполнение предусмотренных видов работ. Все остальные критерии отбора являются процедурными. Что касается технических возможностей и разрешительных документов, то по этим критериям конкурсный отбор может быть объективным. Но при выборе по экономическим и кадровым показателям субъективизм может быть неограниченным. Дело в том, что экономические показатели учитывают уровень стоимостных показателей видов и объемов работ. Но в условиях конкурса не заложена оценка эффективности работ по высокому уровню достижения достоверных конечных геологических результатов через научно обоснованную интерпретацию

полученной дискретной геологической фактуры. Что же касается учета кадрового потенциала, то тут полностью игнорирована территориальная специализация и лишь частично учитывается дифференциация по научным направлениям и сырьевому признаку. Здесь мало о чем-либо свидетельствуют образовательные документы даже самого высокого ранга.

Достаточно сложные, исключительно содержательные аспекты специфики геологических исследований и геологоразведочных работ определяют максимальное приближение конечного результата к истинной ситуации в природе. Речь может идти только о возможно максимальном приближении. Детерминированные решения здесь исключаются, поскольку через логические связи осуществляется переход от дискретных наблюдений к условно непрерывным пространственно-временным моделям.

С учетом перечисленных, но далеко не исчерпывающих специфических обстоятельств, существующая система конкурсного размещения заказов на геологические исследования и геологоразведочные работы не отвечает критериям оптимальности. Она приравнена к системе закупок товаров и услуг с однозначно известными качественными и количественными показателями*. При геологических исследованиях и геологоразведочных работах речь идет исключительно о вероятностном прогностическом исходе. Более того, в геологии нет водораздела между научным и практическим контурами. Соблюдение всех требуемых параметров, установленных для объемов и видов работ (геофизические работы, геохимическое опробование, бурение скважин, проходка горных выработок, аналитические работы и т.д.), обеспечивает только получение фактуры на дискретных точках пространства. Но это еще не вся геология, а способ получения первичной геологической информации. Содержательная часть геологии начинается там, где формируются модели строения, состава и истории изучаемых участков земной коры, обосновываются прогнозы и гипотезы. При любой, даже очень детальной изученности,

* В моих публикациях впервые прозвучала критика в адрес Федерального закона № 94 «О размещении заказов на поставку товаров, выполнения работ, оказания услуг для государственных и муниципальных нужд». Сегодня этот закон критикуется и представителями других отраслей.

геологическая интерпретация фактуры обеспечивает только асимптотическое приближение к реальной природной ситуации. Уровень же приближения определяется профессионализмом геолога, его способностью апеллировать системными связями, взаимоотношениями и эвристическими категориями. Эти возможности специалиста не имеют количественных критериев оценки. На них нельзя повлиять административными методами и различными санкциями. Единственным критерием оценки уровня достоверности результатов является отсутствие внутренней противоречивости между подсистемами единой системы, которую можно подтвердить или отрицать экспертными методами с привлечением не менее профессиональных специалистов.

Все это, разумеется, сложно. Но очевидно и то, что существующая формализованная система конкурсного размещения заказов должна быть совершенствована с учетом принципиально-вероятностной специфики результатов геологического изучения недр и воспроизводства МСБ.

Минерально-сырьевой блок геологической службы состоит из государственной части, акционированных и приватизированных сервисных структур и геологических служб добывающих компаний. Тут копирована классическая рыночная схема по образцу западного утилитаризма. Структуры геологического профиля вне минерально-сырьевого контура образуют разношерстную картину, уровень упорядоченности которой трудно оценить.

В этой, далеко не промежуточной ситуации приобретения очевидны: российские геологи получили свежую кальку западного образца с резко сокращенной государственной составляющей и исключительно минерально-сырьевой специализацией. Потери менее очевидны, но достаточно тревожны. В системе государственных органов управления исчезло название «геология». Все предложения геологической общественности по корректировке названия Федерального агентства по недропользованию в «Федеральное агентство по геологии и недропользованию» остались благими пожеланиями. Предложения же более радикального плана, а именно: учреждение федерального органа управления по геологическому изучению недр – заглохли моментально, оценивались как посягательство на устои. Мы обязаны признать, что государственный орган по управлению всеми направлениями геологического изучения недр в России отсутствует. Тем более,

что геологическое изучение недр и недропользование совершенно различные понятия и виды деятельности.

Клубок проблем

Следует признать, что геологическое сообщество России подходит к своему очередному съезду с большим клубком проблем. И тут важно определить главный девиз и цель съезда. С какой целью он собирается? Для того, чтобы послушно одобрить сделанное, или в открытой и откровенной обстановке взвешенно оценить ситуацию и наметить пути решения острых проблем? Представляется, что достигнутые успехи и возникшие проблемы должны быть уравновешены. Любой крен в сторону необоснованного восторга или огульной критики не уместен.

Важно определиться в принципиальных вопросах. В первую очередь, необходимо ответить на вопрос: какое мероприятие будет проведено под названием съезда геологов? Это будет форум недропользователей, представителей подведомственных МПР России управленческих и геологических структур минерально-сырьевой специализации или всего геологического сообщества страны, независимо от организационно-функциональной и ведомственной принадлежности?

Ответ на этот коренной вопрос может быть однозначный. Съезд геологов должен собрать представителей всей геологической общественности России и рассмотреть весь комплекс многоцелевых проблем геологической науки и практики, а также обеспечивающих их контуров. Иные варианты приведут к подмене съезда оперативным совещанием, научно-практическим симпозиумом или иным мероприятием с большим количеством участников, заменой проблем геологического содержания непрофильными вопросами, лишь косвенно связанными с деятельностью геологического сообщества. Должны быть полностью исключены возможности политизации съезда, административного диктата, мотивы личностного и корпоративного уровней. Только в обстановке императива свободного обмена мнениями без политических и иных оглядок может быть обеспечена возможность беспристрастного анализа и оценки состояния и проблем отечественной геологической службы, формирования стратегии ее деятельности, определения текущих и перспективных траекторий движения.

Равенство прав и возможностей участников съезда, независимо от занимаемой должности, является важным условием, обеспечивающим предназначение съезда. Никаких VIP-персон и особых условий для них. Главной персоной на съезде является его делегат, избранный в установленном порядке и получивший полномочия от избирателей.

Указанные рамочные принципы могут быть соблюдены в случае кропотливой подготовки программы съезда, процедур его проведения и принятия решений, определения персонального состава участников и председательствующих на секционных и пленарных заседаниях, решения других процедурных и организационных вопросов.

Весьма желательно число авторов коллективных докладов ограничить не более, чем тремя соавторами, с указанием руководителя авторского коллектива. Такая мера необходима в связи с тем, что за последние годы стало модным публиковать в научных журналах геологического профиля статьи с неприлично большим количеством соавторов. При внимательном рассмотрении становится очевидным, что соавторы определены по должностному принципу или являются техническими исполнителями. Такое нарушение этических норм оставляет в тени как заслуги, так и моральную ответственность и право научного приоритета истинного автора.

Проведение дискуссий как на секционных, так и на пленарных заседаниях должно быть обязательным. Выступление с докладом не должно ограничить право участия в дискуссиях.

Принципиально важно определение кандидатур председательствующих на секционных и, особенно, пленарных заседаниях, учитывая роль председателя заседания в направлении хода докладов, выступлений, вопросов и ответов на них, учета поступающих предложений и формулировки решений. Председательство необходимо поручить авторитетным ученым и геологам-практикам, лидерам геологических школ.

Эпилог

Далеко не полный перечень сложных проблем свидетельствует о необходимости проведения серьезной организационной и смысловой работы. Времени для ее проведения осталось немного. Следует срочно решить вопрос о составе оргкомитета

съезда. Только после этого можно сформировать и организовать работу программного комитета, группы по созданию символики съезда, рабочих групп по организационно-техническому обеспечению.

По опыту подготовки и проведения IV Всероссийского съезда геологов (2000 г., Санкт-Петербург), посвященного 300-летию горно-геологической службы России, могу заверить, что работа предстоит огромная*. Она не может быть выполнена «факультативно».

В этой связи необходимо ответить на принципиальный вопрос: кто должен осуществить организацию съезда в его содержательном плане? Ведь речь идет об охвате всех без исключения направлений изучения недр, об обеспечении участия представителей максимального количества структур, осуществляющих работы по геологическому изучению недр.

Напомню, что IV Всероссийский съезд геологов принял Решение о созыве очередных всероссийских съездов геологов. Это короткое решение, принятое единогласно более чем 3000 представителями геологического сообщества страны, гласит:

* На своем сайте в Интернете ВСЕГЕИ присвоил себе всю подготовительную работу к 300-летию горно-геологической службы России, по проведению IV Всероссийского съезда геологов. Эта работа выполнялась рабочей группой, состоящей из сотрудников ВСЕГЕИ, ГНПП «Геологоразведка», ВИРГ-Рудгеофизика, ВНИИокеанология. Руководство всей работой, координация деятельности ее секций осуществлялись мною. Секции групп возглавляли директора этих организаций В.А. Рябков, О.В. Петров, Г.Н. Михайлов, И.С. Грамберг, М.Д. Белонин. Исключительно плодотворно работали члены рабочей группы Т.Е. Голубинская, А.В. Шапкин, В.В. Шатов, В.И. Палеев, И.В. Степанов, С.А. Топорец, В.М. Леончиков, А.В. Яковлев, А.З. Бурский, С.И. Жаркова. Формирование тематики выставки «Геологоразведка – 2000» осуществлялось под руководством первого вице-президента Российского геологического общества В.Ф. Рогова и ученого секретаря общества С.И. Голикова.

В подготовке мероприятий активно участвовали президент Евро-Азиатского геофизического общества Н.А. Савостьянов и исполнительный директор общества Д.Г. Байков.

Никто не работал ради славы, личной карьеры и, тем более, сепаратного пиара.

«...Всероссийские съезды геологов созывать регулярно через каждые 4-5 лет; определение конкретных сроков и места проведения очередного Всероссийского съезда геологов, формирование оргкомитета и решение организационных вопросов по созыву съезда поручить Российскому геологическому обществу».

Решение правильное и никем не отменено. РосГео обязано его выполнить. Но с учетом широкого охвата проблем (помимо проблем минерально-сырьевого блока) и представителей всех слоев геологической общественности РосГео обязано действовать совместно с Российским минералогическим обществом, Палеонтологическим обществом, Национальным комитетом геологов России, Евро-Азиатским геофизическим обществом, Московским обществом испытателей природы, РАН, РАЕН, вузами и факультетами геологического профиля. Очевидно и то, что такое крупное мероприятие нельзя будет проводить без активной поддержки Федерального агентства по недропользованию и Министерства природных ресурсов Российской Федерации. В широком поле подготовки и проведения съезда все эти структуры займут свое достойное место и, надеюсь, найдут пути оптимального взаимодействия.

Но сейчас необходимо без промедления решить задачи первого организационного этапа: принять официальное решение о созыве съезда, сформировать состав оргкомитета и его рабочих групп, подготовить детальный и по срокам четко обозначенный план подготовительных мероприятий, определиться с процедурными вопросами проведения съезда, подготовить и направить потенциальным участникам съезда первый циркуляр.

Весьма важным является формирование персонального состава программной группы (программного комитета), на который ляжет вся тяжесть работы по содержательной части съезда.

Весь процесс подготовки и проведения съезда должен быть четко скоординирован между общественными организациями геологического профиля, Федеральным агентством по недропользованию и Министерством природных ресурсов России. Координирующим центром может быть и даже обязано быть Российское геологическое общество, призванное объединить и представлять интересы всей геологической общественности страны.

Что в остатке?

Через полгода после публикации моих предложений стало ясно, что опасения могут оправдаться. Моя точка зрения однозначно разделялась Министром геологии СССР, профессором Е.А. Козловским. Евгений Александрович предложил мне совместно подготовить открытое письмо Руководителю Федерального агентства по недропользованию А.А. Ледовских и через СМИ довести его до сведения геологической общественности. Безоговорочное согласие было дано сразу же.*

Вот текст этого открытого письма.

Уважаемый Анатолий Алексеевич!

МПР России намечает в октябре 2008 г. провести очередную съезд геологов. На сегодняшний день уровень подготовки съезда минимальный, времени остается очень мало.

Возникает вопрос: для чего мы собираем съезд? Что хотим сказать специалистам? Эти вопросы остаются без ответа! Между тем, – это главные вопросы!

По нашему мнению, намечаемый съезд должен обеспечить принципиальный перелом в госполитике в сфере геологического изучения недр, воспроизводства минерально-сырьевой базы (ВМСБ), структуре геологической службы страны в целом и её госсектора, управлении геологическими исследованиями и геологоразведочными работами.

Императивом должно быть рассмотрение не только проблем воспроизводства минерально-сырьевой базы, но и всего комплекса геологических исследований и геологического изучения недр в системном единстве научного, практического, кадрового, технико-технологического и информационного контуров.

За последние 15 лет по существу разрушено системное единство науки и практики геологического изучения недр и ВМСБ. В случае сохранения такого положения ВМСБ потеряет научную геологическую базу, обеспечивающую геологоразведочные работы, технико-технологический и информационный контуры и превратится в примитивное кладоискательство с надеждой на случайную удачу.

* См. газету «Природные ресурсы», 2008, № 4.

Следует признать, что поисковый задел в стране исчерпан. Не случайно, что за годы перехода на рыночную экономику в материковой части России не выявлено ни одного крупного по запасам месторождения ни по одному виду минерального сырья.

За последние 15 лет прирост запасов практически по всем видам полезных ископаемых не компенсирует объёмы их добычи из недр и списание. Такая ситуация в системе МСБ России в историческом прошлом никогда не имела места. Более того, мировые запасы основных видов минерального сырья увеличиваются со средними темпами около 1,5% в год и как минимум коррелируются с темпами роста народонаселения.

«Долгосрочная государственная программа изучения и воспроизводства МСБ России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья» даже в случае полной реализации не может удовлетворительно компенсировать объёмы добычи новыми запасами. Максимальным уровнем может быть 70% восполнения выбывающих запасов. Значительно сократятся запасы нефти (3%), железных руд (11%), вольфрама (13%), циркония (20%) и других видов полезных ископаемых. Проблемы текущего периода сохраняются по запасам меди, полиметаллов, олова, бокситов, молибдена, тантала, ниобия и др.

Решение стратегической задачи по увеличению к 2020 г. ВВП страны по сравнению с 2005г. как минимум в 2,5-3 раза потребует увеличения объёмов использования минерально-сырьевых ресурсов в 1,5-2 раза. Но при сохранении существующих темпов и системы воспроизводства МСБ обеспеченность запасами снизится до критического уровня. Это приведёт к серьёзным ограничениям для экономического роста. Для выхода из состояния минерально-сырьевой ограниченности с учётом объективной инерционности цикла «общегеологическое изучение – геологоразведка – подготовка запасов – использование МСБ» потребуется не менее 15 лет даже при многократной интенсификации работ по всему комплексу геологоразведочных работ.

Прогнозы по мировому потреблению первичных энергоресурсов свидетельствуют о том, что к 2020 г. потребление нефти возрастёт на 13-15%, а к 2030 г. – на 34%. В этой ситуации для сохранения современного места на мировом рынке нефтедобычи (12-14%) Россия должна обеспечить добычу в 2020 г. не менее 530 млн т, 2030 г. – 630 млн т. Подготовленная

сырьевая база однозначно не может обеспечить такой рост и даже сохранить современный уровень добычи.

Возникли серьёзные проблемы в кадровом обеспечении геологических исследований и геологоразведочных работ. Российская геологическая служба потеряла среднее поколение. Опыт и знания старшего поколения геологов остаются без наследников.

Структура геологической службы (имеется в виду вся служба, а не только её госсектор), порядок финансирования и управления работами по ВМСБ и геологическому изучению недр осуществлены по классическим западным образцам без учёта принципиальных отличий геологических особенностей и обширности территории России. Полностью игнорировано то обстоятельство, что в пределах России представлены все известные в мире геологические и минерагенические обстановки, обширная гамма видов и генетических типов рудного, нерудного и топливно-энергетического сырья, современные геологические процессы и геодинамические обстановки.

По комплексу этих объективных геологических и других природных условий Россия является уникальной страной. Соответственно система геологического изучения её недр и ВМСБ не может быть механической копией западного образца, пригодного для стран с относительно небольшой территорией и слабо дифференцированной геолого-минерагенической обстановкой.

Исторический опыт однозначно свидетельствует о том, что в условиях нашей страны наиболее эффективной организационно-функциональной системой была совокупность крупных территориальных НПО в сочетании с экстерриториальными научными организациями, специализированными по методам, технике и технологии геологического изучения недр и по сырьевым направлениям. МСБ СССР была создана в результате функционирования именно такой системы или её модификаций. Она обеспечивала также координацию геологических исследований и геологоразведочных работ всех направлений, независимо от ведомственной и организационной принадлежности исполнителей и источников финансирования. Этот координирующий «ключ» в настоящее время утерян. Более того, впервые за свою 12-летнюю историю геологическая служба России

не имеет государственного органа управления геологическими исследованиями и геологоразведочными работами. Роснедра не являются таким органом, поскольку недропользование и геологическое изучение далеко неоднозначные направления. И не случайно, что Роснедра стало органом торговли лицензиями на недропользование.

Действующая система разрушила ранее существовавшую эффективную информационную базу геологического изучения недр, порядок её пополнения и использования как достояние всей геологической службы страны. До неузнаваемости понижена роль Госкомиссии по запасам полезных ископаемых (ГКЗ). Её деятельность полностью подчинена ведомственным интересам Роснедра и МПР России.

Существующую ситуацию в сфере геологического изучения недр и ВМСБ по всей цепочке – от управленческого процесса до реализации работ и обеспечивающих контуров – можно охарактеризовать как глубокий системный кризис. Последствия этой ситуации рельефно проявятся через 10-15 лет, но тогда точка невозврата будет пройдена.

В этой сложной обстановке намечается созыв VI Всероссийского съезда геологов. Каковы цели и задачи этого съезда? Послушно одобрить деятельность МПР России и Роснедра, проводить очередную пиар-акцию или объективно обсудить и наметить пути выхода из кризиса хотя бы в обозримом будущем?

Геологическая общественность обязана проводить этот форум ради интересов страны и обеспечения её будущего социально-экономического прогресса. Удастся ли одолеть паутину политизации чисто профессиональных проблем? В этом заключается вся проблема и цель проведения съезда.

Предложить и тем более реализовать кардинальные меры по немедленному исправлению ситуации крайне трудно, поскольку разбалансирована вся система. Но очевидно, что первый шаг должен быть сделан в сфере управленческой. Годами целенаправленно разрушенная система может быть восстановлена столь же целенаправленными профессиональными управленческими воздействиями. Это потребует время, соизмеримое со временем разрушительных действий. Но главным исходным пунктом должно быть профессиональное кадровое обеспечение, способное осознать, что система геологического

изучения недр и её прикладное звено – ВМСБ функционируют ради будущего, хотя бы с горизонтом 10-15 лет. Никакие меры сейчас не способны за год или два кардинально изменить ситуацию и расчистить терриконы завалов. Этот шанс быстрого излечения был упущен в 2001-2002 годах. Такая возможность была перечёркнута V Съездом геологов. Повторение такого гротеска геологическая общественность не должна допустить!

И главное! Что мы хотим обсудить, какие проблемы представим для обсуждения, к чему призываем коллег? Очевидно, что должен быть создан авторитетный программный комитет, который должен формировать доклады хотя бы по трем предварительно определённым направлениям: теоретические заделы поиска месторождений, проблемы ВМСБ страны и организационные меры по воссозданию системы исследования недр. По этим направлениям съезду должны быть предоставлены подготовленные для обсуждения развернутые документы с проектами решений.

Геологическая общественность должна собраться на свой очередной съезд только ради разработки новой, научно обоснованной стратегии геологического изучения недр и ВМСБ. Иные цели и задачи не являются поводом для созыва съезда. Они, естественно, могут быть рассмотрены в пределах компетенции МПР России и Роснедр.

Отсюда следует:

– необходимо признать, что намеченный срок проведения съезда не является оптимальным, а подготовка его практически сорвана;

– рекомендовать срок проведения съезда геологов перенести на октябрь 2009 г.;

– коренным образом пересмотреть состав оргкомитета и его работу с целью активизации деятельности по указанным выше направлениям и выработки проектов документов для обсуждения на съезде;

– поручить оргкомитету формировать подробный план его деятельности на период подготовки съезда, обратив особое внимание на тематику съезда и освещение вопросов, которые должны обеспечить прогресс в геологической науке и практике в их связи с прогнозами экономического развития России.

Новый съезд должен вдохнуть в жизнь разведчиков недр оптимизм, возвысить их престиж, получить от Правительства РФ заверения в важности для государства их труда, определить четкие ориентиры деятельности по науке, практике и организации работ. Без ясности по этим вопросам лучше не собираться!

Результат письма нулевой. Съезд прошёл и все мои опасения оправдались. К этим опасениям добавилось еще одно, о чём я и думать не мог. На съезде не была сформирована редакционная комиссия по подготовке резолюции. Хотя я её проект подготовил и передал «командирам» по их же просьбе. Но с трибуны съезда было оглашено иное тем же лицом (Ф.И.О. оглашать не буду), который был хорошо знаком с моим вариантом проекта. У меня создалось впечатление, что он не вполне понимал пиаровский, наполненный безликими предложениями, непомерным оптимизмом и низкими поклонами текст, который читал.

Как положено, по шаблону, оглашённая резолюция была принята за основу с поручением «доработать с учётом». В условиях отсутствия редакционной комиссии «доработка» пошла по рукам аппарата Роснедра и через некоторое время резолюция появилась на его сайте, висела там 2-3 дня и канула в неизвестность. Даже эта ущербная резолюция не была официально доведена до сведения геологической общественности. Кто и от имени кого должен был это сделать? Президиум съезда был далеко не рабочим, а легитимной редакционной коллегии не было сформировано.

Итак, с полным основанием заявляю: VI Всероссийский съезд геологов никаких решений не принял, его резолюции не существует. Геологическая общественность, в рядах которой нахожусь и я, второй раз (первый раз на V съезде) наступила на те же самые грабли. Боюсь, что это станет традицией.

ПИКИРУЮЩАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА РОССИИ

Очередной по порядку VI Всероссийский съезд геологов состоялся в Москве 27-29 октября 2008 года. Предложения о необходимости серьёзной подготовки его программы, проектов итоговых документов, всей проблематики были игнорированы. Однако в докладе руководителя Роснедра А.А. Ледовских, несмотря на сглаженность острых углов, прозвучали достаточно адекватные к ситуации оценки. Но дальше всё пошло по накатанной гладкой плоскости. Об этом ещё пойдёт речь. В моём докладе я откровенно огласил свою точку зрения, хотя председательствующий академик РАН Д.В. Рундквист всячески старался вопреки регламенту, который я не нарушал, ускорить мой уход с трибуны. Кое-что в сторону сокращения доклада ему удалось. Академики тоже следят за политикой.

Вот полный текст этого доклада на VI съезде.

Геологическая служба России на протяжении более 300 лет проводила геологическое изучение недр страны и создавала материальные условия для решения социально-экономических и геополитических проблем, для освоения огромных пространств Сибири, Дальнего Востока, Крайнего Севера, других удаленных, труднодоступных и малоосвоенных районов, для закрепления их в юрисдикции Российского государства. Геологическая служба России создавала материальную базу для формирования устойчивых центров экономического развития и народонаселения.

Необходимость сохранения пионерной роли геологической службы страны диктуется долгосрочными социально-экономическими и геополитическими интересами России, нарастающими проблемами геологического изучения и освоения ее континентального шельфа, минеральных ресурсов Мирового океана, необходимостью решения локальных и глобальных задач по охране окружающей природной среды, возрастающей общемировой конкуренцией в сфере минерально-сырьевых ресурсов.

Российская геологическая служба во все времена выдерживала паритет между многоцелевым геологическим изучением недр, создающим научную основу геологического прогноза и целенаправленными геологоразведочными работами по поискам

и разведке месторождений полезных ископаемых. Это позволило поколениям отечественных геологов сформировать минерально-сырьевую базу России, ставшую главной опорой экономики страны и геополитики государства.

Российская геологическая служба благодаря энтузиазму и профессиональной преданности геологической общественности, выдержала труднейший период экономических и политических реформ, находясь в состоянии перманентных преобразований. Но это удалось ценой существенных потерь, которые за последние годы привели к возникновению весьма тревожных ситуаций, грозящих наступлением системного кризиса по всей взаимосвязанной и взаимообусловленной цепочке геологических исследований, многоцелевых геологических работ и воспроизводства минерально-сырьевой базы.

Весь процесс реформирования отечественной геологической службы со времени начала экономических и политических реформ в нашей стране и до настоящего времени четко разделяется на два периода.

В период последнего десятилетия XX века, когда вся экономика России находилась в состоянии глубокого кризиса, а страна стояла на грани банкротства, меры по приспособлению геологической отрасли к условиям зарождающейся рыночной среды были направлены в конструктивное русло: на сохранение ядра кадрового потенциала, основ методического и технико-технологического контуров геологической службы; создание основ системы текущей и будущей деятельности в условиях рынка. Это был период остро болезненный, но в основе своей созидательный, ориентированный на будущее полноценное возрождение. Геологическая общественность в основном с пониманием отнеслась к «шоковой терапии» этого периода.

Однако, начиная с 2002 г., процесс реформирования геологической службы в скоростном режиме был переведен на рельсы разрушения ради достижения формальных тактических показателей по минимизации государственного сектора геологической службы. У широкой геологической общественности этот разрушительный курс не может найти понимания. Тем более что страна вышла из экономического кризиса и даже создала запас прочности благодаря использованию минерально-сырьевой базы, созданной трудом многих поколений геологов.

Закон РФ «О недрах», утвержденные Правительством РФ в 2003 г. «Основы государственной политики в области использования минерального сырья и недропользования», другие нормативно-правовые акты при всей своей положительной роли на законодательном уровне не закрепили определяющую роль геологического изучения недр как системной основы поддержания и наращивания минерально-сырьевой базы страны. Этими документами не определены также статус геологической службы России, ее государственного сектора, права и ответственность в сфере системного геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы. На государственном уровне не принята стратегия геологического изучения недр*. Это препятствует разработке и реализации целенаправленных мер по реализации государственной (общенациональной) политики по гармонизации и реализации работ по всей системе геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы в оптимальном и скоординированном режиме с учетом необходимости обеспечения решения текущих, среднесрочных и долгосрочных (до 2030 г.) задач социально-экономического развития страны, сохранения ведущего положения российской геологической науки и практики – гарантов обеспечения устойчивости и достаточности минерально-сырьевой базы на исторически длительный период времени.

Действующая нормативно-правовая база ориентирована на освоение и использование созданной в прошлые десятилетия минерально-сырьевой базы. Она по своей сути не ориентирована на активное воспроизводство и наращивание ресурсов и запасов с учетом перспективного обеспечения минерально-сырьевых потребностей последующих поколений, неизбежности возрастания объема использования минерально-сырьевых ресурсов по мере социально-экономического прогресса. Действующей нормативно-правовой базой лишь частично охвачен минерально-сырьевой сектор. Полностью игнорированы многоцелевые аспекты геологической науки и практики по изучению, прогнозу,

* Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2010 года № 1039-р утверждена Стратегия развития геологической отрасли Российской Федерации до 2030 года. Это произошло через 20 месяцев после моего выступления.

мониторингу и возможному предотвращению или уменьшению последствий природных и техногенных катастроф, обусловленных составом и строением земной коры и непрерывно действующими геодинамическими процессами. По существу лишены законодательной и государственной финансовой поддержки фундаментальные научные исследования по выявлению геологических факторов, оказывающих воздействие на окружающую природную среду, работы по созданию научной базы прогноза глобальных процессов трансформации климатических условий во времени и пространстве, разработке мер по защите здоровья населения от воздействия особенностей геологической среды в районах проживания.

Суммарный объем финансирования геологоразведочных работ из бюджетных и внебюджетных источников в абсолютных арифметических исчислениях за последние годы значительно возрос, однако физические объемы реализованных основных видов работ остаются на уровне острокризисного состояния последнего десятилетия прошлого столетия и даже имеют явную тенденцию к существенному сокращению. Объем финансирования госзаказа не компенсирует растущие затраты на выполнение общегеологических работ из-за роста цен на геолого-геофизические услуги, исключительной монополизации их рынка. Они совершенно недостаточны для выхода в неосвоенные, удаленные и труднодоступные районы, для повышения глубинности геологических исследований, а также технико-технологического перевооружения государственных геологических предприятий.

Совокупная геологическая изученность территории страны, отвечающая современным требованиям, не превышает 40% от оптимального уровня. Около 20% территории России не охвачены геологическим картированием среднего масштаба. Существующие комплекты карт геологического содержания нуждаются в перманентном обновлении и уточнении с учетом новых научных данных о строении земной коры и геодинамических моделей. Темпы старения картографической и другой информации геологического содержания, имеющей общегосударственное значение, значительно превышают возможности их актуализации.

Вновь открываемые месторождения преимущественно относятся к категории мелких. Учитываемые приросты запасов

по большинству важнейших видов полезных ископаемых не компенсируют объемы их добычи. Значительная их доля является результатом арифметического пересчета запасов ранее выявленных месторождений путем снижения качественных требований (бортовых содержаний), определяющих границы залежей, завышения коэффициента извлечения жидких углеводородов и полезных компонентов из руд. Такие арифметические действия, не обеспеченные дополнительными объемами геологоразведочных работ, являются следствием стремления недропользователей к повышению капитализации своих компаний. В процессе эксплуатационных работ такие запасы могут быть столь же успешно списаны как неизвлекаемые или экономически нерентабельные. Интересы же собственника недр – государства принципиально должны быть направлены в противоположную сторону, а именно на объективную оценку запасов и ресурсов минерально-сырьевой базы – основы среднесрочного и долгосрочного социально-экономического прогресса. Дальнейшее использование схемы декларируемых приростов запасов путем суммирования реальных приростов и арифметических составляющих приведет к существенному снижению надежности подготовленной сырьевой базы, создаст ложную картину благополучия, нанесет серьезный ущерб минерально-сырьевой безопасности страны. Принятый Минприроды России показатель «Отношение ценности локализованных и оцененных ресурсов к стоимости погашенных запасов» не имеет и не может иметь никакого реального смысла, теоретического и практического обоснования, поскольку погашенные запасы должны быть компенсированы такими же натуральными весовыми приростами по объему и по категориям.

Ликвидирована эффективная организационно-функциональная структура, состоящая из крупных территориальных научно-производственных объединений и экстерриториальных головных научных организаций, благодаря согласованным действиям которых была создана основная часть современной МСБ России. Сохраненные производственные мощности недостаточны для выполнения работ, намеченных на период до 2020 года.

Государственная геологическая служба России реально не существует. Она представлена подразделениями центральных аппаратов Минприроды России и Роснедра. Пока сохраненные

ФГУП ни нормативно, ни организационно не являются составными частями Государственной геологической службы.

Управление оставленных в федеральной собственности 70 специализированных геологических предприятий с численностью работающих около 20 тыс. человек (5% от их численности в 1991 г.) рассредоточено между Росимуществом, Роснедрами и Минприроды России, что резко отрицательно сказывается на эффективности управления, решении кадровых, методических и др. вопросов.

Усиленными темпами с использованием процедур акционирования, приватизации и банкротства поставлена на грань выживания и в значительной степени ликвидирована отраслевая система прикладных научных организаций. Функционально единая, органически взаимосвязанная научно-производственная геологическая отрасль искусственно расчленена на исключительно ослабленные автономные составляющие: научную и производственную. В таком искусственно расчленном виде они функционировать не могут, поскольку геология начинается там, где на базе фактических данных, поставляемых технико-технологическим производственным контуром, создаются модели и осуществляется научный прогноз.

Всероссийская система геологического информационного обеспечения, усложненный порядок и высокая стоимость использования накопленной фондовой документальной и фактографической информации, по существу, закрыли доступ к богатейшей информационной базе Росгеолфонда для рядовых геологов, научных работников, преподавателей вузов, аспирантов и студентов. В этих условиях геологическая общественность лишилась возможности наследования опыта и знаний, накопленных столетиями. Такое положение в конечном итоге приведет к застою и деградации геологической науки и практики. Установленный порядок практической недоступности ретроспективных научно-практических знаний является столь одиозным фактом, что не нуждается в комментариях. Государственная геологическая служба не располагает современными хранилищами керна скважин и других каменных материалов, а доступ к этим материалам с целью научного изучения тоже практически закрыт.

Резкое снижение престижа специальностей геологического профиля привело к оттоку в другие сферы существенной части

кадрового состава геологической службы. Акционирование и приватизация привели к смене профиля деятельности большинства геологических предприятий, потере их материальной базы и сопровождались массовой невостребованностью опытного кадрового состава. Помимо более чем десятикратного сокращения численности геологической службы, образовался серьезный разрыв (15-20 лет) между старшим и молодым поколениями. Наследование опыта и знаний старшего поколения находится под реальной угрозой. Свою отрицательную лепту вносит навязанная геологическим вузам и факультетам система двухступенчатого высшего образования, непригодного для подготовки высококвалифицированных специалистов-инженеров геологического профиля, которые, помимо знаний по целому комплексу естественных и точных наук, должны иметь высокую инженерную подготовку и владеть основами экономики.

По существу, полностью прекращена подготовка рабочих кадров, деятельность центров по переподготовке и повышению квалификации специалистов.

Уровень кадровой обеспеченности производства работ по государственному геологическому изучению в России не превышает 13% от аналогичной обеспеченности передовых зарубежных стран. Слабое пополнение молодыми специалистами напрямую влияет на эффективность работ, угрожает разрушением преемственности и деградацией геологических наук в России.

Лишены государственной поддержки опытно-конструкторские работы по созданию новейших приборов и оборудования. Прекращен выпуск опытных образцов и партий новой техники. Зависимость отечественного геологоразведочного производства от западных технологий, техники, приборов и оборудования стала очевидной реальностью и продолжает усиливаться.

Недопустимо снижены полномочия и роль Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ГКЗ). Подотчетность ГКЗ Роснедрам и Минприроды России ставят под сомнения ее возможности осуществить функцию независимого эксперта. Эффективность функционирования и высокое качество работы экспертного органа – ГКЗ, подотчетного только правительству страны, доказаны опытом десятилетий, и к этой модели необходимо вернуться немедленно.

Социальная защищенность работников геологических предприятий, осуществляющих научно-производственную деятельность в сложных природных, зачастую, экстремальных условиях в удаленных территориях, находится на недопустимо низком уровне. Они лишены современных условий жизнеобеспечения. Эти потери не компенсируются ни уровнем зарплаты, ни особыми условиями медицинского обслуживания, ни уровнем будущего пенсионного обеспечения.

Материальное стимулирование первооткрывательства составляет ничтожную сумму, а моральное стимулирование с вручением диплома (свидетельства) и отличительного знака первооткрывателя ликвидировано.

Использование механизма размещения госзаказа на геологоразведочные услуги, определенного действующим законодательством, принципиально не может быть применено по отношению к недрам России, поскольку объективные факторы обуславливают неизбежность территориально-сырьевой специализации геологических кадров и предприятий.

Копирование западных и других систем организационного построения, системы управления и функционирования геологической службы применительно к России является стратегическим упущением.

Объективные природные и геологические условия России (обширность территории, исключительное разнообразие геологического строения, широкая гамма и масштабность минерально-сырьевой базы, контрастность ландшафтных и климатических условий, наличие огромных неосвоенных и труднодоступных территорий, не имеющих первичной инфраструктуры и др.) не имеют аналогов нигде, даже в самых крупных по территории странах – таких, как США, Канада, Бразилия, Индия. Лишь некое подобие с весьма существенными допущениями может быть принято с Китаем. Следовательно, российской геологической службе необходимо отказаться от западных схем, вернуться к однозначно оправдавшей себя научно-производственной системе с территориально-сырьевой специализацией, адаптировав ее к рыночным условиям.

Краткий перечень возникших проблем свидетельствует о том, что негативные тенденции в сфере геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России

привели к системному кризису, который охватил все сферы геологоразведочного производства: управленческую, структурно-функциональную, научно-производственную, информационную, кадровую, социальную.

Деструкция геологической службы страны, включая ее госсектора, вплотную приблизилась к точке невозврата, а по отдельным направлениям перешагнула через нее.

Локальные, разрозненные от системной канвы меры не способны изменить ситуацию в положительную сторону с перспективой на длительный период устойчивого и эффективного функционирования геологической службы.

По существу разрушенная система геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы может быть воссоздана только системными мерами, ориентированными на длительную перспективу.

Первый шаг должен быть сделан в сфере управления через создание федерального органа управления геологической отраслью. Существующий федеральный орган Роснедра ориентирован на обеспечение недропользования с явным акцентом на выдачу лицензий на отработку ранее выявленных запасов полезных ископаемых. Новому федеральному органу придется реализовать целый комплекс мер по восстановлению разрушенной геологической службы и обеспечению ее деятельности. В первоочередном порядке необходимо:

– разработать долгосрочную (до 2030 г.) государственную стратегию по геологическому изучению недр России, ее континентального шельфа и воспроизводству минерально-сырьевой базы;

– разработать и утвердить статус и функции Государственной геологической службы России, сконцентрировав функции управления геологическим изучением недр и воспроизводством минерально-сырьевой базы в единственном федеральном органе управления;

– разработать федеральный закон «О геологическом изучении недр и воспроизводству минерально-сырьевой базы»;

– доработать блок природно-ресурсного, антимонопольного и налогового законодательства в части безусловного решения проблем геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы;

– разработать и реализовать меры по координации всех видов геологических исследований и геологоразведочных работ по стране, независимо от ведомственной принадлежности и организационного статуса предприятий-исполнителей и заказчиков;

– разработать и реализовать меры по социальной защищенности работников геологической службы, в первую очередь работающих в экспедиционных условиях.

На соответствующем уровне необходимо рассмотреть и решить вопросы:

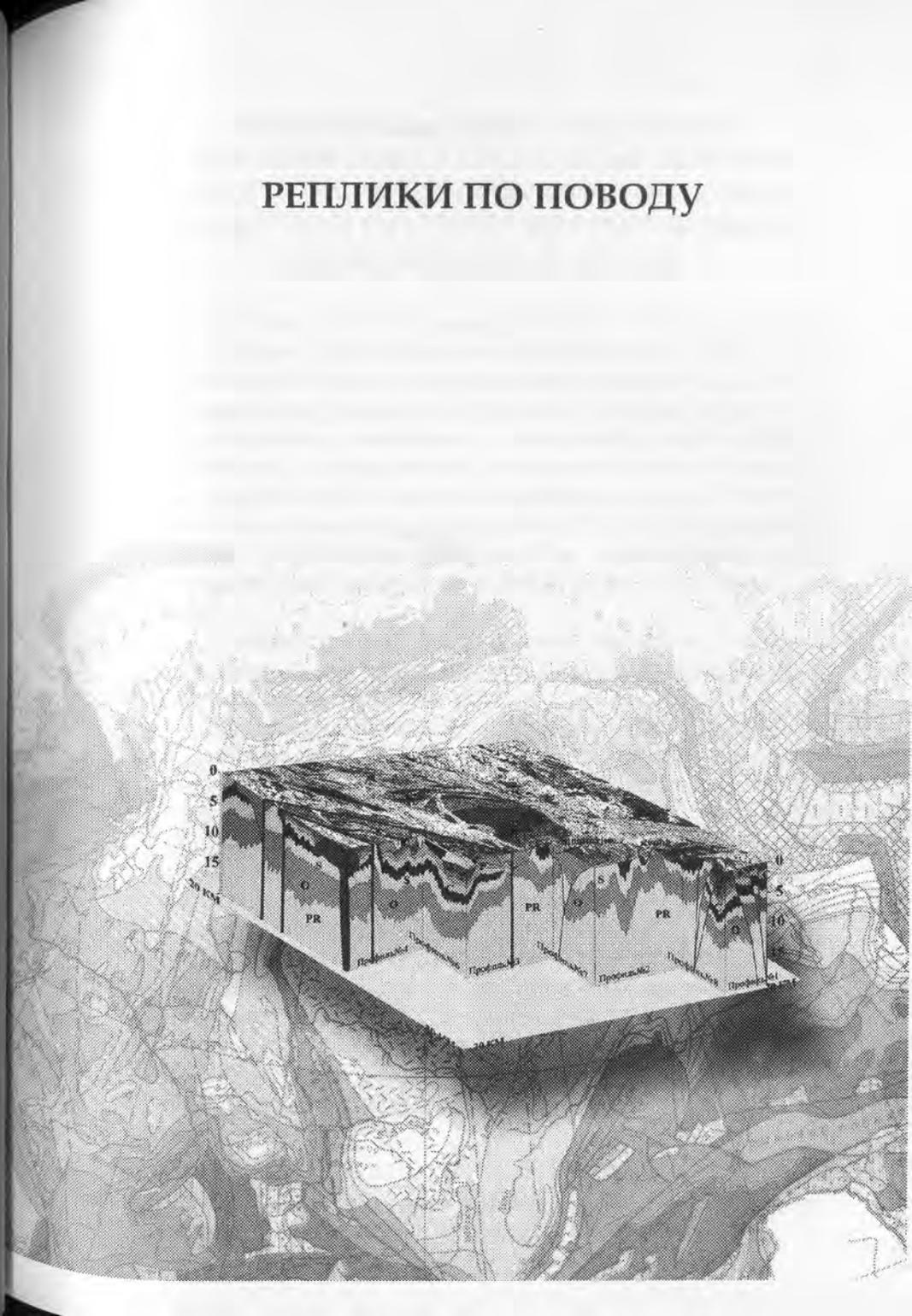
– о статусе ГКЗ через создание независимой структуры по экспертизе запасов, подчиненной непосредственно Правительству России;

– о передаче из Росимущества в ведение Роснедра ФГУП и АО с государственной долей собственности, осуществляющих основную деятельность в сфере геологического изучения недр.

Роснедра необходимо добиваться права организации, разработки, конструирования и выпуска геологоразведочной техники, оборудования и приборов российскими научными и промышленными предприятиями, выделив соответствующие целевые финансовые средства с последующей передачей этого права и финансовых средств новому федеральному органу по управлению геологическим изучением недр в случае положительного решения вопроса о его создании.

Проблем, крупных и мелких вопросов, подлежащих решению ради сохранения и возрождения геологической службы России, обеспечения устойчивости и надежности минерально-сырьевой базы страны, много. Надеяться на то, что все они будут решены в скоростном темпе, равносильно утопии. Восстановление разрушенной системы требует длительной и упорной работы. Обстоятельства сложились так, что в годы реформ геологическая общественность ни разу не выступала со своим солидарным профессиональным мнением. Нынешний съезд – наш шанс быть услышанными. Мы обязаны воспользоваться этим шансом, отбросив все тактические разногласия.

РЕПЛИКИ ПО ПОВОДУ



НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ АКАДЕМИКА В.И. СМИРНОВА - СИСТЕМНАЯ ОСНОВА ПРОГНОЗА РУДОНОСНОСТИ, МЕТОДИКИ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ*

Оценить в полной мере значение научного наследия В.И. Смирнова для практики геологоразведочных работ в рамках короткого обзора не представляется возможным. В наследии Владимира Ивановича сочетаются решения крупнейших научных проблем, деятельность талантливого геолога-практика, организатора и руководителя геологоразведочного производства, координатора и идейного наставника крупных научных коллективов, превосходного педагога. Все эти направления в наследии В.И. Смирнова органически взаимосвязаны высочайшим профессионализмом и незыблемой гражданской позицией.

Обширность затрагиваемой темы заставляет сосредоточиться лишь на некоторых узловых проблемах, вытекающих из них уроков, которые неподвластны наслоениям времени.

Проблемы металлогении и геологии рудных месторождений, развиваемых В.И. Смирновым, не противостояли результатам исследований его авторитетных предшественников: Ш. Парка, В. Эммонса, В. Линдгрена и других. Однако в цикл наук о рудных образованиях Владимир Иванович внёс принципиально новую координату, что привело к качественному преобразованию знаний о рудогенезе и закономерностях пространственного распределения рудоносных объектов.

Не отрицая возможности статистического подхода американско-канадской школы к изучению комплекса геологических особенностей рудоносных объектов, В.И. Смирнов сделал решительный поворот в сторону историзма рудообразования. Генетические модели рудообразования он тесно увязал с исторической эволюцией структурно-вещественной среды и её физико-химических параметров.

* По материалам доклада автора на научной конференции к 100-летию со дня рождения академика В.И. Смирнова (Москва, МГУ, 2010).

Этот революционный скачок цементировал взаимосвязи и взаимообусловленностью множество факторов рудогенеза и рудораспределения через основополагающие субстанции – время и пространство, т.е. с материальными субстанциями, которые управляют мирозданием в целом, а, в частности, выделяют геологию среди всего цикла наук и определяют её особый статус.

Историзм – основа научного наследия В.И. Смирнова, его несущая опора.

В этом аспекте необходимо подчеркнуть разработку и обоснование концепции полихронности (многоэтапности) и полигенности (множественности) процессов формирования иерархии рудоносных объектов. Именно историзм создал основу представлений о конвергентности и дивергентности рудообразования. Тем самым были научно обоснованы истоки и неизбежность вероятностных исходов геологоразведочных работ. Это позволило от историко-генетических моделей перешагнуть к научному обоснованию прогноза рудоносности, методики поисков и разведки месторождений как к предмету оптимизации процессов с вероятностным исходом.

Известно, что В.И. Смирнов, со знанием дела, с порога мог отрицать умозрительные построения. Но он проявлял терпимость к новым идеям, а убедившись в их праве на жизнь, активно поддерживал. Он первым среди корифеев отечественной геологической школы не только поддержал, но и развил идеи немецкого геолога Ганса Шнейдерхена о регенерации (вторичном формировании) постмагматических рудных скоплений. Это дало импульс распространению идей регенерации среди геологической общественности страны. Более того, основы регенерации, несмотря на идеологические преграды, были включены в курсы по рудным месторождениям тех геологических вузов, где преподавали последователи школы Владимира Ивановича. В этой связи я вспоминаю исключительно насыщенные, многогранные лекции академика Академии наук Армении Ивана Георгиевича Магакяна, которые я имел возможность слушать, будучи студентом Ереванского госуниверситета во второй половине 50-х годов прошлого столетия.

Принципиальным катализатором повышения успешности всего цикла геологоразведочных работ стала разработка одной

из новейших в XX веке рудогенетической концепции – теории вулканогенно-осадочного рудообразования.

Известно, что связь колчеданных месторождений с вулканизмом впервые была высказана Александром Николаевичем Заварицким в конце 30-х начале 40-х годов XX века. Однако эта точка зрения на некоторое время была предана забвению. Она на принципиально расширенной научной основе была возрождена благодаря работам В.И. Смирнова и его современников-единомышленников – Георгия Самсоновича Дзоценидзе и Василия Никитича Котляра (Ленинская премия 1972 г. за комплекс работ по рудоносности вулканогенных формаций). Наблюдаемые геологические образования такого вулканизма – жерловые фации, подушечно-шаровые лавы оказались столь различимы в природных условиях, что теория в короткий срок стала реальным инструментом поисковой практики. Она позволила расширить сырьевую базу Урала, Алтая, Кавказа и Закавказья, открыть новые месторождения.

Оценивая научно-практическое наследие В.И. Смирнова, следует подчеркнуть те основополагающие принципы, которые отстаивал и развивал он. Я назвал бы их историческими уроками Учителя.

Первый из этих уроков – неразделимость, органическое единство геологической науки и практики. Владимир Иванович никогда об этом столь упрощённо не говорил. Единство науки и практики вытекает из широкого охвата им всех граней рудной геологии: от генетических основ рудообразования и металлогении до разведки месторождений и подсчёта запасов.

Вторым, не менее важным уроком, как следствие первого, является то, что в научном наследии В.И. Смирнова прослеживаются взаимосвязанные и взаимообусловленные причинно-следственные факторы единой системы, контролирующие рудоносность на всех уровнях от провинций до рудных тел. В этой связи следует отметить, что изолированное рассмотрение рудоконтролирующих факторов при стадийном процессе геологоразведочных работ является вынужденным, но объективно неизбежным способом декомпозиции системы, разделения её на дифференцированные отрезки, которые лишь условно получают дискретные обозначения через стадийность геологоразведочных работ. Этот принцип является неизбежным. Он сохранится, если

даже новые взгляды приведут к переходу к бесстадийной технологии работ. Неизбежность определяется тем, что при любых технологиях геологоразведочных работ сохраняются их логические основы: дедуктивный принцип – от общего к частному (диапазон: провинция – месторождение – рудное тело) и индуктивный принцип – от частного к общему (диапазон в обратной последовательности). Изменится только одно обстоятельство: стадийность не будет регламентирована ранжированностью и обязательными для исполнения условиями. Хорошо ли это? Ответ не буду навязывать.

Следующий урок: целевая оптимизация и успешность геологоразведочных работ достигается через интеграцию дискретных наблюдений и измерений различной детальности, выявление геолого-исторических путей формирования геологического пространства через создание непротиворечивой модели всего непрерывного, но гетерогенного ряда.

Автономных, изолированных от общей системы проблем локального прогноза, поисковых и разведочных работ не существует. Они органически связаны со всей системой геологического изучения недр и прогноза рудоносности всех уровней. Игнорирование любых последовательных звеньев пошагового приближения приводит к неполноте информационной системы (белым пятнам) и возрастанию уровня неопределённости. Последствия выражаются в виде неудач и напрасных затрат ресурсов, возрастающих по мере приближения к конечным отрезкам геологоразведочных работ. При этом остаются невыявленными причины фиксируемых неудач: пропуска реально существующего рудоносного объекта (ошибка I рода) или же затрат ресурсов на детальное изучение неперспективного объекта (ошибка II рода).

Другой урок: наблюдение за природными объектами от мегауровня до уровня вещества является главным способом познания геологических процессов. Разрабатывая проблемы глобальной металлогении и рудогенеза, В.И. Смирнов подчеркивал: «Проникновение в тайны вещества обеспечит высокий профессиональный уровень» (сказано В.И. Смирновым в выступлении на встрече со студентами МГРИ 23 марта 1972 г.). Не случайно, что В.И. Смирнов находился в интенсивном движении. Он побывал во всех районах СССР, на всех континентах (кроме

Антарктиды), в сумме (по собственным подсчётам) преодолел более 500 тыс. км с использованием транспортных средств, включая лошадь. Это без учёта пеших маршрутов, близко к расстоянию до Луны и обратно. Отсюда косвенный вывод: геологи, осуществляющие работы по прогнозу, поискам и разведке месторождений на высоком профессиональном уровне, должны многое наблюдать в природных ситуациях. Моделирование не может базироваться на умозрительных ситуациях, каким бы способом (традиционным или компьютерным) оно не реализовывалось. Тут напрашивается важный урок по проблемам подготовки кадров. Тем более, что В.И. Смирнов в упомянутом выступлении подчеркнул: «Провалы в период студенческой учёбы восстановить очень трудно». Без полноценной полевой практики (учебной, производственной) получится выпускник с большими, трудно восстанавливаемыми провалами. Имеют ли вузы и факультеты геологического профиля возможность обеспечить полноценную полевую практику? Пусть каждый сам ответит на этот принципиальный вопрос! Но мой ответ однозначно отрицательный.

Следующий урок: необходимость перманентного развития научной базы металлогении, учения о рудных месторождениях, методики поисков и разведки месторождений. Ещё в 1987 году Владимир Иванович в своём заключительном слове на металлогеническом совещании в г. Новосибирске подчеркнул, что открытия новых рудных месторождений в СССР идут по нисходящей траектории. Он обратил внимание на необходимость перехода к поисковым работам на более широкой научной основе. По существу это означало необходимость укрепления научной базы всего цикла геологоразведочных работ в диапазоне от провинций до месторождений и рудных тел.

Развитие научной базы геологоразведочных работ было лейтмотивом деятельности В.И. Смирнова. Не случайно, что он в числе новых идей поддержал работы Алексея Дмитриевича Щеглова о процессах тектоно-магматической активизации как самостоятельной категории геологических явлений. Хотя справедливости ради отмечу, что его отношение к этим идеям первоначально было осторожным.

Точно также он отнёсся к геометрически формализованным результатам исследований Льва Игоревича Четверикова,

основная часть которых обобщена в монографии «Теоретические основы разведки недр» (1984 г.). Кстати, в этой работе дано исключительно ёмкое определение понятию «недра», **как часть геологического пространства, подвергаемая инженерно-техническому воздействию.**

Нетрудно представить положительные последствия в случае извлечения из-под слоя забвения этого определения при создании правовой базы геологического изучения и использования недр.

Развитие научной базы металлогении, формирования и распределения рудоносности в земной коре стало остро необходимым в современных условиях, когда по всеобщему признанию исчерпан поисковый задел. Кроме утилитарного практического выхода, развитие учения о рудных месторождениях может стать стимулом познания диалектики других природных явлений.

Кстати, это гносеологическое положение прослеживается в последней книге В.И. Смирнова «Плутонизм и непутизм в развитии учения о рудных месторождениях» (1987 г.).

В сфере развития научно-методической базы геологоразведочных работ, безусловно, выделяются практические инструктивные материалы в количестве более 40 наименований. Они были подготовлены в период пятилетней работы В.И. Смирнова на должности заместителя министра геологии СССР. Эти инструкции определяли методику разведки месторождений различных групп полезных ископаемых с выходом на подсчёт запасов и дифференциацию запасов по категориям.

В современных условиях, когда на повестке дня переход к новой системе категоризации запасов, к системе, завезенной к нам из Запада, мы обязаны осознать, что такая трансформация должна базироваться на научно обоснованной регламентированной основе.

Без фундаментального геологического обоснования, дифференциации по видам сырья, структурно-морфологическим особенностям, сложности строения месторождений и рудных тел, контролирующих их геологических факторов, не могут быть обоснованы требования к категоризации запасов. Эту проблему нельзя содержательно решить административным путём. Не случайно, что В.И. Смирнов этой проблеме уделял пристальное внимание.

Отечественная геологическая школа является наследником многих приоритетов, которые заслуживают не только уважения, но и нуждаются в защите.

Корни металлогении находятся в России. Ведь ещё в 1809 г. Василий Михайлович Севергин осуществил грандиозный план М.В. Ломоносова, выполнив энциклопедическое исследование «Опыт минералогического землеописания Российского государства». Работа Севергина является первым в мире региональным геолого-минерагеническим обобщающим исследованием, выполненным с охватом огромной территории. Справедливости ради отмечу, что Василий Михайлович не использовал термины «металлогения и минерагения», поскольку эти понятия в те далёкие времена просто не существовали в словарном запасе геологической языковой системы и её понятийной базе. Но металлогенический прообраз этого исследования очевиден, поскольку минералогическое описание в этом труде имеет географическую и геологическую привязки.

Бесспорно, что термин «металлогения» в науку внёс Делоне в 1892 году, то есть через 83 года после выхода обобщения Севергина. Но в обобщающих работах по металлогении, в том числе в недавно опубликованной трехтомной монографии (в 4-х книгах) по геологии крупных и суперкрупных месторождений, имя нашего соотечественника, прародителя металлогении не упомянуто вообще («Крупные и суперкрупные месторождения рудных и полезных ископаемых», Москва, 2004). Обращаясь к упомянутому изданию с позиций приоритетов отечественной геологической школы, не могу не отметить, что первое обобщение по сырьевому потенциалу крупных и суперкрупных месторождений, а также первую и весьма удачную классификацию месторождений по масштабу минерализации тоже выполнены нашим соотечественником В.И. Красниковым в конце 50-х годов прошлого столетия. Они изложены в его капитальной работе «Основы рациональной методики поисков рудных месторождений» (1959 г.). В конце 60-х годов коллегами В.И. Красникова с использованием его классификации были математически обоснованы поисковые сети и степень поисковой изученности территорий (А.П. Соловов). Представляется, что эти приоритеты также заслужили быть упомянутыми в первом томе такого объёмистого издания. Ведь такие обобщения делаются не чаще, чем один раз в полвека.

В XX веке в СССР и России сформировалась исключительно мощная металлогеническая школа. С середины 50-х годов прошлого века её лидером был и до конца жизни остался В.И. Смирнов. Отечественную геологическую школу отличает не только фундаментальная научная база, но и практическая направленность на решение задач воспроизводства минерально-сырьевой базы.

Я не сторонник «ура патриотизма», но не поддерживаю также копии западных решений, которые часто в примитивном виде повторяют пройденные отечественной геологической школой пути.

Это я подчёркиваю. Необоснованные, но модные поклоны в сторону Запада, часто продиктованные интересом к их инвестициям и грантам, серьёзно угрожают уровню подготовки и профессиональному росту последующих поколений отечественных геологов, приводят к голому утилитаризму, лишённому естественнонаучного фундамента. Они прокладывают путь к истиранию исторической памяти и ценнейшего научно-практического наследия, которое пополнялось представителями «Золотого века» российской геологии, последователями и учениками В.И. Смирнова.

ПУТЬ В НЕИЗВЕСТНОСТЬ*

Моё выступление подготовлено совместно с Евгением Александровичем Козловским. В связи с этим я вынужден придерживаться текста с целью сохранения согласованных акцентов. Попытаюсь уложиться в установленный регламент.

Следует безоговорочно признать, что негативные тенденции в сфере геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы привели к системному кризису. Он охватил все сферы геологических исследований и геологоразведочных работ: управленческую, структурно-функциональную, научно-производственную, информационную, кадровую, социальную.

Деструкция геологической службы страны, включая ее госсектор, вплотную приблизилась к точке невозврата. Локальные меры не способны кардинально изменить ситуацию. В лучшем случае они дадут частичный временный эффект и создадут очередную иллюзию о наступлении благополучия. Разбалансированная система геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы может быть воссоздана только комплексом системных мер, реализация которых потребует не один год.

Исходя из этих бесспорных реалий, начало работ по подготовке Стратегии заслуживает одобрения, но с принципиальными оговорками. В представленном министерством варианте стратегия охватывает период до 2020 года. За этот короткий срок невозможно достичь каких-либо устойчивых результатов. В связи с этим Совет Федерации совершенно справедливо поставил вопрос о подготовке стратегии до 2030 года. Это тот минимальный период, который позволит возродить, я подчеркиваю, возродить отечественную геологическую отрасль с выходом на устойчивое и надежное функционирование.

Необходимость установления такого горизонта времени (в качестве минимального) мною неоднократно указывалась на рабочих совещаниях по подготовке Стратегии. Разумеется, что

* Стенограмма выступления на парламентских слушаниях «О стратегии развития геологической отрасли на период до 2030 года», Москва, Совет Федерации, 20 ноября 2009 г.

моё предложение встречало ожесточённое отрицание одних и молчание других. Ситуация была стандартная: сказанное сверху – абсолютная истина, а верхи дали поручение «до 2020 года». Причём тут мнение специалистов-знатоков?

Предлагаемый Минприроды России проект Стратегии привязан к Основам государственной политики в области использования минерального сырья и недропользования (обратите внимание, в этом названии геологии нет) и Долгосрочной программе с длинным названием. На самом деле следовало бы признать, что в первом из этих документов не рассмотрены проблемы геологического изучения недр.

Необходимо однозначно и твёрдо заявить, что государственная политика по изучению недр, обеспечивающая функционирование геологической отрасли, отсутствует. Вся нормативно-правовая база и политика ориентированы сугубо на использование минеральных ресурсов, ранее созданных геологической отраслью. Отсюда вытекает первая проблема, которая должна быть решена стратегией: разработка и утверждение на самом высоком уровне государственной политики по геологическому изучению недр.

При этом геологическую сферу следует рассматривать без ее совмещения с недропользованием. Геологическая служба не пользуется недрами, она изучает недра. Это разные вещи. Это лингвистический казус, который привёл и в дальнейшем приведет к очень плохим последствиям.

Что касается Долгосрочной программы, то даже при ее стопроцентной реализации к 2020 году минерально-сырьевая база будет компенсирована не более чем на 70 процентов от ее использованной части. Этот вывод принадлежит очень авторитетному специалисту. Он здесь присутствует, и все вы его хорошо знаете. Следовательно, необходимо поставить вопрос о подготовке новой долгосрочной программы или принципиально актуализировать все показатели действующей программы.

В более широком плане необходимо проявить политическое мужество и заявить о невозможности решения проблем геологической отрасли в рамках действующего законодательного поля и других руководящих материалов.

В дополнение к представленному проекту стратегии предложена концепция реструктуризации геологических организаций.

В этом проекте предусмотрено создание сложной многоуровневой организационной системы: это блок Роснедра, включающий институты, другие организации, ГКЗ и отдельный блок холдингового типа – Росгеология.

Горизонтальные связи в концепции полностью игнорированы. Какое должно быть взаимодействие между этими блоками? В концепции проигнорировано то, что благодаря предметно-ориентированной, территориально-сырьевой и научно-производственной организационной структуре геологическая служба России и СССР создали ту сырьевую базу, которой мы сейчас пользуемся. Этот опыт в концепции предан абсолютному забвению. Ведь она составлена людьми, которые в нашей отрасли не работали, не знают историю отрасли, но взялись построить её будущее. Более того, минуя геологическую общественность, концепция реструктуризации отрасли в рабочем порядке согласована на уровне Правительства. Во всяком случае, об этом заявляют её авторы. Зарубежные копии, на которые очень похожа предлагаемая реструктурированная система, в России работать не могут, поскольку наша страна по территории, по разнообразию геологического строения, масштабы и палитре минерально-сырьевой базы, большим пространством шельфа не имеет аналогов в мире. Плюс к этому две трети нашей страны – это Север. Инвестор ради геологического изучения без господдержки на Север не пойдет, в неосвоенные районы тоже не пойдет.

Государственная геологическая служба в стране не существует, она не вписана в рамки никаких нормативно-правовых актов. Более того, по уровню сокращения численности государственной геологической службы мы обошли все страны мира, даже самые рыночные страны. Удельная кадровая обеспеченность государственной геологической службы России составляет 13 процентов от уровня госсектора геологических служб других развитых стран. Это опять же данные очень авторитетного специалиста.*

Этот кадровый вакуум создает тревожную ситуацию. Образовался серьезный возрастной разрыв между поколениями

* Имеются в виду данные В.П. Орлова, изложенные в его монографии «Проблемы недропользования», 2007 г.

геологов. В результате мы достигнем потери преемственности геологических школ, а это означает гибель российской геологии.

Свою отрицательную лепту в это вносит навязанная геологическим вузом система двухступенчатой подготовки кадров. Здесь присутствуют представители вузов, хорошо бы услышать их голос. Эта система с большими допущениями пригодна для подготовки геологов широкого профиля. Но она абсолютно не пригодна для подготовки специалистов-инженеров геологического профиля, которые помимо знаний по комплексу естественных и точных наук должны иметь хорошую инженерную и экономическую подготовку. Инженера-геолога нельзя заменить бакалавром или магистром.

Усложненный порядок и непомерно высокая стоимость ознакомления с фондовой литературой по существу закрыли доступ к ретроспективной геологической информации для рядовых геологов, научных работников, студентов, преподавателей вузов, аспирантов. Фондами сейчас может пользоваться только долларовый миллиардер. Геологическая общественность лишилась возможности пользоваться своей главной библиотекой. Это такой одиозный факт, что его даже невозможно комментировать без нецензурной лексики. Стратегия предусматривает исправление этой ситуации, но ситуацию нужно исправить немедленно, она уже навредила достаточно, хватит.

За последние два года Роснедра и Минприроды России неоднократно декларировали о достижении и даже превышении ежегодного прироста запасов по сравнению с объемами их отработки. Сегодня мы на слайдах основного доклада это тоже видели.

К сожалению, такие приросты никак не увязываются с объемами и видами проведенных работ. Нет объемов и видов геологоразведочных работ – нет прироста запасов. Это аксиома. В связи с этим нахождение ГКЗ в системе Минприроды или Роснедр – это глубочайшая ошибка. Нужно создать самостоятельный экспертный орган по запасам. Так было всегда и надо вернуться к этому положительному опыту немедленно. Иначе приросты запасов станут предметом политизации и карьерного движения. Кстати они уже выполняют эти функции.

Главной проблемой геологической отрасли страны является система государственного управления. Отсюда надо начинать.

Хотя крупных и локальных проблем очень много, об этом в наших статьях и выступлениях мы говорили неоднократно. Но главное – это система государственного управления. Необходимо собрать политическую волю и заявить, что существующая система управления от федерального до производственного уровней – ущербна. Геологическая отрасль не должна находиться в системе Минприроды России. Она исключительно важная, архи-сложная система и должна иметь прямой выход в Правительство страны и свой голос там.

В начале 90-х годов геологическая служба уже получила отрицательный опыт нахождения в системе многопрофильного министерства экологии. И сейчас нас заставили снова наступить на эти же грабли. И мы смело на них наступили.

В заключение две цитаты. «Богатство недр есть залог величия державы», – сказал Михайло Ломоносов. И следующая. «В мировом масштабе выживет та страна, которая в точности будет знать свои ресурсы», – сказал В.И. Вернадский. Надеюсь, что в прозорливости этих гигантов никто не сомневается.

ФОРМАЛЬНЫЙ ИТОГ*

Я постараюсь уложиться в пять-шесть минут, поскольку многие вопросы, на которых я хотел бы сосредоточить внимание присутствующих, здесь уже прозвучали.

Стратегия уже утверждена на самом высоком уровне, критиковать ее уже поздно, хотя очень хочется. Какой же выход из ситуации, когда мы хотели сделать как лучше, а получилось как всегда? Единственный выход – надеяться на те мероприятия, которые под защитой этой Стратегии будут предприняты для воссоздания геологической отрасли со всеми ее компонентами. Я подчеркиваю, воссоздание! Разрушали 15-20 лет, и не менее 15-20 лет будем восстанавливать. Люди, которые прошли «золотой век», хорошо представляют, что означает воссоздание сложного, многокомпонентного механизма системы геологического изучения недр. Без этой системы о воспроизводстве минерально-сырьевой базы не может быть и речи!

Все вопросы упираются в одно главное обстоятельство. В законодательном поле Российской Федерации геологическое изучение недр как самостоятельный, автономный вид работы не существует. Закон «О недрах» говорит только одно: отдавать лицензии так, чтобы «...все богатства взять из-под земли...». А кто и как будет создавать эти богатства? Мы такого закона не имеем. В связи с этим Стратегия должна быть реализована агрегированными мерами, предусматривающими радикальные действия по возрождению геологической службы, системного геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы. На первое место я поставил бы именно разработку закона «О геологическом изучении недр и воспроизводстве минерально-сырьевой базы».

Следующий вопрос – вопрос управления. Существующая система управления сверху донизу ориентирована на недропользование в прямом, узком смысле этого слова. И аппарат Роснедр по своей численности, по своим полномочиям и кадровому составу по существу не в состоянии переключиться на возрождение геологической службы.

* Стенограмма выступления на парламентских слушаниях «О законодательном обеспечении реализации Стратегии развития геологической отрасли до 2030 года» (Санкт-Петербург, 26 ноября 2010 г.).

Более того, система управления ущербна еще и тем, что имеет двухступенчатость. В результате этого теряются оперативность, гибкость, способность адекватно реагировать на ситуацию эффективными действиями и главное – своевременно оказывать управленческое воздействие.

Реакция наступает только тогда, когда ситуация доводится до абсурда. Только один пример. Сколько лет говорим, бьем во все колокола об упрощении разведки глубоких горизонтов и флангов лицензионных блоков. Сколько лет уже прошло? Года четыре я постоянно слышу об этом, а воз и ныне там. И при самом благоприятном стечении обстоятельств раньше чем через полтора-два года этот вопрос не решится. Вот уровень оперативности управленческой работы.

Отсюда следующий вывод. Необходимо иметь федеральный орган управления по геологическому изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы. Я считаю, что идеалом было бы Министерство геологии. Масштабность и исключительное разнообразие МСБ страны диктуют крайнюю необходимость Министерства геологии. Если добавить к этому обширность территории, ее труднодоступность, слабую освоенность, неразвитость инфраструктуры, то станет очевидным, что западные модели агрегирования системы управления у нас эффективно работать не будут. Министерство – идеал, но в условиях современных штампов – это фантастика. Давайте согласимся, хотя бы, на компромиссный вариант: Федеральное агентство по недропользованию реорганизовать в Федеральное агентство по геологии и недропользованию при одном обязательном условии – непосредственное подчинение агентства Правительству. Двухступенчатость нам не даст работать, это однозначно.

Следующий момент. Весьма серьезную преграду на развитие геологической отрасли создают декларированные Министерством природных ресурсов огромные ежегодные приросты запасов. Даже элементарное сопоставление этих приростов запасов с объемами и видами выполненных геологоразведочных работ однозначно свидетельствует, что таких приростов нет и не может быть.

Мы этим украшаем ситуацию. На самом верхнем уровне создаем впечатление, что всё в порядке, всё очень хорошо, приращиваем больше, чем добываем, чего нет кстати. И в результате что получается? Если всё так хорошо, то зачем нам новая Стратегия? Да ничего не надо, всё идет хорошо, а на самом деле-то всё плохо.

С пониманием уровня ответственности заявляю: таких приростов запасов в реальности нет и быть не может. Этот туман благополучия, к сожалению, доведен до высшего руководства страны. Он приведет к необратимым последствиям – глубокому сырьевому кризису. Но кризис наступит лет через 10-15, и тогда спрашивать будет уже не с кого. Вот в чем дело. В связи с этим – обязательно и немедленно следует реорганизовать Государственную комиссию по запасам полезных ископаемых. Вот еще мероприятие для реализации Стратегии. Обязательно с двумя условиями. Как промежуточный вариант создается Государственная комиссия по запасам при Правительстве, после чего без спешки и глубоко продуманно осуществляется переход к системе независимых экспертов. С целью немедленного прекращения декларирования несуществующих приростов из отчетных показателей министерства следует убирать отчетность по запасам. Ведь показатель по приростам является единственным интегрированным показателем результативности работы МПР. В таких условиях административный нажим на ГКЗ не только не исключается, но предопределен.

А теперь о мероприятиях по реализации Стратегии. В свете задач и кричащих проблем, которые возникли, эти мероприятия весьма куцые и охватывают период только до 2012 года. Если мы не имеем «дорожной карты» хотя бы укрупненными блоками до 2030 года, то говорить о том, способны ли эти мероприятия исправить ситуацию, в общем-то, очень и очень сложно.

В мероприятиях в основном приведены текущие аппаратные действия, которые часто ограничены общими фразами типа «проработка», «совершенствование», «планирование», то есть действия, а не результаты.

Более того, большинство предложений в этих мероприятиях относится к Закону Российской Федерации «О недрах», но не к геологическому изучению недр. Сегодня обсуждение тоже дает крен в сторону недропользования. Толку не будет до тех пор, пока мы не исправим лингвистический казус. Пора понять, что геологическое изучение недр и недропользование сугубо разные категории.

А Закон «О недрах» исчерпал себя. Любые изменения Закона «О недрах» приводят только к его ухудшению. Мы в этом убеждались неоднократно.

Что делать? Я считаю, что полностью надо переработать мероприятия, с охватом до 2030 года, включив в них радикальные меры по возрождению геологической службы и геологического изучения недр. Аппаратная суэта здесь неуместна. Перечень необходимых мер достаточно хорошо отражен в проекте рекомендаций, который у вас имеется.

Я считаю, что с учетом выступлений и дополнений этот проект можно одобрить, и за две недели подготовить окончательный вариант с учетом поступивших предложений.

И следующий момент морального плана. Есть одно обязательное условие, чтобы Стратегия была реализована. Необходимо набраться политической смелости, уйти от личных амбиций, подготовить основополагающий аналитический материал о состоянии геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы и довести это до высшего руководства страны.

Все закругленные углы здесь крайне вредны. Без представления реальной ситуации мы не получим поддержку на верхах. Общественность нас тоже активно не поддерживает из-за незнания реальной ситуации. Она дезинформирована криками о том, что нужно уйти от сырьевого уклада экономики. Дело доходит до того, что вчера по телевидению известный комментатор-политолог заявил: «Чтобы качать нефть – для этого мозгов не надо!». Ниже плинтуса опустили наш престиж в обществе, и никто этому не сопротивляется.

Необходимо верхам представить объективный аналитический материал. Мы упустили такой шанс на пятом съезде геологов и на шестом съезде тоже. Сейчас нам дали еще один шанс. Давайте воспользуемся этим шансом, чтобы не получилось опять так, что «дороги, которые мы выбираем, нам всегда упирали в пороги, которые мы оббиваем».

Извините, пожалуйста, за очень откровенный разговор. Здесь наш круг, мы обязаны откровенно говорить. Спасибо за внимание.

Председательствующий В.П. Орлов:

Спасибо, Левон Ваганович, за такой доклад. А кто будет готовить аналитическую записку?

Ответ: Я лично готов участвовать в этой работе.

ВЗГЛЯД ЗА ГОРИЗОНТ

В 2010 г. (13-14 мая) в Санкт-Петербурге состоялся Третий Невский международный экологический конгресс. В рамках этого форума была организована работа нескольких тематических круглых столов. На одном из них была рассмотрена проблема «Энергоэффективность и модернизация экономики» с акцентом на экологические аспекты. Работой круглого стола руководил председатель Комитета Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды В.П. Орлов. Справедливости ради не могу не отметить, что именно Виктор Петрович и аппарат его комитета приложили основные усилия в организации и проведении форума на высочайшем организационном и деловом уровне.

На заседании круглого стола присутствовало более 80 участников, было заявлено около 40 докладов и выступлений, а лимит времени составлял всего 3 часа. За это время, с учетом 3 докладов на 15 минут каждый, могли получить трибуну не все желающие.

Для меня стало очевидно, что в случае приглашения к выступлению я должен (просто обязан) уложиться в 4-5 минут и не более. Хотя председательствующий установил регламент 8 минут.

Выступление, как всегда, было подготовлено в письменном виде. Но по стародавней традиции, наследованной от моих именитых учителей, я никогда не утыкаюсь в письменный текст. Он служит для того, чтобы не уйти в сторону от логики изложения, не перебрать регламентное время, иметь запас прочности при изложении фактов, цифровых данных, исторических дат, различных цитат и высказываний. Привожу текст моего выступления по двум причинам. Во-первых, в нем приведены любопытные данные о резервах энергоисточников. Во-вторых, содержание выступления подтверждает особую важность углеводородов в энергетическом обеспечении человечества до времени реализации качественных технико-технологических сдвигов. Вот текст этого краткого выступления без корректировки специфики устной речи.

Я обещаю уложиться в 4 минуты, сэкономить время для следующих выступающих.

Поскольку мы обсуждаем проблемы энергоэффективности, которые являются частью общей проблемы энергообеспечения, я попробую остановиться на некоторых, на мой взгляд, существенных фактах, иллюстрирующих глобальную обеспеченность человечества энергоресурсами. Я приведу некоторые цифры, а выводы сделаете сами, и сами оцените возможные пути дальнейшего развития.

Если рассмотреть суммарные исторические затраты энергетического потенциала Земли до XX века и принимать их за 100%, обнаружится, что только в 1995 году человечество потратило 40% того, что было потрачено за весь период до XX века. В 2002 году эта цифра достигает 60%. Данные о затратах энергии после 2002 годы мне не удалось найти, хотя они наверняка имеются. Но с учетом темпов роста между 1995 и 2002 годами можно оценить затраты энергии в 2009 г. на уровне 90% от интегрированной величины до XX века. Лавинообразный рост использования энергетического потенциала Земли – процесс неизбежный. И, как бы мы ни говорили об энергоэффективности, речь будет идти только об удельной энергоэффективности – затрат энергетического потенциала на единицу продукции, на единицу ВВП или на иную нормированную величину.

Современный мир дает поучительные примеры. В любой развитой, высокотехнологичной стране (США, Япония и др.) ежегодное душевое потребление традиционных энергоносителей в два раза выше, чем в России. Так что энергоэффективность не означает сокращение объема использования энергетического потенциала. Проблема состоит в удельном сокращении.

С этих позиций энергоэффективность означает рациональное, целевое использование доступного энергетического потенциала. Проблема энергоэффективности глобальная с горизонтом на сотни лет. В связи с этим важнейшее значение приобретает знание структуры и дифференцированных объемов энергетического потенциала Земли в целом.

Углеводороды на сегодняшний день дают 70-80% энергии. Это в целом по всему миру. Но известные запасы нефти (подчеркиваю – запасы, а не ресурсы или потенциал, это разные понятия) составляют 4,18% от суммарного потенциала традиционных энергоносителей: нефти, газа и угля. Около 2,5% потен-

циала составляет газ, и пусть будет не удивительно, но 93,3% составляет уголь.

Не буду говорить о сроках возможного исчерпания потенциала этих традиционных энергоносителей. Я принадлежу к числу тех, которые считают, что проблема исчерпания или не исчерпания минеральных энергоносителей – это проблема геолого-экономическая. Но понятно, что переход к альтернативным видам энергии неизбежен. Почему неизбежен? Дело в том, что ежегодное количество солнечной энергии, которую получает Земля, в 5,3 раза превышает энергетический потенциал всех запасов нефти, газа и угля. То есть, если бы мы все запасы этих энергоносителей за один год превратили бы в электроэнергию, получили бы в 5,3 раза меньше энергии, чем Земля получает от Солнца ежегодно. Осторожное, иногда и негативное отношение к возможностям широкого использования солнечной энергии базируется на текущих издержках и технологиях. В этой связи я вспоминаю великого нашего шахматиста Михаила Ботвинника, профессора, доктора наук в области кибернетики и электронно-вычислительной техники. Он неоднократно заявлял, что никогда не может быть создана ЭВМ, способная играть в шахматы наравне с человеком, поскольку эта электронная машина займет объем размером со здание МГУ. А сейчас даже карманные электронные устройства решают эту задачу и даже создают проблемы для знатных шахматистов. Так что рано или поздно человечество вынуждено будет использовать огромный энергетический потенциал Солнца. Я не говорю о ветровой энергии, об энергии приливных волн, поскольку они являются проработанной формой солнечной энергии.

Следующий момент. Суммарный энергетический потенциал запасов урана и тория почти в 16 раз превышает энергетический потенциал известных запасов нефти, газа и угля. Но мы здесь упираемся в проблемы экологии и безопасности. Более того, Земля за 3 года от Солнца получает энергии, равной потенциалу всех запасов урана и тория. Опять мы приходим к тому, что, так или иначе, наше светило станет для человечества тем энергетическим источником, которым оно будет пользоваться. Но это будет реализовано только тогда, когда существующие технологии получения энергии доведут нас до абсурда. Именно на таких переломных рубежах происходят резкие

технологические скачки, которые полностью меняют образ жизни человеческого общества.

Лишь один пример резкого научно-технического скачка. В XVIII-XIX веках рассчитывалось количество лошадей для полного обеспечения всего населения транспортными средствами. Вывод оказался парадоксальным: лошадей иметь можно, но при этом всю сушу земного шара надо засеять овсом, а человечество поголовно должно заниматься его выращиванием и обработкой. Абсурдность ситуации исправили паровая машина, а затем двигатель внутреннего сгорания. Так что человечество всегда решает свои кардинальные проблемы жизнеобеспечения тогда, когда имеющиеся технологии приводят к абсурду.

И хотя сегодня основными источниками энергии есть и долгое время еще будут минеральные энергоносители, но неисчерпаемый запас человечества – это солнечная энергия, в том числе превращенная в энергию ветра и морских волн. Спасибо за внимание.

В.П. ОРЛОВ: Спасибо, Левон Ваганович. Видимо, в геологии все-таки порядок есть, чувствуется. Вы уложились в регламент, даже сэкономили почти минуту.

СЛУЧАЙНОСТЬ ИЛИ СМЕХОПАНОРАМА?

В одной публикации я рассказал поучительную историю под названием «Восторжествовала справедливость» (книга «Исторические вехи и современные проблемы геологической службы России», 2003 г.). Речь шла об отставке 30 апреля 1998 г. лидера геологической службы России В.П. Орлова с поста Министра природных ресурсов России и назначении на этот пост глубокого непрофессионала. Это одиозное назначение привело к тому, что за 5 месяцев антируководства вся система геологоразведочных работ и геологической службы страны были подведены к грани полного развала. Но 6 октября 1998 г. (то есть через 5 месяцев и 5 дней) В.П. Орлова вернули на пост министра.

В упомянутой публикации в частности говорится: «...отрасль ожила, невзирая на крупные потери, понесенные за пять месяцев чужеродного руководства. Остается надеяться, что уроки этого почти полугодового неудачного и неуместного эксперимента запомнятся надолго».

Прошло немного времени и выяснилось, что в отношении запоминания этого урока я ошибся, а точнее – был в глубоком заблуждении. Приход единичного непрофессионала был началом планомерного вытеснения профессионалов из сферы руководства на всех уровнях отрасли – от федерального до предприятия. Миф о предпочтительности «менеджеров» стал реальностью. То, что они не имеют профессиональной подготовки, стало их безоговорочным преимуществом. Хотя взгляд на недавнее и далекое прошлое однозначно подтверждает успешность отраслей и предприятий, возглавляемых признанными профессионалами-лидерами в своих сферах. Эта аксиома, подтвержденная в любой сфере деятельности. Незыблемые успехи отечественной геологической службы связаны с именами высококвалифицированных руководителей – геологов-лидеров, освоивших искусство управления. Это факт. Он действовал на всех ступенях организационно-функциональной иерархии. Более того, такие руководители лидерами были еще до назначения на высокие посты. Высокие посты они получили, поскольку уже были признанными авторитетами. Этот принцип естественным путем функционировал на всех уровнях: от геологического отряда, партии, экспедиции, объединения, до министра.

Но настали иные времена. Воцарилась ситуация, которую иначе чем буйством профессиональной нищеты не назовешь.

Приведу лишь один пример из бесконечного множества.

На интернет-сайте Федеральной службы по надзору в сфере природопользования 20 декабря 2007 г. было помещено любопытное сообщение. Называю его любопытным лишь условно, поскольку после элементарного анализа содержания этого сообщения трудно будет найти эпитеты для полновесной его оценки, придерживаясь норм цензурной лексики.

Привожу буквальную распечатку обсуждаемого сообщения без каких-либо правок, но с выделением элементарных грамматических ошибок. Тем более, что эти ошибки лишь мелочи по сравнению с одиозностью самого сообщения.

20 декабря 2007 (14:33). По информации МПР России, в аэропорту Домодедово (Москва) сотрудниками Федеральной таможенной службы предотвращена попытка незаконного экспорта из России геологической информации.

В ходе таможенной проверки были изъяты образцы геологических пород при попытке их нелегальной перевозки в Австралию. При этом сотрудникам таможенных и правоохранительных органов были предъявлены документы, противоречащие закону и подписанные руководителем управления Росприроднадзора по Республике Бурятия Константином Дремовым.

Как выяснилось в ходе оперативной проверки, К. Дремов рассмотрел обращение директора Института геохимии и аналитической химии им. Вернадского о разрешении вывоза за границу образцов по Довырен-Иняптукскому вулканоплутоническому комплексу, подготовленных для научных исследований в Тасманском университете (Австралия). Несмотря на то, что незаконная выдача разрешения на вывоз геологической информации является преступлением, предусмотренным ст. 286 Уголовного кодекса РФ – «превышение должностных полномочий», руководитель бурятского управления Росприроднадзора фактически согласовал экспорт образцов породы без получения обязательного согласования в уполномоченных органах государственной власти.

По словам Председателя Комиссии по рассмотрению вопросов, связанных с выдачей лицензий (разрешений) на экспорт геологической информации о недрах МПР России Олега

Митволя, «действия К. Дремова в результате вывоза образцов за границу могли повлечь разглашение государственной тайны, поскольку они потенциально содержат в себе сведения об объемах балансовых запасов в недрах страны, добычи, передачи или потребления стратегических видов полезных ископаемых внутри Российской Федерации».

«В соответствии с Положением о Росприроднадзоре МПР России, ведомство регулярно принимает решения об экспорте геологической информации, однако каждый случай рассматривается индивидуально, на заседаниях Комиссии с привлечением специалистов различных ведомств, в том числе обеспечивающих сохранение государственной тайны», — заявил заместитель руководителя Росприроднадзора.

Олег Митволь обратился к Министру природных ресурсов Российской Федерации Юрию Трутневу с просьбой инициировать расследование в отношении К. Дремова и привлечь его к ответственности. Кроме того, Росприроднадзор планирует направить заявления в Генеральную прокуратуру и ФСБ России для проверки всех обстоятельств попытки незаконного экспорта информации в Австралию. *Конец сообщения.*

Для человека далекого от геологии в сообщении нет ничего странного. Более того, найдутся люди, которые безоговорочно одобряют бдительность органов контроля и защитников государственных интересов. Тем более, что факт попытки «...незаконного экспорта из России геологической информации» комментировал виднейший специалист в области охраны природы и государственных тайн, в то время высокое должностное лицо Олег Митволь. Он и сейчас с завидной частотой появляется на экранах телевизоров, ведет специальные радиопередачи. Имя известное, популярное.

Но вернемся к сообщению. Начнем с элементарной терминологии, известной даже студенту любого геологического (и не только геологического) факультета.

На первой же строке сообщения черным по белому написано «...изъяты образцы геологических пород...». Сказано сильно, ведь это не шутка, а геологические породы! На самом деле геологических пород на свете не существует. Такая терминологическая «шутка» рассчитана на незнаек: а может быть и на самом деле вывозилось что-то архисекретное? На самом деле

речь идет о горных породах. Из них состоит вся земная кора, ими сложены наши горы, долины и равнины, ими засыпаны наши улицы и железнодорожные полотна (щебень), построены дома. Ими сложены речные и морские пляжи (галька и песок). Горными породами построены станции метро, цоколи престижных зданий (гранит, базальт, мрамор, лабрадорит и т.д.).

Короче говоря, горная порода это ни что иное как камень, который везде окружает нас. Мы живем в каменном мире, ходим по камням. Не зря же человечество на путях своего развития прошло через каменный век. Горная порода не руда, не драгоценный камень, а просто камень.

Обо всем этом приходится детально писать, т.к. высокое должностное лицо, судя по его комментариям и предпринятым действиям, видимо, не прошел курс элементарного геологического ликбеза.

Теперь об информации. Можно ли вывоз горной породы идентифицировать с экспортом геологической информации? Однозначно нет, поскольку любая информация является нематериальным активом. Она не может быть представлена веществом. Иначе весь окружающий нас вещественный мир можно отождествлять с информацией лишь на том основании, что в случае выполнения некоторых физических, химических, термодинамических или иных действий (анализов) можно получить информацию о свойствах вещества. Это элементарная истина.

Итак: речь может идти о попытке вывоза за рубеж образцов горных пород. Каких именно (гранит, базальт, туф, диабаз и т.д.) — об этом в сообщении нет ни слова, кроме указания на принадлежность пород к конкретному вулcano-плутоническому комплексу с местным названием Довырен-Иняптукский.

Но все это мелочи и даже ровным счетом ноль по сравнению с другими комментариями чиновника. Оказывается, вывоз образцов горных пород мог «...повлечь разглашение государственной тайны, поскольку они потенциально содержат в себе сведения об объемах балансовых запасов в недрах страны, добычи, передачи или потребления стратегических видов полезных ископаемых внутри Российской Федерации».

Это уже финиш. Знает ли господин комментатор, что означает понятие запасы и тем более балансовые? Очевидно, что не знает даже приблизительно. Важно одно: создать эффект,

информационный повод, красоваться перед неосведомленной публикой, короче говоря – пиарить.

Объяснить методику и различные тонкости подсчета запасов полезных ископаемых, разделения запасов на балансовые и забалансовые нет смысла. Для понимания всего этого нужны элементарные знания основ геологии хотя бы в объеме вводного раздела. Незнание автора комментариев столь глубоко, что объяснения бесполезны. Нельзя даже самого талантливого человека научить интегральному исчислению, если он еще не освоил четыре действия арифметики.

Бесспорно, что вывоз материалов (в том числе геологических) за пределы страны должен быть оформлен соответствующими разрешительными документами. Возможно, это не было сделано в установленном порядке. Судить об этом – дело компетентных органов. Но искусственно (полагаю – преднамеренно) прицепить к этому факту приведенные комментарии являются образцом полной некомпетентности, и более того, они вредны. Вредны потому, что геология – наука общемировая. Она не может развиваться в рамках национально-государственных границ. Геологические структуры и вещественные образования не подчиняются раскройке государственных границ. Геологическая история Земли и современные геодинамические процессы отражают ход жизни единого организма. Опять говорю о тривиальных фактах. Но на это меня толкают архи-некомпетентные трактовки высокого должностного лица, наделенного большими правами.

Что же делать? Ведь нельзя приостановить международное взаимодействие геологов? Тогда пусть чиновник подскажет пути возрастной, структурной и вещественной корреляции геологических образований, развития геологической науки как основы ее практических приложений.

Если такие элементарные основы не известны чиновнику достаточно высокого уровня, то как же он берется надзирать над недропользованием? И еще один вопрос. Если высокое должностное лицо обладает таким уровнем незнания, то правомочен вопрос: каков уровень компетентности его подчиненных? Без преувеличения можно сказать, что профессиональная компетентность стала главным критерием изгнания специалистов из системы Росприроднадзора и МПР России в целом.

Не случайно, что в документах тех времён по проверке деятельности недропользователей выплывают такие несуразности, что невольно склоняют к грустным размышлениям.

Получилось так, что до меня дошла копия письма, направленного в адрес О.Л. Митволя руководителем Международного горно-геологического общества (см. приложения). К письму приложен перечень 23 компаний-недропользователей, владеющих лицензиями на 49 месторождениях (лицензионных участках). Среди них компании, успешно осуществляющие освоение достаточно крупных месторождений золота и серебра, создавшие развитую производственную инфраструктуру.

Я сразу же обратил внимание на то, что письмо не имеет исходящих реквизитов: номера и даты отправки. Удивило также название отправившего письмо общества: «Международное горно-геологическое». Как же получилось, что мне, вице-президенту Российского геологического общества (Росгео), не известно появление на свет родственной общественной организации? Обратил внимание также на странную деталь. На бланке указанного общества в правом верхнем углу размещено что-то вроде логотипа с изображением трех зубчатых колес. Странное изображение механико-слесарного профиля, которым ни российская, ни мировая горно-геологическая общественность не пользовались.

Для меня было очевидно, что необходимо установить контакты с родственным Росгео профессиональным сообществом. Ведь со всеми общественными структурами горно-геологического профиля Росгео тесно сотрудничает, проводит совместные мероприятия, координирует свою активную деятельность.

Поиски Международного горно-геологического общества всеми возможными способами не дали никаких результатов. Стало очевидно: такого общества не существует или оно удалено от Земли как минимум на десятки и сотни световых лет. Одним словом, мираж или риторический вопрос: «есть ли жизнь на Марсе?» И ответ армянского радио: «Тоже нет». Откуда и каким образом из глубин вселенной пришло это письмо?

И еще одна загадка. По каким причинам письмо направлено Митволю? Ведь такому международному обществу должно быть известно, что сферу контроля и надзора над недропользованием в системе Росприроднадзора в течение многих лет и по сей день

курирует заместитель руководителя этого ведомства В.В. Смолин – опытный специалист горно-геологического профиля.

Ни на один из поставленных вопросов ответа нет. Но О.Л. Митволь развивает активную деятельность. А ровно через 5 дней после поступления письма из отпуска выходит заместитель руководителя Росприроднадзора, курирующий данное направление, и, обнаружив начатые действия, 6 февраля 2008 г. направляет в адрес Руководителя Росприроднадзора служебную записку, в которой обосновывает неправомерность уже предпринятых действий.

Вот такой справедливый конец. Кто-то скажет, что этот частный случай не стоил такого внимания. Не соглашусь категорически. Этот персонифицированный случай концентрированно отражает ущербное состояние всей иерархии системы управления. Ее лейтмотивом является вытеснение профессионалов (что и сделано повсеместно), их замена «нашими парнями», которые в скоростном режиме становятся публичными персонами, неизменными атрибутами телевизионных и других шоу, ведут специальные радиопередачи, красуются на обложках и страницах глянцевого журналов. Их частичный уход в тень является временным. Они вновь вернутся, когда победит их тейп. Вот такая, совсем не до смеха, смехопанорама.

Я представляю опасности, которым себя подвергаю этим откликом. Но наступает момент, когда молчание равно соучастию.

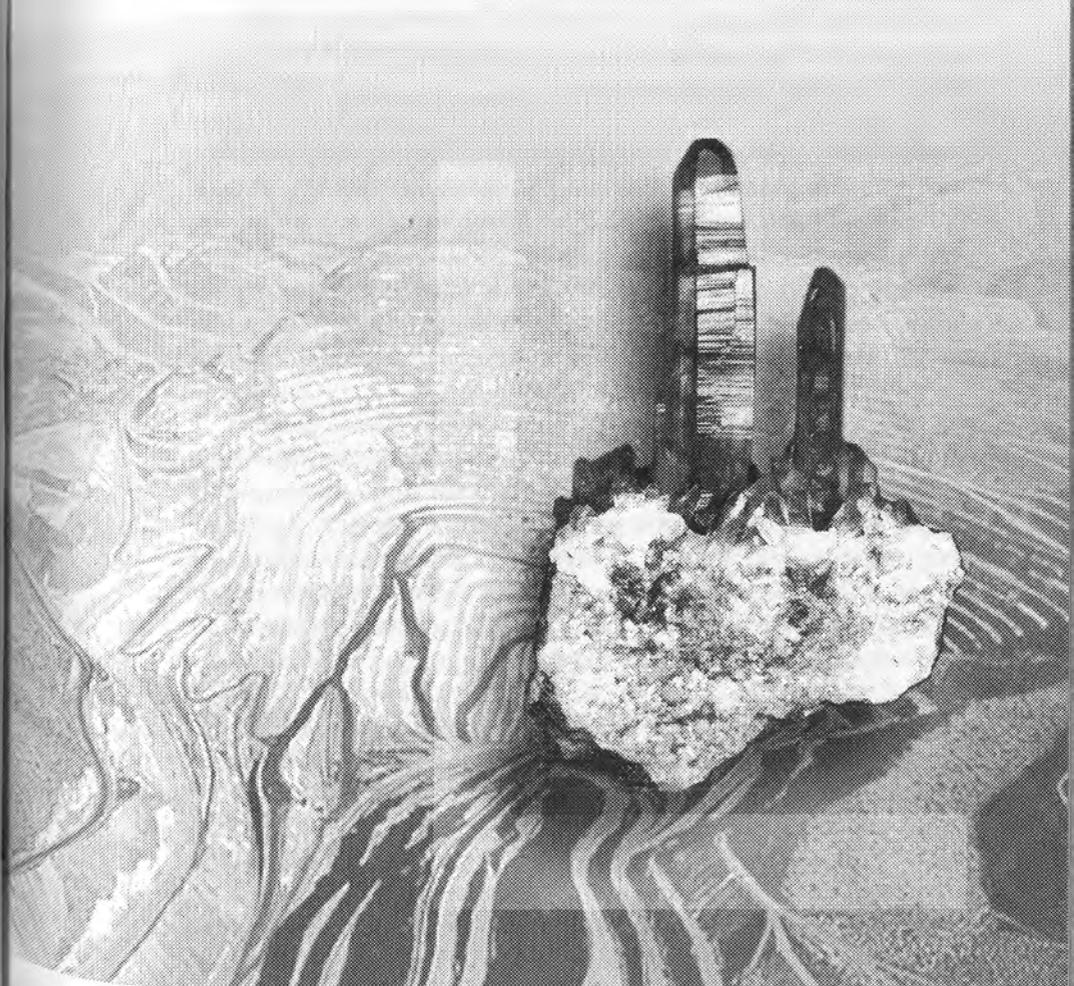
P.S.

«Смехопанорама» написана в 2008 году. Попытки предать ее огласке в СМИ мгновенно терпели полный крах. За это время Митволь покинул Росприроднадзор, стал префектом одного из округов Москвы, а затем исчез с арены вместе с главным шефом мегаполиса.

Но заражённость непрофессионализмом нас не покинула. Им насыщена вся система управления. Боюсь, что метастаз профилактическими мерами неизлечим. Какие поводы для столь глубокого пессимизма? Отвечаю. Министр, ведающий наукой и образованием, является с докладом к Президенту страны и предлагает перечень предметов в средней школе на выбор ученика (которых почему-то называют детьми, т.е. ребенком). Пусть ребенок (который всю жизнь останется недоросшим

ребенком при такой реформированной системе образования) выбирает или физику, или химию. Как же этот ученик будет осваивать основы химии без физики, даже Богу не известно. После такого перла министр покидает кабинет Президента страны, оставаясь на своей должности. Потом заявляет, что он не сумел четко изложить свое предложение. Значит, он плохо подготовился к встрече с Президентом? Вот уровень некомпетентности. Настоящая смехопанорама. Это уже не случайность. Это путь к дебилизации, если даже академик РАН, министр не сумел толком информировать высшее руководство страны о своих намерениях.

ОРИЕНТИРЫ



ИСТОРИЧЕСКИЕ УРОКИ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

О современных проблемах геологической службы России, накопленных за 20-летний период кардинальных политических и экономических реформ, автор неоднократно выступал на страницах профильных научно-технических журналов, общедоступных средствах массовой информации, с трибун проблемно ориентированных форумов и парламентских слушаний. Неоднократный возврат к рассматриваемым проблемам обусловлен их сложностью, отсутствием существенного прогресса в исправлении угрожающих перекосов, возрастанием отрицательных тенденций, необходимостью выработки и реализации системных мер, обеспечивающих выход из кризисного состояния.

Оптимизация современной принципиально дисбалансированной высокоинерционной системы геологического изучения недр и геологической службы страны невозможна без детального анализа накопленного отечественного наследия, геологических, географических и других природных условий России, современных и перспективных социальных, экономических и геополитических векторов с горизонтом времени на десятилетия.

Начало эмпирического изучения территории России с целью выявления минеральных ресурсов уходит в глубину веков. Важнейшим репером времени является 1700 г., когда Петр I издал Указ о создании Рудного приказа и этим учредил государственную горно-геологическую службу. В последующие годы развитие естественных наук, в том числе цикла горных наук, создало предпосылки для перехода рудосыскного дела от эмпирического уровня на научную основу. Стартовой площадкой стало создание Кунсткамеры (1714 г.), а затем – учреждение Академии наук (1725 г.), Высшего горного училища (1773 г.). Вслед за работами М.В. Ломоносова в XVIII веке накопились сведения по геологии и полезным ископаемым Прибайкалья, Забайкалья, Красноярского края, Рудного Алтая, Урала, бассейнов рек Ангары, Лены, Енисея, по сейсмичности в районе Байкала (И.Г. Гмелин), о вулканах Камчатки (С.П. Крашенинников). Получила значительное развитие минералогия с элементами металлогении

(В.М. Севергин), был издан первый учебник по геологии (Д.И. Соколов).

С конца XVIII в. геологи России приступили к работам по геологическому картированию. Одна из первых в мире и первая в России геологическая карта была составлена в 1789-1794 гг. Дорфеом Лебедевым и Михаилом Ивановым (Восточное Забайкалье, площадь 38 тыс. кв. км, масштаба 5 верст в 1 вершке или 1:120 000 в метрической системе). Далее последовали обзорные геологические карты Европейской части России (Г.П. Гельмерсен, 1841), ее уточненный вариант с охватом части территории Западной Европы (Р. Мурчисон, 1845), серия карт и научные труды крупнейшего исследователя Азии П.А. Чихачева (1808-1890 гг.) по геологии Алтая, Кузнецкого бассейна, Закавказья, с выходом на территории зарубежных стран: Италии, Испании, Малой Азии, Туниса, Алжира. Геологическая наука обогатилась исследованиями профессора Горного института Н.П. Бармота де Марни (1829-1877 гг.) по югу Европейской части России, Уралу, Западному Казахстану, Средней Азии, фундаментальными исследованиями Г.В. Аби́ха (1806-1886 гг.) по геологии Кавказа и Закавказья, Е.П. Ковалевского (1790-1867 гг.) по Донецкому бассейну и Алтаю, палеонтологическими и общегеологическими исследованиями предшественника Ч. Дарвина (по признанию самого Ч. Дарвина) А.А. Кейзерлинга (1815-1891 гг.).

Значительный вклад в сбор и систематизацию геологических материалов внесли Московское общество испытателей природы (основано в 1805 г.), Российское минералогическое общество (1817 г.), Российское географическое общество (1845 г.). Во второй половине XIX века крупные российские геологи пришли к выводу о необходимости системного геологического изучения территории страны через создание государственной геологической службы. К этому времени аналогичные службы имелись в некоторых европейских странах и США. Стало очевидно, что универсальной научной многоцелевой основой, в том числе для обнаружения месторождений полезных ископаемых, могут быть геологические карты, составленные на основе возрастного и вещественного пространственного разграничения многообразия земной коры.

Стартовым сигналом для начала целенаправленных действий по созданию государственной геологической службы,

призванной в первую очередь осуществить системное изучение территории страны путем составления геологических карт, стал доклад академика Г.П. Гельмерсена «Современное состояние геологии в России» на заседании Отделения физико-математических наук Имперской Санкт-Петербургской академии наук 14 ноября 1862 г. Полный текст этого доклада был опубликован в IV номере (книге) «Горного журнала» в 1863 г.

Со времени оглашения доклада, а затем публикации статьи Г.П. Гельмерсена уже прошло 150 лет, а со времени создания Геолкома России краткой резолюцией Александра III «Быте по сему», 130 лет. Однако эта глубокая ретроспектива и современное состояние геологической службы России имеют исключительные схожие черты.

Почти 20-летний период проволочек со времени публичного обоснования необходимости формирования государственной геологической службы страны до создания Геолкома России был обусловлен не только неповоротливостью бюрократического механизма. Немаловажную роль сыграло то обстоятельство, что в среде авторитетных геологов имелись разногласия о целевом назначении государственного сектора геологии. Одни отстаивали необходимость создания Геолкома для проведения исследований «исключительно в отношении полезных ископаемых» (Г.Д. Романовский), другие роль «государственных геологов» обосновывали необходимостью систематического многоцелевого геологического изучения территории страны и составления ее геологической карты, т.е. научной основы выявления минеральных богатств. Победил компромисс.

В конечном итоге обосновывающими мотивами образования Геолкома стали «... необходимость составления по одному плану геологической карты страны, которая помимо ее важного научного значения дала бы твердую основу и для практической деятельности; исследование тех минеральных богатств, которые могут иметь общегосударственное значение...».

Однако в положении о Геолкоме, утвержденном Александром III, определена главная цель государственной геологической службы: «систематическое исследование геологического строения России; составление и издание научных по оному сочинений; составление и издание подробной геологической карты государства...».

По мере расширения геологических исследований и геологоразведочных работ геологическая служба России пошла путем формирования двух составляющих. Первая из них осуществляла исследования, включающие геологическое картирование, глубинное изучение земной коры, поиски и разведку месторождений до подсчета запасов и включения их в государственный баланс. Это доминирующее звено геологической службы было подчинено специализированному государственному органу управления, который при всех структурных преобразованиях содержал в своем названии понятие «геология» (Министерство геологии, Министерство геологии и охраны недр и т.д.).

Второе звено геологической службы входило в состав добывающих предприятий, находящихся в системе различных министерств и ведомств. Оно осуществляло геологическое обслуживание действующих рудников, комбинатов, нефтегазовых предприятий.

Академические и вузовские геологические подразделения находили свою нишу, как в первом, так и во втором случаях.

Министерство геологии, помимо других функций, осуществляло координацию, регистрацию и регулирование всех геологических исследований и геологоразведочных работ, накопление, хранение результирующей информации и информационное обслуживание.

За прошедшие 20 лет (конец XX – начало XXI вв.) экономических и политических реформ геологическая служба страны претерпела принципиальные негативные трансформации. Резко сократился сектор, функционировавший в системе Министерства геологии, разрушилась его территориально распределенная, научно-производственная структура. Многие геологические предприятия бывшего Министерства геологии потеряли свою общегеологическую и сырьевую специализацию. Геологические службы добывающего сектора функционируют в ущербном состоянии. Геолог здесь означает собирательный образ, маркшейдер, горный мастер, и лишь чуть-чуть геолог в пределах своего микроскопического горного отвода. Геология перестала существовать в виде неделимой научно-производственной сферы. Между наукой и производством заложена разделительная линия, укрепленная псевдо-экономическими, финансовыми, нормативными и организационными барьерами.

Тяжелейший удар нанесен научному сектору геологии. Игнорировано очевидное обстоятельство, что геология в первую очередь – наука. Сопутствующие производственно ориентированные работы (буровые, горные работы и др.), при всей своей важности, призваны проложить пути к фактическим геологическим данным, расширить геологическое информационное пространство по горизонтали и вертикали.

В 1991 г. в системе Министерства геологии страны функционировали 44 научно-исследовательские и опытно-конструкторские организации с численностью 35 тыс. чел., в том числе 520 докторов и 2600 кандидатов наук*. К 2010 г. сохранились 16 организаций с численностью 6950 чел., в том числе 232 доктора и 813 кандидатов наук. Доля докторов наук в возрасте более 60 лет возрос от 44% (1991 г.) до 76% (2010 г.), а кандидатов наук от 35% (1991 г.) до 49% (2010 г.). Более того, в возрасте до 40 лет кандидатов наук всего 120 и ни одного доктора наук.

Но странным образом возросло число публикаций на одного ученого: 1991 г. – 1, 2010 г. – 1,5. Эта странная картина стала простым следствием увеличения числа соавторов статей и докладов порой до 5-7, а наличие трех соавторов стало нормой.

В этой связи уместно вспомнить мнение академика Г.П. Гельмерсена, высказанное 150 лет тому назад: «Вполне сознавая пользу геологии в материальном отношении, мы несколько не отрицаем и даже не хотим ставить на второй план чисто научные выводы... Всяким горным предприятиям необходимо должно предшествовать научное геологическое исследование... Разведки и разработки без означенных предварительных исследований... не могут привести к положительным результатам, если предпринимавший эти работы не будет случайно наведен на искомый им предмет».

Возможно, что сказанное на современном уровне воспринимается наивно, стало аксиомой. Но угрожающее ослабление научного крыла отечественной геологической службы свиде-

* Здесь и далее цифровые данные приводятся из статьи В.П. Орлова «О состоянии научного обеспечения развития минерально-сырьевой базы» // Минеральные ресурсы России: экономика и управление, 2011. № 6. – С. 3-5.

тельствует о забвении или преднамеренном игнорировании этой аксиомы.

Далее, указывая на страны Западной Европы и США (по тексту «Северная Америка») Г.П. Гельмерсен пишет: «Там нет более образованных людей, которые бы сомневались в том, что изучение истории земной коры представляет высокую задачу для человеческого разума. История эта как бы написана в самых горных породах божественными письменами... Земную кору можно сравнить с историческим учебником... Геолог есть историк земной коры...».

Сегодня мы должны задуматься над вопросом: не подходим ли к черте утраты способности прочесть эти «божественные письма» и потери звания «историка земной коры».

Положению научного сектора добавляется состояние производственного сектора, в котором до начала реформ функционировало 40 производственных объединений с общей численностью более 400 тыс. работников. В настоящее время в состав созданного в 2011 г. единственного государственного акционерного общества «Росгеология» вошли 38 карликовых производственных организаций с общей численностью 5 тыс. чел. Слияние остатков 38 чудом выживших предприятий породило всего половину одного производственного объединения дореформенного периода.

В результате получилось, что в государственном секторе геологической службы в настоящее время работают 13,5 тыс. чел., в том числе в научных организациях, как отмечено выше, 6950 чел., в производственном звене 5 тыс. чел., а в звене управления – 1,5 тыс. чел. Очевидно, что на 8 работников приходится один управленец! Это соотношение показатель невероятной щедрости в пользу управленцев. В дореформенный период небольшие по численности геологические партии (15-20 чел.) геолого-съёмочного, поискового, ревизионно-тематического профиля в своем составе имели лишь одного управленца – начальника партии, который в равной и даже в большей степени, чем другие работники партии, был вовлечен в производственный процесс: наиболее ответственные маршрутные исследования, документация горных выработок, скважин, подготовка проекта, научно-производственных ежегодных и сводных отчетов по результатам работ.

Структурное построение геологической службы до конца 80-х гг. прошлого столетия было представлено: экстерриториальными головными научными организациями (специализированными по видам работ или сырьевому профилю), ответственными за научное обоснование и обслуживание по своему сектору геологоразведочных работ; территориальными или специализированными по видам сырья научно-производственными объединениями, в составе которых помимо производственных подразделений (экспедиций) функционировали также собственные научные организации: производственные экспедиции, включающие также тематические (ревизионно-тематические) партии, то есть геологические аналоги заводских лабораторий или конструкторских бюро. Функционирование всей научно-производственной вертикали координировалось Министерством геологии страны. Именно эта система обеспечила создание современной минерально-сырьевой базы. Разрушение прежней системы не сопровождалось созданием ее рыночного аналога. Более того, в структуре системы государственного управления в настоящее время отсутствует термин «геология», геолог приравнен к недропользователю, а геологические исследования и геологоразведочные работы – к недропользованию. Этот лингвистический казус поставил на одни правовые, нормативные и налоговые уровни геолога, осуществляющего поиск и подготовку объектов для недропользования и рыночного субъекта, отрабатывающего подготовленные объекты с целью получения прибыли.

Разделение недр на распределенную и нераспределенную части существенно осложнило процедуры допуска к системным научным геологическим исследованиям, требующим непрерывного прослеживания разрезов, фациально-формационных переходов, геологических границ и других особенностей строения земной коры. Не оправдались надежды на то, что коммерческий сектор недропользователей серьезно займется геологическими исследованиями, начиная от уровня, хотя бы, поисковых работ. Редкие исключения имеются, но система отсутствует. Что же касается малоизученных удаленных территорий, включая обширный шельф арктических морей, то бизнес на начальных этапах работ эти края даже не собирается посетить. Причина такой ситуации очевидна и объективна. Коммерческий сектор получил

богатейшую, подготовленную для освоения сырьевую базу, результат жертвенного труда нескольких поколений отечественных геологов (в основном поколения «золотого века»). В этой благоприятнейшей для коммерческого сектора ситуации вполне оправданно его нежелание позаботиться о работах, затраты на которые окупятся через 10-20 лет. Бизнесу этот вероятный и отложенный на многие годы экономический эффект не нужен сегодня и не будет нужен в ближайшие 15-20 лет.

По существу произошел откат назад на 150 лет, когда Г.П. Гельмерсен писал: «...большая часть исследований, особенно же предпринятых от горного ведомства, были преследуемы только местные так называемые практические цели, совершенно разрознены, не имея никакого общего между собою отношения. При исключительно практическом направлении, которому подвержены столь многие исследования, значительные пространства России остались не исследованными» (с. 540).

Можно не сомневаться в том, что через много лет, когда значительная часть запасов, дарованных стране тружениками «золотого века» геологии, будет истощена, в России возродится интерес и уважение к системным геологическим исследованиям и геологоразведочным работам. Но за это время будут потеряны традиции, опыт, знания. Этот процесс уже идет из-за возникшего разрыва между поколениями. Обратившись к истории не трудно установить, что во все времена, даже в догеоложковский период, в России функционировал трехступенчатый конвейер поколений геологов. Старшее поколение находилось в возрасте 50 и более лет. Оно имело высочайший авторитет и рука об руку работало со средним поколением в возрастном интервале 40-50 лет и идущим за ним молодым поколением. Три звена конвейера поколений работали синхронно, обеспечив развитие и преемственность научных школ, естественную передачу знаний, опыта и традиций.

В настоящее время этот непрерывно действующий конвейер разрушен. Его остатки представлены лентой малочисленного остатка старшего поколения – представителями бывшего молодого поколения «золотого века», полностью отсутствует среднее звено, призванное быть передаточным узлом между страшим и младшим поколениями, а молодое поколение ориентировано на иные ценности.

В результате утеряна уверенность геологов в том, что у них «...в рюкзаках города и гребни высоких плотин», что их труд приведет к тому, что «...глухие места обживут, палатки поставят в музей и улицы здесь назовут по именам наших друзей».

Понятие «первооткрыватель» существует на бумаге. Приведу лишь один пример. Первооткрыватели крупных месторождений алмазов в Якутии (трубки Батуобинская и Нюрбинская) уже 10 лет ждут вознаграждения. Запасы этих месторождений утверждены еще в 2001 г. Но, несмотря на неоднократные представления многочисленных документов, обоснований, судебных решений в пользу первооткрывателей, проблема вознаграждения до сих пор не решена, дипломы и знаки первооткрыватели не получили. Вместе с тем только в 2010 г. (другие года не в счет) из этих месторождений реализовано алмазов на сумму более 17 млрд руб., получена прибыль около 3 млрд руб. Подсчитанная же сумма вознаграждения по самым высоким ставкам составляет всего лишь 6 млн руб.

А ведь 150 лет тому назад Г.П. Гельмерсен отметил, что «...важнейшим результатам геологических изысканий без сомнения принадлежит открытие...».

Из материалов, приложенных к обращению А.А. Васильева, всплывают факты более давнего времени. Известно, что главное месторождение алмазов в России – трубка «Удачная» была открыта в 1955 г. небольшой геологической партией № 26, возглавляемой Наталией Николаевной Сарсадских. В составе этой партии работала также Лариса Анатольевна Попугаева, открывшая первую кимберлитовую трубку в России, которая вдобавок оказалась алмазоносной, но пока непромышленной (трубка «Зарница»).

И вот парадокс. Первооткрыватели главного месторождения алмазов – трубки «Удачная» и по сей день (а со времени фактического открытия прошло 57 лет) так и не получили значки и дипломы первооткрывателей (Л.А. Попугаева посмертно). Более того, в 2010 г. коллеги обратились с письмом к Президенту России с просьбой в день 55-летия открытия трубки «Удачная» отправить личное поздравление Н.Н. Сарсадских. Отклика не было.

В 2012 г. исполняется иная дата – 55 лет со дня начала алмазодобычи из месторождений Якутии. Опять коллеги обра-

тились к Президенту России с предложением наградить высшей государственной наградой патриарха первооткрывателей месторождений алмазов Н.Н. Сарсадских. Решения пока нет, но 2012 год еще продолжается.

Уровень современного равнодушия к первооткрывателям может оценить только старшее поколение отечественных геологов, трудовая жизнь которых иначе чем самопожертвованием не назовешь. Кто не прошел через эти архитрудные и опасные пути по бесплодным просторам Сибири, по таежным кручинам, болотам, бурным рекам, кто не изнывал от комаров и мошки, кто не таскал на собственной спине скудный запас продовольствия, тяжелое примитивное оборудование и драгоценные образцы горных пород, кто не работал полжизни без надежной связи с большой землей и с отсутствием надежды на помощь в экстремальных ситуациях, возникающих ежечасно, тот не в состоянии оценить степень подвига первооткрывателей и всего сообщества поколения геологов периода от послевоенных до 90-х гг. XX столетия.

Низкий авторитет геологической службы очевиден. В этих условиях трудно, скорее невозможно надеяться на повышение престижа специальностей геологического профиля. В образовательных программах уменьшена роль естественнонаучных дисциплин, особенно тех, которые определяют фундаментальное целевое предназначение геологии: изучение возраста, состава, строения земной коры и ее компонентов. Не в полной мере обеспечивается прохождение студентами производственной практики в реальных экспедиционных условиях или в действующих добывающих предприятиях. Профессорско-преподавательский состав отодвинут на дальний план управленческим персоналом. Иначе трудно оправдать или с пониманием относиться к тому факту, что зарплата профессора унизительно низка. Рассчитывать на то, что в условиях предельно высокой учебной нагрузки профессорско-преподавательский состав через выполнение научных исследований может существенно улучшить свое социальное положение не приходится. Единичные случаи не в счет.

Исключительная формализация (точнее «фурсенкизация») критериев оценки качества образования, подгонка процесса обучения под бессодержательные непараметрические критерии угрожает уничтожением уникальных научных школ. К этому добавлен ворох отчетности снизу доверху, что превращает

процесс подготовки кадров в механизм исключительно бюрократизированного бумагопроизводства, управляемого жесткой рукой менеджеров-управленцев. Ситуация осложняется ущербной системой высшего образования в стране в целом.

Возвращаясь к полутравековой давности состояния геологии в России, столь детально изложенной в 1862-1863 гг. академиком, геологом, генерал-лейтенантом Г.П. Гельмерсеном, можно найти много общих черт между прошлым и настоящим. Главными из них являются: 1) отсутствие в России государственного органа управления геологическими исследованиями и геологоразведочными работами; 2) потеря созданной десятилетиями системности геологического изучения территории страны; 3) практическое отсутствие государственной геологической службы и законодательного поля для ее деятельности; 4) исключительная малочисленность геологической службы с учетом площади суши России, ее природного многообразия, необходимости кратного увеличения объемов геологических исследований на шельфе и в Мировом океане; 5) недооценка императива геологических исследований в опережающем создании минерально-сырьевой базы будущего.

Перечисленные признаки образуют портретную схожесть современности и далекого прошлого. Но возникли обстоятельства, искажающие портрет в более худшую сторону.

Управление геологическими исследованиями и геологоразведочными работами перешло к непрофессионалам. Профессионализм стал главным критерием для вытеснения геологов из управленческого звена на всех уровнях. Общественные структуры геологического профиля потеряли возможность консолидации геологического сообщества. В результате все действия представителей геологической общественности придавлены прессом чиновничества, стремлением сепаратного выживания, корпоративными и карьерными интересами.

Перестал функционировать трехступенчатый конвейер поколений, обеспечивающий наследование векового опыта, традиций и научных школ. Тем самым создалась опасность утраты бесценного опыта, знаний и традиций отечественных геологических школ. Более того, часть отечественных научно-производственных достижений уже предана забвению. Их места замещаются примитивными западными конструкциями. Список причин созданной

ситуации весьма обширный. Но немаловажную роль сыграло то обстоятельство, что геологическая общественность не сумела довести до высшего руководства страны свой консолидированный голос, отстоять программу функционирования геологической отрасли в современных условиях с учетом далеко отложенного по времени экономического и геополитического эффекта системного геологического изучения недр, его мультипликативных эффектов во всех без исключения отраслях экономики и общественной жизни.

Абсолютное большинство предложений относились к решению локальных, краткосрочных задач с твердым акцентом на сепаратное выживание и увеличение финансирования. Настало время перехода к строительству (а точнее к возврату) системности, без которой даже высокие объемы финансовых средств не дадут должного эффекта.

Главные проблемы современного состояния отечественной геологии кроются в системе управления. Необходимо добиться создания Министерства геологии или Федерального агентства по геологии, подчиненного непосредственно Правительству страны. Это должно быть первым структурно-организационным шагом на пути ликвидации глубоко ошибочно поставленного знака равенства между недропользованием и геологическим изучением недр.

Другим, не менее трудным шагом, должно быть принятие закона «О геологической службе и геологическом изучении недр». Необходимость такого закона неоднократно подчеркивалась на различных уровнях. Впервые эта проблема была поставлена на совещании экспертов (с участием автора) у члена Совета Федерации В.П. Орлова 24 июля 2001 г. В конкретизированном виде проблема обоснована в рекомендациях парламентских слушаний Совета Федерации от 26 ноября 2010 г. При этом рекомендовано Правительству России включить подготовку закона в план законодательной работы на 2011 г., а Федеральному Собранию рассмотреть его в приоритетном порядке в период сессий 2011-2012 гг. Никакого движения пока не наблюдается, хотя принципиальные основы концепции законопроекта с участием автора определены и зафиксированы в указанных рекомендациях парламентских слушаний 26 ноября 2010 г.

Указанные два шага являются современными аналогами предложений, сформулированных академиком Г.П. Гельмерсеном 150 лет тому назад, реализованных 20 лет спустя созданием Геолкома и формированием института государственных геологов.

В 2012 г. исполняется 11 лет со времени первого публичного рассмотрения указанных проблем в стенах Совета Федерации. Они нашли поддержку бывшего Председателя Совета Федерации С.М. Миронова. Его публичное мнение по этим проблемам в период нахождения на высоком государственном посту опубликовано в журнале «Недропользование. XXI век» (№ 5, 2010 г.).

Закон «О геологической службе и геологическом изучении недр» должен:

- определить геологическое изучение недр как самостоятельный вид научно-производственной деятельности, решительно ограничив его от сферы недропользования;

- закрепить стабильность геологических исследований, необходимость перманентного доизучения территорий и актуализации сводных геологических материалов;

- определить базовые принципы формирования организационной и функциональной структуры государственной геологической службы на научно-производственной, территориальной и специализированной основе;

- решить проблемы интеллектуальной собственности и безоговорочной защиты прав первооткрывателей;

- определить полномочия и ответственность геологической службы в сфере системного геологического изучения суши страны, дна внутренних водоемов, территориальных морей, шельфа России, Мирового океана, Арктики и Антарктики;

- установить базовые требования к подготовке и переподготовке кадров геологического профиля;

- определить безусловное право государственной геологической службы на проведение исследований (геологическое картирование и доизучение, изучение редких и уникальных геологических образований и др.) по всей территории страны, независимо от наличия площадей, входящих в распределенную часть недр;

- определить статус ГКЗ в качестве самостоятельной организации, подчиненной непосредственно Правительству страны.

Настало время вернуться к своим корням, учесть исторические уроки, вернуть управленческие рычаги геологией в руки профессионалов.

И последний вопрос: кто может и должен добиваться реализации поставленных проблем? Ответ однозначный: только сообщество здравствующей части поколения «Золотого века». Именно оно является наследником исторических традиций, знаний и школ всех поколений российских геологов.

Возможности для достижения обозначенной цели имеются. В текущем 2012 г. намечается созыв очередного VII съезда геологов России. Необходимо в полной мере использовать эту трибуну. Точка зрения о задачах Съезда, его программе, порядке подготовки и проведения мною изложены в журнале «Разведка и охрана недр» (№ 5, 2011 г., с. 87-90). Повторяться не буду. Только отмечу, что Съезд должен стать исключительно рабочим мероприятием. Он не должен повторить дороги предыдущих V и VI съездов, которые превратились в пиар-акции с примесью научных симпозиумов. Пикирующая отечественная геология не дает повода для торжеств, рекламного самовосхваления и политических поклонов. Следует использовать последний шанс для донесения голоса авторитетных представителей геологического сообщества до высокого руководства страны, представить четкую программу действий и требования. Геологическая общественность должна преодолеть временное забвение внутренние тактические разногласия, стремления сепаратного выживания, личные и корпоративные мотивы, болезнь чиновничества и все силы направить на достижение стратегической цели – воссоздания полноценной геологической службы с федеральным органом управления и законодательно закрепленным фундаментом. Лишь после этого можно приступить к уточнению и решению тактических задач через внутренние механизмы геологического сообщества.

ПУТЕВОДИТЕЛЬ

Проблемы недропользования в России стали предметом активного обсуждения в руководящих кругах страны, средствах массовой информации, на различных форумах, деловых совещаниях и частных беседах. Палитра мнений и предложений весьма обширна, противоречива, и в значительной степени политизирована. Но одно обстоятельство совершенно очевидно. Начиная с 2000 года, происходит активное, подозреваю – целенаправленное вытеснение профессионалов горно-геологического профиля из процесса формирования различных предложений, проектов нормативных и законодательных актов. Авансцена занята «универсалами», которые слабо или совершенно не владеют спецификой геологического изучения недр, его богатым научно-производственным наследием, существующим (пока не до конца уничтоженным) научно-техническим, кадровым потенциалом, богатейшим наследием и вековыми традициями мощнейшей горно-геологической службы страны. Голоса же профессионалов утопают в бездне молчания.

В этой ситуации «кривых зеркал» важным событием явился выход книги В.П. Орлова «Проблемы недропользования». По уровню системности рассматриваемых вопросов, их взаимосвязи, уровню анализа и прогноза неминуемых последствий принятых и принимаемых решений, их обоснованности ретроспективными и современными фактографическими данными монография не имеет аналога.

Это не случайно. Автор книги за свою профессиональную жизнь прошел по всем тропам и магистралям сложнейшей системы геологического изучения недр и геологоразведочных работ.

Он не пропустил, не перепрыгнул ни одного должностного уровня: от геолога геолого-съёмочной партии, руководителя геологоразведочного предприятия, ответственного работника центрального аппарата Министерства геологии РСФСР, генерального директора крупнейшего производственного геологического объединения, заместителя Министра геологии СССР, до Председателя Роскомнедра в новой России, Министра природных ресурсов России, а затем Председателя Комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации.

Список даже в сокращенном виде длинный. Но такое перечисление я не счел излишним по следующим причинам.

Во-первых, в составе современной геологической службы России специалистов, прошедших по такой полной иерархической лестнице, единицы. Мало того, все они по объективным (возраст) и другим причинам уже находятся за бортом государственной службы.

Во-вторых, В.П. Орлов не только прошел по всем ступеням должностной иерархии. Его профессиональная деятельность охватила все стадии геологического изучения недр и геологоразведочных работ от геологического картирования обширных территорий до детальной разведки месторождений. География его работ простирается от Камчатки, юга Сибири, Эвенкии до Европейской территории и зарубежных стран.

В-третьих, кругозор автора книги охватывает не только геологию, но и смежные с ним области, включающие экономические, организационные, геополитические и правовые направления.

Таким уникально взаимосвязанным и взаимообусловленным сочетанием пронизана вся книга В.П. Орлова. Здесь поводы, причины и следствия расставлены по местам и обоснованы фактурой и логической аргументацией.

Книга названа «Проблемы недропользования». Термин «недропользование», как и «воспроизводство минерально-сырьевой базы» предложены и введены в профессиональный горно-геологический язык В.П. Орловым на рубеже 80-90-х годов прошлого столетия.

В первоначальном понимании «недропользование» обобщенно обозначало все стадии геологического изучения недр, рудоносных и нефтегазоносных объектов и освоения месторождений. Однако со временем, под этим термином стали понимать только процесс освоения месторождений.

В.П. Орлов возвращает этому термину свое первоначальное значение, рассмотрев взаимосвязанные проблемы развития минерально-сырьевой базы и ее использования.

Искажение постигло также понятие «воспроизводство минерально-сырьевой базы» (ВМСБ). Само слово «воспроизводство» в широком лексиконе применимо к органическому миру. Однако в геологической терминологии ВМСБ обозначало весь

динамический процесс геологического изучения недр от начальных прогнозных и поисковых работ до детальной разведки месторождений, подсчета и утверждения запасов. Но со временем утилитарная составляющая взяла верх и под термином ВМСБ стали обозначать только прирост запасов, т.е. конечный продукт всего сложного цикла работ.

В данной книге термину ВМСБ также возвращено его первоначальное профессиональное содержание.

Указанные терминологические искажения не столь уж безобидны, как может показаться на первый взгляд. За ними следуют структурно-организационные искажения, деформации в распределении финансовых ресурсов и оценки эффективности их использования, неопределенность в распределении прав и ответственности в управленческом звене важнейшего сектора изучения и использования национального богатства, целый ряд других негативных процессов, разрушающих научно обоснованную и практикой подтвержденную систему изучения недр.

В значительной степени этим понятийно-терминологическим казусом вызвано отсутствие в стране федерального органа управления, включающего в своем названии слово «геология»? Профессиональная общественность неоднократно ратовала за то, чтобы название Федерального агентства по недропользованию было скорректировано в Федеральное агентство по геологии и недропользованию. Но этот голос остается не услышанным. В представленной книге нелогичность ситуации отмечена неоднократно. Остается надеяться, что убежденность и аргументация лидера-профессионала, государственного деятеля и Президента Российского геологического общества повлияет на ситуацию.

Предложения и выводы автора связаны стройной логической канвой и по существу образуют целостную программу по оптимальному решению проблем геологического изучения недр. Они убеждают в том, что с самых первых дней экономических реформ геологическая служба страны под руководством В.П. Орлова и его ближайших соратников встала на магистральную дорогу, адекватную текущим условиям и перспективам на многие годы. Без преувеличения можно утверждать, что первая версия Закона «О недрах» была и первым действительно рыночным законодательным актом, принятым в России. Однако, оторванные

от общей системы дополнения и изменения к Закону «О недрах» в основной массе своей ухудшили качество первых вариантов законодательных актов о недрах. Бюрократические препоны увеличивались как снежный ком, что однозначно доказано в этой монографии незыблемой фактурой. Они сплошной стеной встали перед геологическим изучением недр, привели к возникновению целого комплекса негативных последствий, угрожающих потерей отечественного кадрового и технико-технологического геологического потенциала. Более того, возникли случаи искажений прироста запасов полезных ископаемых по стране, с доведением этих искаженных, но успокаивающих величин до высшего руководства страны. Это не рядовые безобидные искажения, они — путь к сырьевому голоду. Теперь уже ясно, что в результате мы подошли к недопустимой ситуации, для исправления которой и вывода геологического изучения недр на перспективную магистраль, потребуются не 2-3 года, а десятилетия. Разумеется, если за дело на всех уровнях управленческого звена возьмутся профессионалы и удастся приостановить дальнейшие потери кадрового потенциала, реализовать существенные шаги по его восстановлению, хотя бы до уровня 1995-2000 годов.

В этой ситуации данная монография является проектом, направленным в будущее, путеводителем и доктриной.

ОТКРОВЕНИЯ

У каждого человека есть жизненные ориентиры. Без них можно заблудиться на дорогах жизни. Эти ориентиры формируют личности, с которыми встречаешься, работаешь и творишь на этой Земле в ответственный скоротечный отрезок времени. В моих ориентирах особое место занимают учителя. Может быть потому, что мне с ними повезло и в детстве, и в молодости, и на всех других отрезках дорог жизни. Всех не перечислишь. Но основы моего научного мировоззрения, моральные ориентиры научно-практической деятельности формировались, благодаря тесному общению с двумя исключительно чтимыми мною учителями-наставниками: Юрием Аркадьевичем Лейе и Александром Петровичем Солововым. Юрий Аркадьевич поставил меня — молодого специалиста — на бугристую дорогу науки и практики. Александр Петрович строго ориентировал на поиск истины, защиты собственной позиции, на поиск выходов из, казалось, безвыходных ситуаций, на исключение мотивов чиновничества. В своих поступках, как в науке, так и в бытовых ситуациях, поисках в моральных гранях, я ориентируюсь маяками, поставленными моими учителями. Но все это без показухи, в недрах памяти и души.

Но когда в 2008 г. отмечалось 100-летие со дня рождения А.П. Соловова, я не удержался и выступил на посвященном этой дате собрании в МГУ. Пришлось быть крайне откровенным публично. Вот мои откровения.

10 марта 1965 года, среда, уже шестой час. Большая аудитория № 20 на 2-м этаже МГРИ на Моховой. Тот МГРИ, который был родным домом для геологов «золотого века» и таким остался в наших воспоминаниях, с «капитанским мостиком» на 1-м этаже и на нем мощная фигура нашего заместителя декана Алексея Конского.

Только что завершилось пятичасовое заседание Ученого совета МГРИ по поводу защиты всего лишь одной кандидатской диссертации — моего творения. Объявили результаты — 19:0. Переполненный зал аплодировал. Мне пока не верится, что победил. Сворачиваю многочисленные (если не ошибаюсь, 25 листов) демонстрационные карты, таблицы, графики, а в голове

только одна мысль: «Что скажет Александр Петрович?» Понимаю, что защита была действительно защитой. В большинстве своём вопросы были откровенно «коварными», а выступления – острыми, полярными по оценке диссертации – или «за», или «против», ничего нейтрального. Разыгралась острая дискуссия. Мои коллеги-аспиранты и молодые преподаватели тревожно затаили дыхание.

Я же отвечал на более чем 30 вопросов и на многочисленные острые выступления с азартом и даже самоуверенно – на грани нахальства. Первое одобрение моего поведения получил ближе к концу пятичасовой дискуссии. Пользуясь правом официального оппонента, второй раз на трибуну поднялся профессор К.Л. Пожарицкий. Он произнес лишь одну фразу: «Уважаемые присутствующие! Мы убедились, что перед нами не мальчик, а муж!». Зал утих и через несколько минут дискуссия завершилась. Пошли голосовать. Но полный зал не разошелся. Все ждут, что будет? Сижу, как и было положено соискателю, в первом ряду с левой стороны. Этот ряд пустой, общаться не с кем. Знаю, что справа от меня, где-то в средних рядах, сидит Александр Петрович. Боюсь повернуть голову и посмотреть в его сторону. Возможный результат голосования волнует меньше, чем мнение моего научного руководителя о моем поведении. Что скажет мой УЧИТЕЛЬ, столь скупой на похвалы?

И вот финиш, объявили результат: за – 19, и ни одного «черного шара», которых я предполагал как минимум 5.

Снимаю с доски очередной лист ватмана и чувствую на плече тяжесть руки. Поворачиваюсь, меня обнимает Александр Петрович: «Молодец, Вы победили. Достаточно было хоть раз промямлить по штампу «учту в дальнейшей работе», и провал был бы гарантирован». Я забываю обо всем, я в восторге от таких похвальных слов. Мой УЧИТЕЛЬ не говорил мне ничего похожего за все время прохождения аспирантуры. Я не успел ответить. К нам быстрым шагом подошел член Ученого совета, маститый профессор, который яростно оспаривал все положения моей диссертации, размахивая тонкой брошюрой автореферата работы. Профессор пожал мою руку и произнес: «Поздравляю, но надо было быть чуть поскромней». И тут Александр Петрович добавил: «Л.В. был прав. Вы напали, а он защищался. Ведь называется же защита диссертации. Новое

всегда нуждается в защите». И обращаясь ко мне, добавил: «Вы защитили не просто диссертацию. Была защита возможностей и эффективности литохимических поисков».

Действительно, в те годы литохимические поиски нуждались в защите. Их эффективность даже в условиях «слепого» залегания рудных тел была доказана многочисленными открытиями. Но высоким научным кругам не всегда нравилась их «простота». Закрученные сложностями гидрохимические, атмосферические, биогеохимические, пузырьково-гомогенизационно-декрептофонические и другие, насыщенные сложными пересчетами методы усердно доказывали свое превосходство над литохимией.

Тема моей диссертации за весь трехлетний период пребывания в аспирантуре оказалась единственной во МГРИ по литохимическому направлению. И не удивительно, что весь собранный критический потенциал сработал на этой защите, хотя и давал о себе знать во время предварительных слушаний.

Оценка Александра Петровича буквально ошарашила меня. Я мог ожидать чего угодно, но такую высокую оценку от моего строгого УЧИТЕЛЯ – никогда! За годы общения с моим научным руководителем я твердо усвоил, что восторгаться он не будет. С того далекого памятного дня прошло более, чем 45 лет. Я получил высокие ученые степени, звания, награды, различные почётные дипломы. Но слова, сказанные тогда Александром Петровичем в мой адрес, остались и останутся для меня наивысшей оценкой. Они навсегда закрепили в моем мировоззрении важнейшие принципы: не отступать перед авторитетами, если убежден в своей правоте и можешь это доказать; мнение большинства – не всегда путь к истине; сосредоточиться и искать выходы даже из безвыходных ситуаций; из каждой безвыходной ситуации есть, как минимум, два выхода, их нужно искать хладнокровно, без паники.

Высказывания и оценки Александра Петровича имели огромный вес, исключительную ценность и энергетическую мощь. Я до сих пор не могу разгадать источник этой силы, но убежден в одном: такое воздействие могут оказать оценки людей далеко не ординарных, одаренных не только талантом ученого, но и огромным богатством моральных ценностей и силой духа личности.

Судьба свела меня с Александром Петровичем в конце 1961 года. Выдержав трудный конкурс, я получил «целевое» место в аспирантуре Ереванского государственного университета. «Целевое» означало прохождение аспирантуры во МГРИ.

Прибыл в Москву с портфелем уже собранных материалов по литохимическим поискам «слепых» рудных тел медноколчеданных и полиметаллических месторождений в пределах Кафанского рудного поля на юге Армении. Помимо бумажного и уже готового химико-аналитического материала, в Кафане ждали анализа несколько тысяч проб по эндогенным ореолам и вторичным ореолам рассеяния. Одним словом, процентов на 70-75 материал будущей работы был уже собран и частично обработан. Были также подготовлены первые версии двух статей по теме диссертации.

Из отдела аспирантуры МГРИ меня направили к проректору по научной работе, профессору И.Ф. Григорьеву. Встреча ничего хорошего для меня не принесла. Иван Федорович меня ни о чем не спросил. Посмотрел документы и заявил, что в моем возрасте надо думать о поступлении на первый курс МГРИ, уверен, что ни опыта работы, ни материалов для будущей диссертации у меня нет. Мои попытки изменить русло беседы ни к чему не привели. Проректор рекомендовал мне «искать счастья» на кафедре полезных ископаемых и добавил, что не уверен в успехе. Правда, со временем отношение Ивана Федоровича ко мне изменилось, стало ровным, а после второго года аспирантуры — доброжелательным.

Встреча с заведующим кафедрой, профессором Е.Е. Захаровым была прямой противоположностью предыдущей. Евгений Евгеньевич принял меня доброжелательно, расспросил о моих планах, собранных материалах, интересовался новостями по месторождениям южной Армении (Кафан, Каджаран). Беседовали мы почти час. К концу беседы он сказал, что моим научным руководителем может быть профессор кафедры А.П. Соловов, встречу с которым обещал организовать через день.

В те годы Александр Петрович работал в ВИМСе и по совместительству читал курс лекций по геохимическим методам поисков в МГРИ.

На первую встречу я прибыл с большим запасом времени и до знакомства с моим будущим научным руководителем выслушал его лекцию, которую он читал для геофизиков 5-го курса.

Слово «читал» обозначение условное. Ведь Александр Петрович лекции не читал, он рассказывал, прохаживаясь медленным шагом по аудитории. Такую манеру проведения лекций и практических занятий я унаследовал у моего УЧИТЕЛЯ на всю жизнь.

Сказать, что первая встреча меня впечатлила — значит, ничего не сказать. Я понял, что попадаю под руководство мощной личности, крупного ученого, практика и строгого человека. Александр Петрович после знакомства с моей краткой трудовой биографией потребовал набросок плана намечаемой диссертации. Что-то в этом роде мною было подготовлено. Он около получаса обсуждал со мной пункты этого плана без скидок на недостаточный опыт своего будущего аспиранта. Обсуждение завершилось тем, что Александр Петрович согласился быть моим научным руководителем. Но тут же предупредил, что руководитель за аспиранта диссертацию готовить не будет. Это должен сделать аспирант и встречаться с руководителем по мере возникновения вопросов или обсуждения промежуточных результатов работы.

Прохождение аспирантуры и роль руководителя я иначе не представлял. Сказанное же Александром Петровичем меня убедило в том, что мой УЧИТЕЛЬ строг, но справедлив. Эти безоговорочные замечания Александра Петровича на всю жизнь укрепили в моем сознании и поведении важный принцип: выход из любой ситуации ищи сам. Обратись за помощью только тогда, когда исчерпаны собственные возможности. Иди к руководителю (научному или административному) с готовым материалом и вариантами решений.

Задача руководителя помочь выбрать оптимальный вариант и поставить задачу, решение которой должен искать сам. Тем более, что хорошо поставленная задача уже наполовину решена.

Таким весомым было каждое слово Александра Петровича. Он был не только научным руководителем аспиранта. Общение с ним формировало жизненные принципы будущего научного работника, его мировоззрение. Александр Петрович, возможно, такие цели перед собой не ставил. Он от своего подопечного требовал конкретности, доказательности выводов, их научной и практической направленности, неподкупности ради мимолетного успеха. Все остальное дополнялось его мощной аурой.

Строгость, безапелляционность, умение отстаивать свое мнение у Александра Петровича дополнялись высокой культурой и

тактом. Один поучительный эпизод. В 1963 г. мне удалось уговорить Александра Петровича посетить Кафанское медноколчеданное месторождение в Армении. По разным причинам поездка, запланированная на лето, состоялась лишь в конце октября. Из Еревана в Кафан мы ехали поездом. Нас сопровождал лучший знаток геологии месторождений Южной Армении Юрий Аркадьевич Лейе – мой первый наставник после окончания Ереванского университета, великолепный геолог, справедливо строгий и требовательный наставник молодого специалиста. Именно он ориентировал меня на геохимические поиски и передал весь первичный фактический и каменный материал по этому направлению, собранный им за многие годы своей работы на Кафанском рудном поле. Этот материал за годы аспирантуры я умножил многократно. Пришлось отобрать, анализировать и обобщить результаты более чем 10 тысяч геохимических проб, картировать и зарисовать с натуры сотни геологических ситуаций, пройти десятки километров наземных маршрутов, посетить все подземные выработки многочисленных горизонтов Кафанской группы месторождений, вскрытых до глубины более чем 500-600 метров. Но именно благодаря Ю.А. Лейе, я научился в любой, самой простой работе найти творческое начало, увидеть в простом увлекательное и удивительное.



Лейе
Юрий Аркадьевич



Соловов
Александр Петрович

В Кафан мы ехали в купейном вагоне поезда Ереван-Баку. Тогда еще действовало железнодорожное сообщение между Арменией и Азербайджаном. К этому поезду прицепляли два Кафанских вагона, которые отцеплялись от поезда на станции Минджеван, и после нескольких часов ожидания паровоз доставлял эти вагоны до Кафана за час-полтора.

Неожиданно для этого времени года и южной местности погода резко изменилась. Пошел дождь со снегом. Отопление в вагонах не работало, и никто не собирался его задействовать. В купе стало холодно. Ночной отдых в такой атмосфере нас не радовал. Пришлось обратиться к проводнице по поводу получения одеял, но получили громогласный ответ: «Сделай добро, и на голову сядете!» И тут я произнес: «Какая же злая женщина!». Александр Петрович немедленно, обращаясь ко мне, сказал: «Женщина не бывает злая, она бывает строгая». Одеяла мы получили. Но важно другое. С этого памятного дня недоброжелательное поведение женщины я всегда характеризую как строгость. И при этом каждый раз вспоминаю меткое определение моего УЧИТЕЛЯ, его тактичность и высочайшую культуру.

Александр Петрович очень скоро привлек меня к преподавательской работе. Он со второго года аспирантуры поручил мне проведение практических занятий по геохимическим поискам в МГРИ и Институте повышения квалификации геологов Мингео РСФСР, а через некоторое время передал часть лекционных часов. При решении вопроса перераспределения практических занятий и лекционных часов на заседании кафедры Александр Петрович заверил, что доцент Оганесян полностью готов для такого замещения. В дальнейшем он меня публично часто награждал этим высоким преподавательским званием. Я же, молодой двадцатипятилетний аспирант, внутренне гордился присвоенным мне Александром Петровичем званием и мечтал когда-нибудь получить его официально подтвержденным документом. Этого звания я не получил. Минувя его, мне присвоили звание профессора, а затем – почетного профессора моего родного МГРИ, получившего титул геологоразведочного университета. А как хочется, чтобы ему вернули прежний титул – МГРИ. Такое желание – не ностальгия. Это говорит память о тех гигантах, у которых я учился в стенах МГРИ.

За последние месяцы моего аспирантского периода, когда мой вариант текста диссертационной работы уже был готов, с Александром Петровичем я встречался ежедневно уже по его инициативе. Наши встречи проходили в помещении геологического музея МГРИ (теперь Геологический музей им. В.И. Вернадского РАН на Моховой), где между витринами были выделены рабочие места для аспирантов. Приходил Александр Петрович к шести часам вечера, и мы работали долго, иногда до 10 часов. Он безжалостно требовал кроить подготовленный мною текст и не скупился на эпитеты типа «наивно», «глупость», «недоказательно», «убрать и забыть» и т.д. Эта мучительная работа над научным текстом, его согласованности с графическим и табличным материалом, со списком литературы стала для меня настоящим ускоренным университетским курсом. Общение с Александром Петровичем требовало исключительную мобилизацию творческих возможностей, оперативную оценку вариантов решений. Мне казалось, что он мгновенно в уме может решить математическое уравнение с несколькими неизвестными. Возможно благодаря такому тренажу, я до сих пор цифры (целые и дробные) в уме иногда множаю и делю быстрее, чем другие на электронных калькуляторах. Но это мелочь, отклонение от темы. Главное – в другом. Я усвоил на всю жизнь принцип: первый вариант любого письменного текста, каким бы совершенным он не показался при первом чтении, требует многократной правки и коренного улучшения. Нужно уметь читать собственный текст в качестве чужого изложения. Тогда станут очевидными мелкие и крупные упущения. Не расписать текстом содержание таблиц, графиков и рисунков. Их нужно комментировать. Именно благодаря тяжелой работе в период завершения кандидатской диссертации, я научился направлять свои действия к поставленной цели, выражаться письменным текстом и почувствовать разницу между ним и устной речью.

В процессе моей дальнейшей работы в научной, производственной и управленческой сферах, помимо собственных статей, докладов, монографий, мне неоднократно приходилось готовить различные документы, доклады, аналитические обобщения, предназначенные для высоких инстанций. И каждый раз мои варианты оказывались удачными, благодаря строгим, исключительно конкретным и безжалостным урокам, полученным в школе Александра Петровича.

После аспирантуры я лишь короткое время продолжал работать в направлении геохимических поисков. Очень скоро жизнь естественным путем повела меня в другие комплексные направления нашей безграничной геологической науки и практики, на специализированные поиски и геологическое картирование, тектонику и минерагению, а затем на управленческую работу в сфере информационно-аналитического обеспечения и перспективного развития геологоразведочных работ и минерально-сырьевой базы.

Я чувствую себя виноватым перед Александром Петровичем за то, что не встал в ряды продолжателей его геохимической школы. Ностальгия по научной школе Александра Петровича сопровождает меня постоянно. Остается оправдываться тем, что жизнь вправе вносить коррективы.

Но я навсегда остался приверженцем конкретности и однозначности, содержательной геологической интерпретации полученных количественных, полуколичественных и ранговых данных, приобрел устойчивый иммунитет к чиновничеству и интуитивному движению за большинством. И все это потому, что я стремлюсь обозреть свой «портрет» глазами Александра Петровича.

Уроки моего УЧИТЕЛЯ укоренились во мне. Я горжусь тем, что мои аспирантские годы прошли под предводительством Александра Петровича и стали путеводителем на всю жизнь. Но это внутренняя гордость. Я не рискую назвать себя его учеником. Ведь прежде, чем объявить себя учеником великого УЧИТЕЛЯ, каким был Александр Петрович, надо заслужить звание такого ученика. В такой заслуге я искренне сомневаюсь.

НАШ ДОМ РОДНОЙ*

Уже прошло ровно полвека со времени, когда я перешагнул через порог МГРИ, который стал для меня родным домом и началом дороги длиною в жизнь. Здесь пройдены главные рубежи становления: аспирантура, кандидатская диссертация, докторантура, докторская диссертация, звание профессора, затем почетного профессора. А сейчас – небольшой курс по кафедре полезных ископаемых, кафедры моей молодости, первых и последующих шагов.

Этот полувековой период включает жизненные дороги 3-х поколений геологов: поколение времён индустриализации – отечественной войны – начала «золотого века» геологии; поколение «золотого века» и его конца; поколение постзолотого века, времени разочарования, надежд и стремлений к возрождению геологии.

Невозможно равнодушно, без чувства глубочайшего почтения говорить о той великой когорте ученых, профессоров и преподавателей, которые стояли у истоков МГРИ и создавали его незыблемые традиции. Не верю чудесам, но не могу без этой веры понять и объяснить феномен концентрации интеллектуальной мощи, которая создавала и вырастила МГРИ. Перечислить всех невозможно, но и невозможно пройти мимо имен гигантов, величие которых ярче просвечивается через прозрачный туман памяти. Мы обязаны им нашими знаниями, преданностью к нашему делу, поведенческими мотивами, стремлением служить геологии как к клятве, данной на всю жизнь.

Талантливый выпускник МГРИ (1932 г.) академик Петр Николаевич Кропоткин (внучатый племянник Петра Алексеевича Кропоткина – известного в политике анархиста, геолога и географа по профессии, который всю свою научную деятельность посвятил изучению Восточной Сибири: Саяны, Забайкалье, Ленский золотоносный район, создатель учения о древнем ледниковом оледенении) образно заметил: «Геологи пришельцы из будущего». А пришельцы из будущего могут служить только своему времени – будущему, фундамент которого закладывается настоящим.

* Выступление перед выпускниками геологического факультета МГРИ, а теперь РГТРУ-МГРИ (2011 год).

Именно будущему служил и служит МГРИ. Моральный ориентир «За белым металлом, за синим углем, за синим углем, не за длинным рублем» всегда царил в стенах МГРИ и передавался геологическому сообществу страны. Правда, сейчас, в наши утилитаризмом насыщенные дни, трудно сохранить этот настрой. Но долг и обязанность нашего поколения непременно добежать всю дистанцию нашего длинного этапа и передать эстафету опоздавшему к старту поколению.

Я время от времени задаю себе вопрос: если удалось бы перекрутить назад колесо времени и собственной жизни – куда направил бы свои шаги? И каждый раз даю один и тот же уверенный ответ: на Моховую, к капитанскому мостику, на котором всех входящих в храм геологических знаний встречала мощная фигура нашего замдекана Алексея Конского.

Хочется верить, что новые поколения выпускников МГРИ через много лет обзрев пройденные годы, скажут: все равно пошел бы в МГРИ, у входа которого меня встретит монумент вечно молодому первооткрывателю.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

На один вопрос обязан чётко ответить. Правы ли те мои коллеги, которые твердят о бесполезности позиции конструктивного оппозиционера? Их аргумент один: все равно ничего не изменится. Такая молчаливо-протестная позиция приведет к тому, что неизбежные биологические процессы унесут поколение носителей вековых традиций и величайших заслуг отечественной геологической службы и ее школ. Возрастной разрыв между старшим и молодым поколениями угрожающе велик, а их ценностные ориентиры контрастно различны. Эти и другие особенности ситуации затрудняют плавное наследование исторического опыта, знаний и традиций.

Нельзя равнодушно наблюдать за процессом подмены геологии недропользованием, извлечением веками созданного потенциала и за угрозой его истощения. Эти процессы идут с ускорением, а процессы наращивания минерально-сырьевого потенциала через системное геологическое изучение недр резко отстают. Близорукие, непрофессиональные действия закладывают фундамент будущего сырьевого кризиса.

Современная ситуация имеет некоторое сходство с ситуацией, предшествовавшей созданию Геолкома. Сходство заключается в том, что геологическая отрасль потеряла облик автономности. В результате реформ практически ликвидирована полнокровная государственная геологическая служба. Целевая направленность ее функционирования, ответственность, полномочия, принцип системного геологического изучения недр, необходимость перманентного обновления карт геологического содержания и другие стороны ее деятельности не нашли отражения в законодательном поле России и в системе государственного управления. Геологическая служба добывающих структур реализует локальные функции рудничной (промысловой) геологии. Она не ориентирована и не может быть ориентирована на систематическое геологическое изучение территории страны, на решение многоцелевых общегеологических задач. Географические границы ее деятельности совершенно оправданно ограничены горным или геологическим отводами. Сходство (правда, неполное) с ситуацией догеологовского периода усиливается отсутствием федерального

органа управления геологическими исследованиями, их заменой недропользованием.

В этой сложной, в значительной степени тревожной ситуации генеральной целью остатков старшего звена геологической общественности должно быть достижение создания системы управления геологическим изучением недр и воспроизводством минерально-сырьевой базы со всеми ее атрибутами: федеральный орган управления, законодательная база, возврат к стадийности геологического изучения недр в обновленном виде, научно-методическая и технико-технологическая основы, кадры, научно-производственное построение структуры геологической службы с территориальной и (или) сырьевой специализацией. Указанная генеральная цель является аналогом той, к которой упорно, в течение почти 20 лет, шло поколение Г.П. Гельмерсена, опираясь на наследие прошлых поколений и на убежденную поддержку не по возрасту мудрого молодого поколения.

В этой связи крайне важно осознать, что за создание Геологического комитета активно ратовали геологи старшего поколения, имевшие высокий авторитет в научных и общественных кругах в России и за ее пределами. Они были наследниками научных школ В.М. Севергина, Д.И. Соколова, Бармот де Марини, Г.В. Аби́ха. За старшим поколением шло опытное молодое поколение – их ученики и последователи. Будущему гиганту отечественной геологии, но уже признанному лидеру, профессору А.П. Карпинскому в год учреждения Геолкома (1882 г.) было всего 35 лет, крупнейшему геологу в области стратиграфии, палеонтологии, геоморфологии и тектоники А.П. Павлову – 28 лет, основоположнику современной структурной кристаллографии Е.С. Федорову – 29 лет, геологам широчайшего профиля И.В. Мушкетову – 32 года, Ф.Н. Чернышеву – 26 лет. Действовал сплав традиций и научных школ, старшего и молодого поколений, прокладывая дорогу для прихода В.И. Вернадского, В.А. Обручева, И.М. Губкина, Н.С. Шатского, Д.В. Наливкина, А.А. Борисяка, А.Д. Архангельского, А.Е. Ферсмана и других гигантов. Все поколение «золотого века» стояло на плечах этих гигантов, что открывало его взору далекие горизонты.

Главной опасностью современного периода является дезинтеграция этого многокомпонентного сплава поколений. Западные примитивные копии уводят в тень фундаментальные

научно-практические основы, созданные предшествующими отечественными поколениями. Молодое поколение не только опоздало со стартом, но и ориентировано на иные ценности. В результате пока здравствующая часть поколения «золотого века» осталась без передовых отрядов и тыловой защиты. Это принципиальное отличие текущего периода от периода догеоломовского.

Созданная ситуация не снимает, а многократно повышает ответственность представителей «золотого века» за судьбу российской геологии, за наследование ее опыта, традиций и школ. Возраст не помеха. Активные действия за создание Геолкома Г.П. Гельмерсен предпринял в возрасте 60 лет, довел до конца начатое дело на пороге 80 лет и взял на свои плечи (правда, ненадолго) ношу директора нового учреждения. Его соратники в год создания Геолкома тоже были седовласыми.

Достойный пример мужества, целеустремленности, гражданственности и оптимизма.

Есть единственный выход: оставить на стороне тактические разногласия, личные амбиции, политические мотивы, стремление сепаратного выживания и объединенными усилиями убедить правящие верхи об архиважности возрождения полноценной государственной геологической службы России. Руководствуясь этими принципами, никогда не соглашусь с мнением некоторых моих коллег о бесполезности конструктивно-оппозиционных выступлений и публикаций, в которых помимо диагноза «болезни» предлагаются лечебные препараты.

Тем более, что мои выступления и публикации часто находят поддержку. Одни в средствах массовой информации выступают с одобрением и развитием сформулированных мною положений, другие из самых разных уголков страны коммуникационными средствами выражают благодарность. Еще не было ни одного моего устного публичного выступления, после которого многие мои коллеги не выразили бы благодарность за откровенность, честность и конструктивность. Такова же реакция на мои публикации со стороны многих моих коллег.

Моя позиция поддерживается не только теми коллегами, с которыми я знаком, работал или продолжаю работать. Среди них много специалистов, с которыми никогда ранее не встречался. Тут нельзя подозревать в формализме, от меня не зависит

их карьера или материальное положение. Не буду поименно или выборочно называть имена и должности поддерживающих, они есть во всех слоях геологической общественности: научном, производственном, управленческом. Но невозможно удержаться и не сослаться на мнение академика РАН Бориса Сергеевича Соколова, старейшего геолога России, признанного во всем мире авторитета, Героя Социалистического Труда, трижды награжденного орденом Ленина (см. приложения). Разумеется, каждый вправе иметь свою точку зрения на эту реплику знаменитого геолога.

Подробно остановлюсь лишь на одной публикации (журнал «Недропользование – XXI век», № 5, ноябрь 2010 г.). Автором статьи «О стратегии развития геологической отрасли до 2030 года» является тогда еще Председатель Совета Федерации, геолог по специальности С.М. Миронов.

Тексту статьи предшествует ремарка: «Компетентный взгляд на состояние геологической отрасли от Председателя Совета Федерации и его предложения по реализации «Стратегии развития геологической отрасли до 2030 года». Этот взгляд следует воспринимать как единство двух составляющих: взгляда опытного геолога и взгляда личности с высоты своего государственного поста, который занимал автор статьи в момент её публикации.

Считаю уместным цитировать важнейшие положения статьи с возвратом к ретроспективе моих публикаций и выступлений.

Отмечая положительные стороны утвержденной Правительством «Стратегии развития геологической отрасли до 2030 года» С.М. Миронов пишет: «... с удовольствием хотел бы отметить, что горизонты геологической стратегии по сравнению с первоначальным проектом были расширены до 2030 г.»

Вынужден отметить, что обоснованными предложениями о расширении горизонта Стратегии от 2020 г. (что было первоначально установлено) до 2030 г. я выступал на заре начала работ над этим документом на совещаниях различных комиссий по данному вопросу. Это предложение документально зафиксировано в моем докладе на VI Всероссийском съезде геологов (Москва, 27-29 октября 2008 г.), а также в других публикациях и стенограммах устных выступлений (2007-2010 гг.).

Далее отмечается: «... в кризисном положении оказались практически все сферы геологических исследований и геологоразведочного производства». Опять обращаюсь к своему докладу на VI Всероссийском съезде геологов, оглашенному за 2 года до публикации цитируемой статьи. В докладе сказано: «... негативные тенденции в сфере геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы привели к системному кризису, который охватил все сферы геологоразведочного производства: управленческую, структурно-функциональную, научно-производственную, информационную, кадровую, социальную».

Таким же образом на фактографической основе мною оценена ситуация в другой публикации (Информационно-аналитический бюллетень «Использование и охрана природных ресурсов», № 4, 2008), а также в выступлениях, в том числе на парламентских слушаниях, организованных Комитетом Совета Федерации по природным ресурсам и охраны окружающей среды (2007-2010 гг.).

Далее в статье С.М. Миронова поставлен целый комплекс актуальных проблем и вопросов. В их числе: смещение понятий «геологическое изучение недр» и «недропользование», ущербность государственной системы управления, отсутствие в названиях федеральных органов управления термина «геология», необходимость воссоздания «единой государственной геологической службы, может быть, в виде Министерства геологии», необходимость возврата к аналогам ранее существовавших «крупных территориальных и научно-производственных объединений и специализированных геологоразведочных организаций, работавших под единым началом Министерства геологии».

Обращаясь к проблеме кадрового обеспечения С.М. Миронов пишет: «Возрастной разрыв между старшим и новым поколением составляет 20 лет и более. Есть уже явная опасность, что передавать научные знания молодому поколению будет попросту некому».

Действовавшую долгое время платную систему пользования ретроспективными информационными ресурсами Росгеолфонда автор статьи называет «анахронизмом» (в моих публикациях и выступлениях дано объективно-жесткое определение: «средневековое мракобесие») и одобряет законодательную отмену системы платности с 1 января 2011 года.

Главной проблемой отрасли автор статьи считает «... отсутствие современной государственной системы управления». В моем выступлении на парламентских слушаниях в Совете Федерации (20 ноября 2009 г.) по этому поводу сказано: «Главной проблемой геологической отрасли страны является система государственного управления. Отсюда надо начинать. Хотя крупных и локальных проблем очень много. Но главное – это система государственного управления. Необходимо собрать политическую волю и заявить, что существующая система управления от федерального до производственного уровней – ущербна». (Стенограмма выступления хранится в архиве Совета Федерации и его профильного комитета).

Итак: полное совпадение мнений в различных текстовых изложениях и координатах времени. Это отмечаю не ради защиты собственного приоритета, хотя мои статьи и выступления по времени значительно опередили публикацию «компетентного взгляда».

Полностью удовлетворен тем, что моя позиция однозначно разделяется геологом в период его нахождения на вершине государственной власти. Надеюсь, что С.М. Миронов и сейчас, в роли депутата Государственной Думы, останется на этой твердой позиции. Ведь он же по базовой специальности геолог, перешедший по воле обстоятельств на политические рельсы.

Идентичность позиций и расстановки приоритетов, можно полагать, не случайны. Это свидетельствует о том, что на уровне высокой государственной власти соответствующие службы не только осуществляют мониторинг СМИ и выступлений на различных форумах, но и кое-какие аналитические материалы доводят до верхов. В этом меня убеждают также два факта. Удалось ведь расширить на 10 лет горизонт Стратегии развития геологической отрасли, решением Правительства открыть бесплатный доступ к ретроспективным фондовым материалам. Значит, выступления и публикации приводят к подвижкам, хотя и оторванным от целой системы. И, в конце концов, на парламентских слушаниях, организованных профильным комитетом Совета Федерации, сформулированы весьма актуальные рекомендации по реализации «Стратегии развития геологической отрасли до 2030 года». Они вполне созвучны с затронутыми в этой книге проблемами. Значит, в случае проявления

солидарного упорства можно добиться некоторых, хотя и медленных подвижек.

Разбор терриконов и завалов дело не простое и долгое. Но это не значит, что надо занимать позицию молчаливого наблюдателя.

В 2012 году, возможно, состоится очередной VII по счету Всероссийский съезд геологов. Президиум Российского геологического общества поручил своему вице-президенту, автору этих строк, целевой статьей на эту тему открыть дискуссию о задачах съезда. Мне пришлось согласиться, хотя понимал, что в этой статье не удастся избежать повторов положений моих прежних публикаций и выступлений.

Статья (см. приложения) опубликована в журнале «Разведка и охрана недр» (№ 5, 2011 г.). Жду откликов. Считаю, что если после первого звонка не открыли дверь, то не следует обиженно повернуться и уходить. Надо барабанить дальше. Рано или поздно хотя бы щелочку откроют. Тут жестокие танковые удары не нужны. Поставленная цель должна быть достигнута солидарной силой убежденности.

В нашем обществе сейчас модно подготовить и утвердить концепции, стратегии, программы различного уровня, проводить с шиком обставленные форумы. Многие фирмы и фирмочки специализировались в организации и антураже таких мероприятий. Штампы готовы, никакого творчества не надо, идет только процесс тиражирования. Одни и те же штампы пригодны в любом диапазоне: от макаронного производства до геологии, высокотехнологичных отраслей и социальной сферы. Спросите любого чиновника о принятых мерах по исправлению или улучшению ситуации в его области деятельности. Почти во всех случаях получите стандартный по содержательной форме (но чуть отличный по форме выражения) ответ: разработали концепцию, программу, стратегию, издали приказ или иной управленческий документ. О результатах, о сдвигах почти ни одного слова. А потом появятся новые политические ориентиры (например, проблема роста ВВП сменится модернизацией и инновацией) и начнется новый круг подготовки вороха документов и организации водопада форумов. Вот такой круговорот. Отчетность превращена в псевдоэкономическую арифметику. Уже много лет в сводных материалах Минприроды и Роснедра

отсутствуют данные о физических объемах реализованных видов работ по геологическому изучению недр, их географическом размещении, другие данные, подтверждающие реальный эффект от роста объемов финансирования.

Все это современные болезненные реалии. Но долг поколения «золотого века» геологии хотя бы оставить документированную историческую память. К ней рано или поздно обратятся. Ведь не случайно, что даже в тяжелые военные и послевоенные годы проблемы геологии оставались в поле зрения высшего руководства страны (см. приложения).

И последний штрих из вороха проблем. Относится он к подготовке молодых кадров. Геолог должен обладать не только знаниями, но и высокими моральными убеждениями. Он должен быть ГРАЖДАНИНОМ в самом широком понимании. Геология не только специальность, она в равной степени ПРИЗВАНИЕ.

Какова же ситуация на самом деле. Главная кузница геологических кадров нашей страны, мой родной дом, в прошлом МГРИ (а теперь РГГРУ-МГРИ) подбирает остатки результатов пресловутого ЕГ. В значительной степени в МГРИ идут отказники других вузов. Но это полбеды, если иметь в виду слабую предметную подготовку абитуриентов. Есть обширная, всеохватывающая проблема. Современная российская система подготовки молодых кадров с огромными изъятиями ориентирована на обучение, по иронии судьбы названное «образовательной услугой», что вызывает только смех через слезы.

Может ли профессорско-преподавательский состав кузницы геологических кадров за годы учебы залатать пробелы у студентов, многие из которых пришли туда далеко не по призванию?

От преподавателя-педагога даже с высоким званием профессора мало что зависит. Студент смотрит на него как на неудачника, не понимает мотивы его деятельности. Ведь догадывается (или точно знает), что зарплата даже профессора ниже или соизмерима с зарплатой дворника.

В такой ситуации к какому же выводу может придти студент? Только к одному: перед ним стоит такой же неудачник как он сам, не прошедший по ЕГ в другие престижные вузы. И этот «неудачник» своим примером должен воспитать в студенте чувство ответственности специалиста, любознательность к знаниям, гражданственность, весь комплекс морально-психологических

качеств. Ведь без всего этого геолог не может состояться. Более того, финансовая ситуация не обеспечивает прохождение студентами полноценной практики в реальных экспедиционных условиях. Без этого будущий специалист никогда не поймет, не почувствует на «собственной шкуре», что специальность геолога на половину самопожертвование, отказ в большей части своей жизни (особенно в молодые годы) от многих благ современной цивилизации, что это тяжелые маршруты или работа под землей, изнуряющая жара, проливной дождь, лютые морозы, полчища комаров и мошки... Это не кратковременный эпизод туристического похода с вечерним костром под звон гитары.

Геологи поколения «золотого века» знают об отсевах студентов после первой же реальной экспедиционной полевой практики. Но те, которые выдержали это, оставались в геологии. Отсутствие такого обязательного прохождения через «испытание прочности» — путь к выдаче формальных дипломов.

Убежден — многие выпускники за туманом и за запахом тайги не поедут. Они растворятся в офисном планктоне и оттуда будут командовать романтиками, смешными чудаками, ушедшими «за белым металлом и за синим углем», восхищаться своей властью и карьерным ростом. Этим сомкнется круг некомпетентности управления.

Проблема геологического образования — тема особая и сложная. Тут не обойтись примитивными рецептами, поскольку эта проблема является лишь частью большого организма системы образования во всех сферах. Очевидно лишь одно обстоятельство. Повышение престижа геологических специальностей должно в первую очередь последовать по пути повышения социального статуса действующего отряда геологов в сферах производства, науки и образования.

Буду признателен за любые отклики на эту книгу, в диапазоне от безоговорочного согласия до безоговорочного отрицания моей позиции по затронутым проблемам. Однако убежден, что в споре не рождается истина. Она в споре погибает: Истина рождается в дискуссии, в целенаправленных поисках центров кристаллизации в многогранной триаде «природа—общество—человек». К дискуссии я готов в любых координатах земного времени и пространства.

ПРИЛОЖЕНИЯ

РЕПЛИКА АКАДЕМИКА РАН Б.С. СОКОЛОВА В ДЕНЬ СТОЛЕТИЯ Л.И. КРАСНОГО

Столетие Льва Исааковича Красного, ушедшего от нас три года тому назад, это важный повод отметить еще раз его выдающиеся заслуги в области геологии, но и задуматься о том, какой была эта геология в годы ее удивительного расцвета в нашей стране и что она представляет собою сейчас.

Я принадлежу к тому же поколению, что и Красный, и наши пути в науке были во многом близкими, включая и путь в академическую сферу – мы оба из министерских геологов и оба ленинградцы. Нам одинаково был близок исторический дом на Васильевском острове – это геологическое сердце России. Лев Исаакович переживал свою привязанность к Геолкому – ЦНИГРИ–ВСЕГЕИ с особым чувством и с большим правом, чем я, поскольку я всегда оставался приходящим, хотя и имел постоянный пропуск с 50-х годов.

Эти годы были отмечены самыми крупными геологическими обобщениями, связанными с ликвидацией «белых пятен» на геологической карте Советского Союза, созданием совершенно новой стратиграфической базы геологического картирования и учреждением впервые в стране самого Стратиграфического комитета, изданием уникальных 15-томных «Основ палеонтологии», разработкой новых концепций в области тектоники, петрологии, металлогении, публикаций капитальных геологических изданий. Это был подлинно «золотой век» отечественной геологии. Он прошел под знаком высших государственных наград страны. Внимание к геологии было необычайным – они формировали основу минерально-сырьевой базы, независимости и обороны страны. Они в буквальном смысле заказывали музыку в свой праздничный День. Я отлично помню, как в один из таких дней, по просьбе Л.И. Красного, вся страна слушала любимые песни геологов.

Но 20 лет тому назад в стране наступило смутное время. От социализма, который уже стали называть развитым, хотя это и было известным преувеличением, она вдруг рухнула в хаос первоначального капитализма с преступным рынком. Это был противоестественный скачок в неизвестное с ужасающими потерями, в том числе и точки возврата к новому благополучию.

Одной из многих жертв стала геология – во всех ее аспектах – научных, прикладных и даже мировоззренческих. Властные рыночники в одночасье перелицевали ее всего лишь в коммерческое **недропользование** – понятие, в его рыночной трактовке, лежащее за пределами научной геологии и государственной стратегии охраны недр.

Земля и ее недра должны, прежде всего, изучаться как важнейшее природное национальное достояние и осваиваться не по рыночной стихии, а по государственным программам – слишком **зависимо** государство от этой его жизненной базы. Это такой же стратегический приоритет, как оборона, энергетическая независимость или связь. Разрушение одной из самых успешных в мире Геологических служб надо признать либо крупным просчетом, либо преступлением с целью разграбления природных богатств страны.

В своей сложной истории Россия уже трижды вставала перед необходимостью централизации изучения недр Земли, и она вновь стоит перед решением этой же проблемы.

Я произношу эти слова с горечью и тревогой по праву самого старого геолога России, удостоенного высшей научной награды – Большой золотой медали им. М.В. Ломоносова.

*Академик РАН Б.С. СОКОЛОВ
Москва 28 марта 2011 г.*

ТЕПЕРЬ ОПЯТЬ К СЪЕЗДУ*

Решение о периодическом (через каждые 4-5 лет) созыве съездов геологов, принятое на IV Всероссийском съезде геологов 4 ноября 2000 года (г. Санкт-Петербург), реализуется: в 2003 и 2008 гг. в Москве прошли очередные V и VI Всероссийские съезды геологов.

Следующий Съезд будет созван в конце 2012 года. Времени осталось немного, поскольку проведение таких форумов нуждается в серьезной и многосторонней подготовке не только в организационном, но и, в большей степени, содержательном плане.

Дело в том, что Съезды, как ранее было отмечено мной, должны созываться в случаях назревания переломных ситуаций, качественно отличных от ситуаций предыдущих периодов или же сами должны обозначать такие переломы и определить стратегию действий с горизонтом на длительный период.

Имели ли место значимые вехи со времени проведения VI Всероссийского съезда геологов? Ответ положительный: распоряжением Председателя Правительства Российской Федерации В. Путина от 21 июня 2010 г. № 1039-р утверждена «Стратегия развития геологической отрасли Российской Федерации до 2030 года» (далее Стратегия). Во исполнение указанного распоряжения приказом Минприроды России от 08.10.2010 № 436 утвержден План мероприятий по реализации Стратегии с охватом краткого периода с 2010 по 2012 годы (далее План мероприятий).

Утвержденный план мероприятий вызвал острую критику на Парламентских слушаниях «О законодательном обеспечении реализации Стратегии развития геологической отрасли до 2030 года», проведенных Комитетом Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды (26.11.2010, г. Санкт-Петербург).

Ранее Совет Федерации в опережающем режиме рассматривал подготовленные проекты Стратегии. В частности, постановлением «О состоянии геологического изучения недр Российской Федерации» от 15 октября 2008 г. № 347-СФ было обращено

* По материалам статьи в журнале «Разведка и охрана недр», 2011, № 5.

внимание Правительства Российской Федерации на накопленные годами отрицательные тенденции и серьезные проблемы в геологическом изучении недр страны. С учетом высокой инерционности геологической отрасли по инициативе автора настоящей статьи Совет Федерации предложил разработать Стратегию на период до 2030 года (взамен ранее установленно-го периода до 2020 года). Были выработаны также рекомендации в адрес Правительства РФ и МПР России по содержательной части этого важного документа.

Опережающие рекомендации в значительной степени были учтены. Утвержденный вариант Стратегии получил в основном положительный отклик на Парламентских слушаниях в Санкт-Петербурге, но при этом были отмечены существенные недостатки: отсутствие объективной доказательной оценки текущего состояния геологической отрасли, неопределенность индикаторов и показателей оценки достижения определенных Стратегией целей, отсутствие анализа эффективности системы государственного управления отраслью и др.

Было отмечено, что в Стратегии не удалось в полной степени на основе понятийной базы четко разделить проблемы геологической и добывающей отраслей. Это создает опасность крена при ее реализации в сторону освоения уже созданного минерально-сырьевого потенциала в ущерб мер по его наращиванию. Ведь такая ситуация уже сложилась в прошлом при подготовке, утверждении и реализации «Основ государственной политики в области использования минерального сырья и недропользования».

Вместе с тем, была очевидна возможность нейтрализации отмеченных упущений в Плана мероприятий по реализации Стратегии через радикальные тактические действия по восстановлению годами разрушаемой геологической отрасли, воссоздания системы геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы.

Однако дискуссия на Парламентских слушаниях показала, что утвержденный МПР России План мероприятий не удовлетворяет этим очевидным рамочным условиям. Во-первых, План охватывает период до 2012 года (т.е. одну десятую часть 20-летнего периода, определенного Стратегией), в нем отсутствуют конкретные целеуказания. Во-вторых, он состоит из текущих аппаратных действий, часто ограниченных неопределенными фразами

типа «проработка», «совершенствование», «планирование» и т.д. Все пункты плана предусматривают выход к проектам различных документов, в них отсутствуют цели и механизмы реализации конкретных тактических и стратегических задач. Более того, они в основном, относятся к проблемам недропользования и далеки от кричащих проблем разрушенной системы геологического изучения недр.

Участники Парламентских слушаний в итоговом документе сформулировали обширный и принципиальный перечень рекомендаций, адресованных Правительству Российской Федерации, МПР России и Федеральному Собранию Российской Федерации.

Главными из обширного перечня рекомендаций являются: разработка и принятие федерального закона «О геологическом изучении недр»; актуализация (или полная переработка) «Основ государственной политики в области использования минерального сырья и недропользования», с дополнением этого документа разделом о государственной политике в сфере геологического изучения недр; реорганизация Федерального агентства по недропользованию в Федеральное агентство по геологии и использованию недр; реализация объективного аналитического исследования современного состояния геологической службы страны с доведением его результатов «без розовых тонов» до руководства страны и широкой геологической общественности; разработка МПР России в первом полугодии 2011 года укрупненного перечня целенаправленных мероприятий по реализации Стратегии на весь период – до 2030 года.

Таким образом, появились достаточно веские причины для созыва «большого совета» геологической общественности с целью объективной оценки ситуации, анализа современного состояния геологической службы и проблем геологического изучения недр страны, принятия принципиальных решений и рекомендаций с доведением их до высшего руководства страны.

Готова ли геологическая общественность страны к проведению столь радикального Съезда? Созданы или могут ли быть созданы условия для открытой дискуссии после долгого периода привыкания к безрезультативности «голоса» профессионалов? Удастся ли консолидировать геологическую общественность для принятия принципиальных решений без должностных

и корпоративных оглядок? Эти вопросы должны быть краеугольными при подготовке и проведении съезда.

Серьезно настораживает отрицательный опыт предыдущих двух Съездов. Резко негативное мнение о проведенном в 2003 году V Съезде однозначно было высказано в ряде публикаций (Оганесян, 2003, 2007 гг.) и устных выступлениях. За прошедший период это мнение не изменилось.

Что же касается VI Съезда, то до его созыва были высказаны опасения о возможности полного или частичного повторения предыдущего (Оганесян, 2007). Возможно, эти предостережения повлияли на то, что Съезд прошел в более или менее конструктивно-деловой обстановке. Этому в значительной степени способствовал реалистичный доклад руководителя Роснедра А.А. Ледовских. В частности, он справедливо заявил, что принятая организационная структура геологической службы недостаточно эффективна, а геологическая отрасль исчерпала возможность компенсации управленческих ошибок. Это в политическом плане смелое, в плане моральном – честное заявление по всей вероятности означало приглашение к открытой дискуссии. Но оно повлияло на ход Съезда лишь частично. Самоотчеты без постановки стратегических проблем, незначительные оперативно-тактические и корпоративные мотивы заглушили стратегическую составляющую.

Но главное в том, что проект резолюции VI Съезда, принятый за основу, в переработанном виде в качестве официального документа не появился, не был доведен до сведения геологической общественности. Поскольку на Съезде не была официально избрана редакционная комиссия, то указанный проект долго «утюжился» аппаратом Роснедра, все «острые углы», наперекор высказываниям делегатов, были сглажены. Затем этот достаточно аморфный материал на 2-3 дня появился на интернет-сайте Роснедра и исчез в неизвестность. Итак, легитимной резолюции VI Всероссийского съезда геологов не существует. Но если судить по принятому за основу проекту резолюции, то можно без погрешности заявить, что решения Съезда к настоящему времени не реализованы. Это кстати, относится также и к ущербной резолюции V Съезда.

Предыдущие два Съезда в основном (а V Съезд полностью) сыграли роль пиар-акций. Но и это не удалось осуществить

в полном объеме. Высшее руководство страны по существу их игнорировало, не захотело или не смогло встретиться лицом к лицу с представителями той части общественности, результаты труда которых стали несущей конструкцией экономики и социальной жизни государства. Соответственно молчали и средства массовой информации. Делегаты собрались, в торжественной обстановке поговорили о своих проблемах вперемежку с не связанными с геологией проблемами, выпустили из котла избыточный пар и разошлись выслушать «проклятия» в адрес сырьевого уклада.

Эта негативная традиция, созданная за последние 15 лет, должна быть решительно отброшена. Очередной VII Съезд должен быть исключительно деловым. Объективный анализ состояния геологической отрасли, серьезные угрозы из-за ее непомерного ослабления, голос профессиональной геологической общественности о зияющих дырах в геологической изученности страны и минерально-сырьевой базе, угрожающих будущему страны, должны быть доведены до высшего руководства государства любыми путями. Мы имеем на это право, поскольку, как и прежде для себя ничего не просим, мы ратуем за Державу.

Что же следует предпринимать для достижения указанной результативности?

Принципиально важно чтобы мероприятие не стало Съездом Минприроды России и Роснедра. Он должен быть Съездом всей геологической общественности страны, всех ее слоев независимо от организационных форм и ведомственной подчиненности. Минприроды России и Роснедра, по определению, будучи заинтересованными федеральными органами в развитии работ по геологическому изучению недр, должны оказать организационную, техническую и финансовую поддержку при подготовке и проведении Съезда. Их диктат при формировании программы и итогового документа Съезда должен быть исключен. Только свободная дискуссия, обмен мнениями и предложения могут обеспечить результативность съезда.

Содержательный срез Съезда должен быть разработан общественными организациями геологического профиля с привлечением всех слоев геологической службы (в том числе РАН, Высшей школы, РАЕН и др.). Консолидирующую роль должно

взять на себя Российское геологическое общество, сформировав представительный программный комитет (группу).

Деятельность этого комитета (группы) должна быть направлена в русло формирования программы не по отраслевому (углеводороды, металлы, региональные работы и т.д.), а по проблемному принципу (стадийность и системность геологического изучения недр; технико-технологические проблемы; законодательное, нормативное, методическое и инструктивное обеспечение; текущее и будущее кадровое обеспечение; система координации работ и т.д.). При этом должен быть определен перечень заказных докладов и направлены предложения их потенциальным авторам.

Съезд должен детально проанализировать ход реализации рекомендаций Парламентских слушаний по уже утвержденной Стратегии, при необходимости подготовить и обосновать дополнения, изменения и уточнения к Стратегии, критически оценить мероприятия по ее реализации.

В опережающем режиме до начала Съезда должны быть доведены до руководства страны и широкой геологической общественности результаты объективного аналитического исследования современного состояния геологической службы страны (государственного и частного секторов, включая кадровый потенциал, технико-технологическую оснащенность, территориальное распределение, специализацию по видам работ, физические объемы работ за последние 5-10 лет и др.) в сравнении с геологическими службами крупнейших сырьевых стран (США, Канада, Китай, Бразилия, Австралия).

Рекомендация о проведении этой работы в 2011 году даны Минприроды России участниками Парламентских слушаний в Санкт-Петербурге 26 ноября 2010 г. Без наличия указанного аналитического материала Съезд потеряет свою актуальность, превратится в трибуну безликих самоотчетов или неуместное рекламное мероприятие.

Не позже чем за полгода до даты созыва Съезда должно быть начато периодическое обсуждение проблем геологической службы и изучения недр в средствах массовой информации в режиме дискуссий. Эта работа не должна быть ограничена рамками ведомственных и специализированных СМИ, цель ее – создание положительного общественного мнения. Хотя очевидно,

что радикально изменить отрицательное, а в лучшем случае нейтрально-безразличное отношение общества к проблемам геологии не удастся. Этот фон создавался годами как результат безудержной критики сырьевого уклада экономики. Но при умелом, активном взаимодействии с центральными СМИ можно достичь некоторых смещений акцентов общественного мнения. Крайне важно довести до широкой общественности тот факт, что минерально-сырьевой сектор во многих благополучных странах (США, Австралия, Канада) в абсолютных исчислениях не только не отстает, но и превосходит российский. На таком фундаменте эти страны создали современную высокотехнологичную экономику, достойные социальные условия для своих граждан. Необходимо приложить все усилия для периодического выхода опытных специалистов, ученых в традиционные дискуссионного плана передачи центрального телевидения типа «Народ хочет знать», «Специальный корреспондент» и др. Активное взаимодействие с центральными СМИ, с учетом современных реалий, возможно только при заинтересованной помощи Минприроды России и профильных комитетов палат Федерального Собрания.

Еще одно важное обстоятельство. Подготовка и проведение Съезда должны идти по четкому, безоговорочному геологическому руслу. Хотя бы на некоторое время должны быть преданы забвению понятия «недропользование» и «недропользованием». Геологическое изучение недр не является недропользованием. Оно создает объекты для недропользования, а в более широком плане выполняет значительную мировоззренческую функцию, расширяя наши представления о системных взаимосвязях в окружающем мире, его геосфер, их прошлом и будущем. Именно геология, находясь на стыках комплекса точных и естественных наук, способна определить причины крупных природных катастроф, прогнозировать их распределение во времени и пространстве, предупреждает о необходимости реализации опережающих мер защиты. Этот срез не должен оставаться вне рамок Съезда.

Но очевидно, что главным социальным заказом, поставленным перед геологической службой, является воспроизводство минерально-сырьевой базы, что возможно только путем реализации научно-обоснованной системы стадийного геологического изучения недр.

Съезд должен рассмотреть также проблемы рудничной (промысловой) геологии, которая обеспечивает данными для рациональной отработки (выемки) запасов, созданных предыдущими стадиями геологических исследований и геологоразведочных работ.

Имеются внутренние проблемы, которые должны быть нивелированы в процессе подготовки к съезду. Геологическое сообщество в лице их авторитетных представителей единодушно и однозначно оценивает кризисную ситуацию в геологической отрасли. В стратегическом плане согласие очевидно, однако тактический срез местами противоречив. Крайне важно по пути движения к съезду хотя бы на время отложить тактические разногласия ради выработки единой стратегической линии и ее проведения через частокор бюрократических рогаков. В случае удачи наступит время и благоприятные условия для решения внутренних тактических задач.

Очередной съезд должен быть исключительно рабочим мероприятием. Пикирующая отечественная геология не дает повода для торжеств, рекламного самовосхваления и политических поклонов. Очевидно, что геологическая отрасль не вписана в существующую законодательную базу и систему государственного управления. Следует использовать последний шанс для донесения тревожного голоса авторитетных представителей геологического сообщества до высшего руководства страны. Этот голос должен стать тем камертоном, на который следует настроить законодательный, нормативный, управленческий и другие инструменты, определяющие воссоздание сложной инерционной системы геологической отрасли.

Было бы целесообразно провести Съезд в Санкт-Петербурге на базе ВСЕГЕИ. Его конференц-зал может поместить около 300 делегатов. А больше и не надо, поскольку пассивные зрители не нужны. Это не только позволит минимизировать организационные затраты, но и будет иметь немаловажное морально-этическое значение. Ведь ВСЕГЕИ является наследником Геолкома России, созданного 31 января 1882 года короткой резолюцией Александра III «Быть по сему». Именно это событие определило выделение геологии как отрасли из общего горно-геологического цикла. Данному событию предшествовало почти 20-летнее обсуждение, начиная от публикации в «Горном

журнале» статьи академика Г.П. Гельмерсена «Современное состояние геологии в России». Виднейшие геологи России, невзирая на внутренние разногласия, сумели убедить царствующих особ в необходимости Геолкома, а в 1914 году получить из их рук специально построенный для них «Дворец геологии» на Среднем проспекте. Удивительно точное повторение исторической спирали, но пока без завершающего звена. Такая символичность в проведении очередного Съезда в данном случае будет иметь высокое моральное звучание.

Очевидно, что Съезду надо придать поворотный импульс. Подготовка должна убедить нас в такой возможности. Иначе нет смысла собираться.

В период подготовки предыдущего съезда автором настоящей статьи были изложены ряд проблем, подлежащих серьезному рассмотрению на намечаемом форуме («Минеральные ресурсы России: Экономика и управление», 2007, № 6, с. 7-73). Свою актуальность они полностью сохранили по сей день и передают эстафету очередному съезду, если он состоится.

Примечание. Уже очевидно, что подготовка Съезда идет по дорогам предыдущих двух форумов. Решено его созвать в Москве, не предпринимаются меры для выхода в центральные СМИ, не ведется подготовка аналитических материалов, не создан программный комитет.



СОВЕТ НАРОДНЫХ КОМИССАРОВ СССР

РАСПОРЯЖЕНИЕ № 9467

от 30 апреля 1944 г. Москва, Кремль.

*М. Сабурава
15.12.1944*

1. Разрешить Наркомнефти организовать в 1944 году в г. Москве на базе Центральной научно-исследовательской лаборатории геофизического треста Научно-исследовательский институт прикладной геофизики по разработке вопросов теории, техники и методики геофизической разведки нефтяных месторождений.

2. Обязать Наркомуголь, Наркомчермет и Наркомцветмет организовать в течение 1944 года в составе главных геологических управлений геофизические группы для руководства и планирования геофизических работ.

3. Обязать Наркомэлектропром, Наркомбумпром и Наркомхимпром выдать Комитету по делам Геологии при Совнаркоме СССР и Наркомнефти в счёт их фондов материалы и оборудование, согласно приложениям № 1 и 2.

4. Обязать Комитет по делам Высшей Школы при Совнаркоме СССР (г. Кафтанова):

а) организовать, начиная с 1944/45 учебного года, в Московском, Ленинградском, Киевском, Казахском, Азербайджанском, Тбилиском и Среднеазиатском государственных университетах и в Томском и Среднеазиатском индустриальных институтах, подготовку специалистов по геофизическим методам разведки полезных ископаемых;

б) принять в 1944 году 670 студентов на первый курс университетов и институтов, готовящих специалистов по геофизическим методам разведки полезных ископаемых, согласно приложению № 3.

Примечание: в левом верхнем углу виза М.З. Сабурава, в 1941-1944 гг. заместитель Председателя Госплана

2. 220
1944

5. Обязать Комитет по делам Геологии при Совнаркоме СССР и Наркомнефти передать безвозмездно в 1944 и 1945 гг. университетам и институтам, указанным в приложениях № 3, по их заявкам, утвержденным Комитетом по делам Высшей Школы при Совнаркоме СССР, лабораторно-техническое оборудование.

6. Освободить студентов, перечисленных в приложениях № 3 университетов и институтов, специализирующихся по геофизическим методам разведки полезных ископаемых, от призыва в Красную Армию.

Зам. Председателя Совета
Народных Комиссаров Союза ССР

А. Мостов
(Мостов)

Одн. Берия 19/4

Разослать:

Комитету по делам Геологии при Совнаркоме СССР, Наркомнефти, Наркомуголю, Наркомчермету, Наркомцветмету, Комитету по делам Высшей Школы при Совнаркоме СССР, Госплану СССР, Наркомбумпрому СССР и Государственной Штатной Комиссии при Совнаркоме СССР - полностью; Наркомэлектропрому, Наркомбумпрому и Наркомхимпрому - п. 3 и из приложений № 1 и 2 соответствующие позиции; НКВ СССР - п. 6 и приложение № 3.

17

Примечание: в нижнем левом углу сверху вниз визы: Л.П. Берия «За», И.Ф. Григорьев - геолог, академик АН СССР, заместитель председателя Комитета по делам геологии СНК СССР 1939-1946 гг.

Список
в распоряжение Совнаркома СССР
от 30 апреля 1944 года.
№ 9467

СПИСОК

институтах и университетах, для которых установленно
с 1944 год прием студентов на 1-й курс для под-
готовки специалистов по геофизическим методам развед-
ки полезных ископаемых в следующих количествах:

1. Московский геолого-разведочный институт.....	60 чел.
2. Ленинградский горный институт.....	30 "
3. Свердловский горный институт.....	30 "
4. Московский нефтяной институт.....	60 "
5. Азербайджанский политехнический институт.....	60 "
6. Томский политехнический институт.....	60 "
7. Среднеазиатский политехнический институт.....	30 "
8. Иркутский государственный университет имени Л.Д. Столыпина.....	60 "
9. Ленинградский государственный университет.....	30 "
10. Грозненский государственный университет.....	30 "
11. Киевский государственный университет.....	30 "
12. Азербайджанский государственный университет.....	30 "
13. Томский государственный университет.....	30 "
14. Среднеазиатский государственный университет.....	30 "

Всего: 870 чел.

И. Сталин

И. Сталин

Примечание: справа подпись Я.Е. Чадаева, 1940-1949 гг. — Управляющий делами Совнаркома (Совмина) СССР



За - 1 Берия
19.1.1950
СОВЕТ МИНИСТРОВ СССР

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 21 января 1950 г. № 7767

Москва, Кремль

Разрешить Министерству нефтяной промышленности:

а) реорганизовать существующие экспедиции конторы "Нефтегазос"емка" в отделения;

б) реорганизовать Научно-исследовательский институт прикладной геофизики в Научно-исследовательский институт геофизических и геохимических методов разведки;

в) выделить из состава конторы "Нефтегазос"емка" научно-исследовательские группы и лаборатории и организовать на их базе отделение геохимических методов разведки нефти и газа, включить его в состав Научно-исследовательского института геофизических и геохимических методов разведки.

Государственной штатной комиссии при Совете Министров СССР в 2-недельный срок утвердить штатные расписания отделений конторы "Нефтегазос"емка" и Научно-исследовательского института геофизических и геохимических методов разведки, а также подсобных и вспомогательных предприятий конторы "Нефтегазос"емка".

Председатель
Совета Министров Союза ССР

(И. Сталин)

Разослать: Министерству нефтяной промышленности, Министерству финансов СССР, Государственной штатной комиссии при Совете Министров СССР, Госплану СССР, ЦСУ СССР и Промбанку.

Примечание: в правом верхнем углу виза Л.П. Берия «За»



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ СООБЩЕСТВО



Международное горно-геологическое общество

Москва, Крайний пресненский переулочек д.2, e-mail: igaprof@yandex.ru

Заместителю руководителя
Федеральной службы по надзору
в сфере природопользования

О.Л. Митволью

Уважаемый Олег Львович!

От имени Международного горно-геологического профессионального сообщества обращается к Вам Половников Владимир Яковлевич.

В последнее время Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) уделяет много внимания рациональному использованию недр компаниями-недропользователями и соблюдению ими природоохранного законодательства. Результаты Вашей работы действительно стимулируют деятельность недропользователей, выявляются недостатки.

В то же время, ряд компаний продолжает оставаться вне зоны Вашего внимания. Данные компании своей деятельностью тормозят развитие геологической отрасли нашей страны, влияют на имидж России на международной арене.

Наше профессиональное сообщество уделяет повышенное внимание анализу ситуации в области разведки и добычи недр в Российской Федерации: собирает, обобщает материалы по развитию отрасли, анализирует полученную информацию.

В связи с этим, мы обладаем информацией о том, что некоторые недропользователи систематически нарушают российское законодательство в области недропользования, не соблюдают лицензионные соглашения и вводят в заблуждение органы власти.

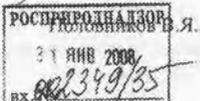
Уважаемый Олег Львович, убедительно просим Вас провести проверку данных недропользователей и предоставить объективную информацию об их деятельности и соблюдении ими лицензионных соглашений.

В приложении указана информация о компаниях и их лицензионных участках, на которых они, якобы, работают.

Надеемся, что Вы отреагируете на наше обращение и предоставите нам информацию в строгом соответствии с законодательством и интересами России.

Руководитель

с уважением,
Владимир Яковлевич Половников



0289

ОМ

СТАТЬЯ АКАДЕМИКА ИМПЕРСКОЙ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
Г.П. ГЕЛЬМЕРСЕНА В IV КНИГЕ (НОМЕРЕ)
«ГОРНОГО ЖУРНАЛА» 1863 г.
(ФАКСИМИЛЬНАЯ КОПИЯ)

ГЕОЛОГИЯ,
ГЕОГНОЗИЯ И ПАЛЕОНТОЛОГИЯ.

Современное состояние геологии в России.

Статья генерал-лейтенанта Г. П. Гельмерсена.

Когда в конце 18-го столетия трудами *Вернера* минералогия приняла образ науки, физическая география и химия стали на путь современного их развития и окаменелости были признаны за действительные остатки животных и растений, тогда *Вернером*, и в то же время *Джемсом Гуттоном* в Англии, познания о свойствах, напластовании, образе происхождения и различной древности горных пород впервые были облечены в научную форму. До этого времени геология представляла лишь скопление отрывочных сведений и мифий, построенных по наведению и умозрительно.

Новорожденная наука носила на себе характеристический отпечаток времени ее появления. В ней, как и во всех сродных с нею науках, силою воображения порожденные гипотезы опередили точные, на наблюдениях основанные познания. Еще не было произведено сравнительных наблюдений в различных пунктах земного шара, как стали появляться учения об образе происхождения и относительной древности горных пород; учения эти возникали в головах лю-

дей безъ всякаго изслѣдованія природы. Связанное здѣсь преимущественно относится къ учению Вернера, по которому всѣмъ горнымъ породамъ, за исключеніемъ однихъ только лагъ, приписывалось осадочное происхожденіе.

Ученію Вернера придерживалась большая часть геологовъ того времени, тогда какъ *Джемсъ Гуттонъ*, изслѣдовавшій природу изверженныхъ породъ и приписывавшій имъ огненное происхожденіе, имѣлъ только весьма малое число послѣдователей. Когда же двое знаменитѣйшихъ учениковъ Вернера, *Гумбольдтъ* и *Бухъ*, оставили аудиторію фрейбергской академіи чтобы продолжать изученіе науки среди самой природы, тогда они, сравнивши дѣйствительный строй земли съ ученіемъ послѣдоваго учителя, убѣдились, что это ученіе было выведено изъ произвольно взятыхъ предположеній и что прежде всего надлежало перейти отъ гипотезъ къ опыту и хладнокровной критикѣ научныхъ данныхъ.

Практическое направленіе начало проявляться тогда также и въ другихъ индуктивныхъ наукахъ, и во всѣхъ отношеніяхъ характеризуетъ настоящее время. Въ геологіи *Леопольдъ фонъ Бухъ* далъ сильный и остроумный толчекъ въ этомъ направленіи. Недавно возникнувшая наука, предметомъ которой къ отысканію и добычѣ полезныхъ ископаемыхъ обшлаго много выгоды, разрабатывалась въ Германіи, Англіи, Франціи и Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки, т. е. въ образованнѣйшихъ государствахъ, съ такимъ рвеніемъ и предпочтеніемъ, что она стала развиваться съ немомѣрною быстротою.

Впослѣдствіи она перешла также въ Австрію, Италію, Испанію, государства Скандинавскаго полуострова, Британскую Индію и Россію. Геологи путешественники распространяли ее еще далѣе, такъ что кромѣ сѣверныхъ и южныхъ полярныхъ странъ, изслѣдованіе которыхъ дѣлается невозможнымъ по причинѣ ледяныхъ покрововъ и суровости климата, не существуетъ материка и болѣе или менѣе значительной группы

острововъ, на которыхъ, во крайней мѣрѣ по берегамъ, не было бы произведено геогностическихъ рекогносцировокъ. Число специалистовъ по части геологіи и палеонтологіи возрастаетъ съ каждымъ годомъ; ихъ можно считать сотнями, но конечно имена ихъ имѣютъ весьма различное значеніе въ наукѣ. Геологическая литература въ настоящее время развилась до такой степени, что усвоеніе ея отдѣльнымъ человѣкомъ сдѣлалось рѣшительно невозможнымъ. Подобно тому какъ и въ другихъ наукахъ, въ геологіи давно уже явилась необходимость раздѣленія труда.

Для изученія геологіи необходимо путешествовать; путешествія же вообще пріятны и служатъ къ образованію путешествующаго; нѣкоторыя отрасли геологіи, какъ напр. ученіе объ измѣненіи земной коры отъ дѣйствія воды и вулканическихъ силъ, а также ученіе о приращеніи полезныхъ ископаемыхъ и о добычѣ подземныхъ водъ посредствомъ артезианскихъ колодезевъ, должны интересовать каждаго образованнаго человѣка и весьма доступны, такъ что геологія въ новѣйшее время сдѣлалась предметомъ весьма популярнымъ. Поэтому, кромѣ специалистовъ геологовъ, мы встрѣчаемъ еще большое число дилетантовъ, занимающихся этимъ предметомъ. При всемъ томъ, въ настоящее время, для того чтобы говорить о геологіи и тѣмъ болѣе еще вѣрно судить о предметахъ касающихся этой науки, необходимо болѣе запасъ положительныхъ познаній, чѣмъ обыкновенно полагаютъ. Прослушавъ курсъ геологіи, многіе берутся опредѣлять породы, значенія, форманіи или же цѣлыя напластованія; но для точнаго опредѣленія недостаточно еще прослушать лишь курсъ геологіи; для этого нуженъ большой запасъ положительныхъ свѣденій, съ трудомъ приобретаемыхъ прилежными кабинетными занятіями и изученіемъ самой природы. Сколько лѣтъ, опыта и вѣрности взгляда необходимо для того чтобы въ разстроенныхъ мѣстностяхъ не потерять главную нить изслѣдованія и наконецъ получить ясное и точное понятіе

объ образѣхъ напластованія, знаетъ только тотъ, кому уже встрѣчались подобныя затрудненія.

Къ важнѣйшимъ результатамъ геологическихъ изслѣдованій безъ сомнѣнія принадлежитъ открытіе, что полезныя минералы не распределены въ землѣ безъ всякаго правила, но встрѣчаются только лишь въ извѣстныхъ породахъ или формаціяхъ.

Кромѣ научнаго интереса, эта практическая часть геологіи вѣроятно также много способствовала тому, что образованнѣйшія государства, въ которыхъ впервые развилась геологія, сочли нужнымъ подробно наслѣдовать ихъ почву и составить геологическія карты.

Соединенные Штаты Сѣверной Америки, Бельгія, Франція, Саксонія, Дармштадтъ, Нассау и нѣкоторыя другія мѣлкія германскія государства уже болѣе или менѣе продолжительное время имѣютъ геогностическія карты; въ Англіи изготовляется карта, которая имѣетъ громадные размѣры; *Пруссія, Испанія, Австрія и Швеція* также заняты составленіемъ геогностическихъ картъ.

Въ болшей части означенныхъ государствъ карты эти были заказаны правительствомъ и исполнены на его счетъ. Въ *Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки* для этого были устроены должности такъ называемыхъ государственныхъ геологовъ. Геологическое изслѣдованіе Англіи и составленіе карты находится подъ вѣденіемъ особаго присутственнаго мѣста «Geological Survey», въ которомъ предсѣдательствуетъ *Сэръ Робертъ Мурчисонъ* и которое обладаетъ обширнѣйшими учеными и матеріальными средствами.

Въ Австріи *Гайднеръ* учредилъ подобное же мѣсто «die Geologische Reichsanstalt zu Wien»; хотя тамъ явились люди противудѣйствующіе этому учрежденію, которое упрочило за *Гайднеромъ* безсмертное имя въ наукѣ, но мы, для чести государства, надѣемся, что эти люди не достигнутъ своей цѣли.

Вполнѣ сознавая пользу геологіи въ матеріальномъ отношеніи, мы нисколько не отрицаемъ и даже не хотимъ ставить на второй планъ чисто научные выводы ея. Напротивъ того, не обращая вниманія на одностороннее сужденіе такъ называемыхъ практическихъ людей, мы ихъ ставимъ на первый планъ, потому что мы твердо убѣждены, что всякимъ горнымъ предпріятіямъ необходимо должно предшествовать научное геологическое изслѣдованіе.

Развѣдки и разработки, предпринимаемыя безъ означенныхъ предварительныхъ изслѣдованій, никогда не могутъ быть произведены съ точностью и въ болшей части случася сопряжены съ излишнею тратою капиталовъ и времени. Онѣ не могутъ привести къ положительнымъ результатамъ, если предпринявшій эти работы не будетъ случайно наведенъ на искомый имъ предметъ. Справедливость этихъ словъ будетъ подтверждена лиже, при обзорѣ состоянія геологіи въ Россіи.

Въ Западной Европѣ и Сѣверной Америкѣ давно уже признана вся важность геологіи въ этомъ отношеніи. Тамъ нѣтъ болѣе образованныхъ людей, которые бы сомнѣвались въ томъ, что изученіе исторіи земной коры представляетъ высокую задачу для человѣческаго разума. Исторія эта какъ бы написана въ самыхъ горныхъ породахъ божественными письменами. Листами этой громадной книги служатъ толщи горныхъ породъ, письменами же заключенные въ нихъ остатки исчезнувшихъ родовъ животныхъ и растений, распределенныхъ по господствующимъ группамъ въ опредѣленномъ и строгомъ порядкѣ. Земную кору можно сравнить съ историческимъ учебникомъ, но книга эта какъ бы положена на заглавный листъ, такъ что первые листы, заключающіе изложеніе древнихъ событій, лежатъ внизу, тогда какъ исторія новѣйшихъ событій расположена сверху. Земная кора повстаетъ однакожъ преимущественно о временахъ, предшествовавшихъ сотворенію *человѣка*.

Геологъ, этотъ историкъ земной коры, безъ всякихъ препятствій можетъ предаваться своимъ изслѣдованіямъ въ странахъ Западной Европы. Каждый образованный знаетъ, чего ищетъ человѣкъ, скитающійся съ молоткомъ и компасомъ въ рукахъ, если онъ даже принадлежитъ къ высшему кругу общества. Даже простѣйшій крестьянинъ и ремесленникъ не считаетъ путешествоващаго геолога, какъ это бываетъ у насъ въ Россіи, за искателя владовъ и драгоценныхъ металловъ, но видитъ въ немъ человѣка, посвятившаго себя наукѣ и преслѣдующаго положительныя цѣли.

Да будетъ намъ позволено сравнить Западную Европу съ узлемъ науки, въ которомъ тысячи ученыхъ ищутъ на весьма ограниченномъ пространствѣ неутомимо строить соты и наполняютъ ихъ медомъ. Весьма небольшая и тѣсная Западная Европа изобилуетъ учеными, плодами трудовъ коихъ пользуются всѣ части свѣта; по направленію къ сѣверовостоку материкъ быстро расширяется, и вмѣстѣ съ тѣмъ число учебныхъ заведеній и ученыхъ какъ абсолютно, такъ и въ отношеніи къ пространству постепенно уменьшается. Наконецъ мы вступаемъ въ страну, простирающуюся отъ Ледовитаго моря до Кавказа, отъ Польши до Урала, въ которой ученая дѣятельность развита лишь въ отдельныхъ пунктахъ, распределенныхъ въ родѣ оазисовъ въ обширной пустынѣ, или же на подобіе пѣтушкихъ острововъ среди необозримаго океана. Мы отсюда не хотимъ дѣлать упрека; можно ли болѣе ожидать въ странѣ столь обширной и малонаселенной какъ Россія, въ которую современное образованіе проникло лишь 150 лѣтъ тому назадъ? Врядъ ли мы найдемъ въ исторіи второй имперіи столь быстрого развитія образованія въ высшихъ сословіяхъ, какъ это видимъ въ Россіи.

Все сказанное нами о наукѣ и ея двигателяхъ вообще, относится также къ геологіи. Въ Польшѣ и Россіи число геологовъ сравнительно съ пространствомъ столь незначительно, что при равномѣрномъ раздѣленіи этихъ странъ, на долю

каждаго геолога пришлось бы пространство, равняющееся или даже превышающее величину Великобританіи; въ сей же послѣдней находится по крайней мѣрѣ вдвое болѣе геологовъ и палеонтологовъ чѣмъ во всей Россіи.

Удивительно ли послѣ этого, что большая часть нашихъ геологовъ незнакома лично и даже не переписываются между собою! Не удивительно также, что труды ихъ остаются неизвестными въ болѣе удаленныхъ отъ нихъ обществахъ. Да и какъ незначительно въ этихъ обществахъ число лицъ, имѣющихъ первоначальныя понятія о геологіи; не говоримъ уже о настоящемъ пониманіи этой науки. Во время одного изъ моихъ путешествій, на вопросъ одного изъ высшихъ губернскихъ сановниковъ о цѣли моего путешествія, я сказалъ, что мнѣ поручено въ двухъ изъ нашихъ сѣверныхъ губерній опредѣлять не находится ли тамъ каменноугольная формація, на что онъ мнѣ отвѣтилъ: «*врядъ ли вы у насъ найдете доброкачественный каменный уголь, ибо здѣсь въ окрестностяхъ растетъ одна лишь сосновый лѣсъ*».

Геологія у насъ въ Россіи представляетъ науку совершенно чуждую, извѣстную и любимую только въ весьма маломъ числѣ небольшихъ обществъ. Въ первой трети настоящаго столѣтія горный кадетскій корпусъ представлялъ единственное въ Россіи заведеніе, въ которомъ читались полные курсы геологіи. Въ университетахъ либо вовсе не читалась геологія, или же курсы были весьма недостаточны. Только въ Дерпскомъ университетѣ геологія читалась съ двадцатыхъ годовъ настоящаго столѣтія, и здѣсь съ того времени образовалось нѣсколько русскихъ геологовъ. Въ академіи наукъ геологія имѣла представителя въ лицѣ одного только члена минералога. Большая часть геологическихъ изслѣдованій прежнихъ временъ были вызваны горнымъ вѣдомствомъ, находящимся подъ вѣденіемъ Министра Финансовъ, и произведены горными инженерами. Тоже самое мы видимъ и въ настоящее время, съ тою только разницею, что теперь нѣкоторыя

другія министерства и управленія, какъ напримѣръ министерство народнаго просвѣщенія, географическое общество, намѣстники и главные начальники отдѣльных областей, часто предпринимаютъ геогностическія изслѣдованія, къ которымъ ими нерѣдко также призываются горные инженеры.

Изслѣдуя исторію геогностическихъ путешествій, помѣщенныхъ въ нашихъ ученыхъ періодическихъ изданіяхъ, должно прийти къ такимъ заключеніямъ: правительство уже съ давняго времени щедро жертвовало значительные капиталы для производства геологическихъ изслѣдованій; эти капиталы, будучи употреблены съ самаго начала для систематическаго изслѣдованія Россіи учеными геологами, которые бы дѣйствовали по одному общему плану, давно уже послужили бы къ достиженію точнаго результата, а именно приведенія въ полную извѣстность всѣхъ частей Россіи, и существовала бы возможность составить болѣе подробную и болѣе вѣрную карту, сравнительно съ изданными до настоящаго времени. Ниже мы увидимъ, что немнѣніе хорошей географической карты было однимъ изъ препятствій для систематическаго изслѣдованія Россіи; но кромѣ того результатъ этотъ не достигнутъ потому:

а) Что при большей части изслѣдованій, особенно же предпринятыхъ отъ горнаго вѣдомства, были преслѣдуемы только мѣстныя, такъ называемыя практическія цѣли, и что эти изслѣдованія совершенно разрознены, не имѣя никакого общаго между собою отношенія.

б) Что изслѣдованія эти *иногда* были поручаемы лицамъ, не имѣвшимъ никакого призванія и достаточныхъ познаній въ геологіи, непрежѣннымъ слѣдствіемъ чего являются не точныя опредѣленія формаций и горныхъ породъ.

с) Что при исключительно практическомъ направленіи, которому подвержены столь многія изслѣдованія, значительная пространства Россіи оставались не изслѣдованными, потому что не было надежды на открытіе въ нихъ полезныхъ минераловъ. Сюда преимущественно относится обширное поле

пермской системы въ Восточной и третичная система Южной Россіи, а также и новѣйшія образованія. Напротивъ того часто случалось, что одна и таже мѣстность была нѣсколько разъ изслѣдуема въ различное время, различными лицами и по распоряженію различныхъ вѣдомствъ только потому, что о прежнихъ изслѣдованіяхъ ничего не было извѣстно. Наютное мѣсторожденіе бурого угля на рѣчкѣ *Берда въ Оренбургской Киргизской степи*, въ 60 верстахъ отъ *Красногорской станицы*, въ различное время 9 разъ было подвержено геологическимъ изслѣдованіямъ и столько же разъ признано несостоящимъ разработки.

Графъ Кокоринъ поручилъ изслѣдовать казенные горные округа *хребта Уральскаго* и составить имъ геологическія карты. Работы эти въ свое время быть можетъ имѣли значеніе, но давно уже признаны неудовлетворительными. Отдѣльныя части *хребта Уральскаго* были изслѣдованы еще чаще мѣсторожденія негоднаго бурого угля на рѣчкѣ *Бердѣ*; не смотря на то, мы до настоящаго времени имѣемъ подробную карту лишь южной части Урала, составленную *Мельникомъ*, *Антиповымъ 2* и *Барботомъ-де-Марни*, ибо геологическая карта казенныхъ горныхъ округовъ *хребта Уральскаго генерала Гофмана* еще не окончена, а карта *Нижепеталиискаго* горнаго округа осталась не изданною.

Если бы значительные капиталы и время, употребленные на геологическія изслѣдованія Уральскаго края, выданы на долю двухъ или трехъ специалистовъ-геологовъ, которые работали бы по общему опредѣленному плану, то мы давно уже имѣли бы матеріалы для составленія специальной карты означеннаго края. Въ настоящее время весьма важно было бы имѣть подробную карту всего *хребта Уральскаго*, для опредѣленія мѣстъ залеганія каменнаго угля, желѣзныхъ и мѣдныхъ рудъ, а также и золотоносныхъ росышей, ибо теперь только, при освобожденіи крестьянъ отъ крѣпостной зависимости, Уралъ долженъ быстро развиваться, и можно надѣяться, что онъ отнынѣ, при энергич-

чекскихъ дѣйствійхъ со стороны министерства, приобрѣтетъ настоящее свое значеніе для государства.

Вмѣстѣ съ наблюденіями, производившимися съ промышленною цѣлю, предпринимались также отъ горнаго вѣдомства чисто научныя изслѣдованія, наиболѣе подвинувшія геологическое описаніе Россіи. Сюда относятся напримѣръ: знаменитое путешествіе *Гумбольдта* и его спутниковъ; путешествія *Пандера* въ губерніяхъ *Новгородской*, *Тверской*, *Московской*, *Тульской*, *Калужской*, *Рязанской* и *Орловской* для изслѣдованія образованія каменноугольнаго періода; труды *Абига* на *Кавказѣ*; 9-ти лѣтнія путешествія *Гофмана* въ казенныхъ горныхъ округахъ *хребта Уральскаго*, въ которыхъ онъ былъ сопровождаемъ *Барботомъ* и *Гроневальдтомъ*; также труды *Корниискаго* объ Уральскихъ золотосысыхъ россыпяхъ и изслѣдованія *Романовскаго* въ горномъ известнякѣ *Тульской*, *Калужской* и *Рязанской* губерній; далѣе изслѣдованія *Иванникова* въ *Донецкомъ горномъ краѣ*; изслѣдованія *Меллиника* и *Антипова 2* въ *Южномъ Уралѣ*; описаніе рудныхъ мѣсторожденій *хребта Уральскаго Антипова 2*; изслѣдованія *Озерскаго* въ *Эстляндіи*; сюда же относятся многія мною совершенныя путешествія.

Къ этому же разряду должно отнести покровительствовавшіяся министерствомъ финансовъ изслѣдованія *Мурчисона*, *Вернейля* и *графа Кейзераина*, изложенныя въ сочиненіи «*Geology of Russia in Europe and the Ural Mountains*», представляющемъ первое и донынѣ единственное полное систематическое геологическое описаніе Россіи. При составленіи его *Мурчисонъ* обратилъ также вниманіе на всѣ произведенныя до 1845 года изслѣдованія, и не смотря на то, что послѣ изданія этого сочиненія сдѣланы нѣкоторые болѣе точныя опредѣленія и новыя открытія, все таки оно всегда будетъ имѣть весьма важное значеніе, ибо оно основано на точныхъ данныхъ, изложенныхъ съ необыкновеннымъ талап-

томъ. Здѣсь же мы должны упомянуть еще о путешествіи *графа Кейзераина на Печеру*.

Къ числу изслѣдованій, произведенныхъ съ чисто ученою цѣлю, должно отнести также всѣ труды, вызванныя университетами и частными лицами, изъ коихъ мы упомянемъ объ изслѣдованіяхъ прибалтійскихъ губерній, произведенныхъ *Ландеромъ*, *А. Шренкомъ*, *Нагтомъ*, *Шмидтомъ*, *Гревинкомъ*, *Эксвальдомъ* и другими. Всѣ эти изслѣдованія въ новѣйшее время соединены *Гревинкомъ* въ одинъ общій геологическій обзоръ остатейскихъ губерній, въ которому приложена также карта этой мѣстности. Посредствомъ этого труда Дерптскій университетъ первый разрѣшилъ задачу министерства народнаго просвѣщенія, которое нѣсколько лѣтъ тому назадъ предложило профессорамъ геологамъ нашихъ университетовъ матеріальныя средства для изслѣдованія учебныхъ округовъ, обнимающихъ обыкновенно нѣсколько губерній; цѣль этой задачи состояла въ составленіи картъ и подробныхъ геологическихъ описаній изслѣзуемыхъ мѣстностей.

Вслѣдствіе этого же распоряженія, профессоръ *Ватеръ* въ *Казани* надалъ карту *Самбирской* и *Казанской* губерній; *Кутория* карту *С.-Петербургской губерніи*. Въ *Москвѣ*, *Кіевѣ* и *Харьковѣ* подобныя карты еще не окончены. Хотя предпріятіе это весьма полезно, но врядъ ли можно надѣяться на полный успѣхъ онаго, потому что какъ назначенный къ тому капиталъ, такъ и число лицъ, занятыхъ этими изслѣдованіями, слишкомъ незначительны для удовлетворенія требованіямъ. Для выполненія столь обширныхъ задачъ, потребно большее число свѣдущихъ лицъ, и только дѣйствительнымъ государственнымъ геологамъ, которые бы работали безостановочно и по общему плану, какъ мы это видимъ во Франціи, Англии, Америкѣ и Австріи, удастся выполнить этотъ трудъ, въ которому стремятся у насъ безъ достаточныхъ средствъ.

Особенныя обстоятельства заставили меня не упомянуть здѣсь объ *академіи наукъ*. Академія не обладаетъ собствен-

ными средствами для снаряженія ученыхъ экспедицій и хотя она иногда снаряжала ихъ, но должна была испрашивать на это отдѣльныя суммы изъ государственнаго казначейства. Членами академіи наукъ по части геологін, *Абигома* и *мною*, въ послѣдніа десятилѣтія были произведены многочисленныя изслѣдованія; такъ какъ оба мы имѣли съ тѣмъ служимъ также въ горномъ вѣдомствѣ, то и были побуждаемы къ этимъ изслѣдованіямъ штабомъ корпуса горныхъ инженеровъ, отъ котораго для сей цѣли назначались и денежныя средства.

Подвѣдомственное министерству внутреннихъ дѣлъ *географическое общество* оказало большія заслуги въ дѣлѣ геологическаго изслѣдованія Россіи. Всѣ снаряженныя имъ экспедиціи имѣли чисто научную цѣль; въ нимъ принадлежатъ: путешествія *Гюфмана* въ *Сѣверный Уралъ*; путешествія совершенныя мною и *Пагтомъ* для изслѣдованія девонской полосы Средней Россіи; труды *Ауербаха* въ горѣ *Бодо*; путешествіе *Фр. Шмидта* въ *Амурскую область* и на островъ *Сахалинъ*.

Объемъ и цѣль этой статьи не позволяютъ подробно упомянуть здѣсь обо всѣхъ геологическихъ изслѣдованіяхъ, до нынѣ произведенныхъ въ Россіи. Одно перечисленіе всѣхъ этихъ трудовъ могло бы составить отдѣльную выписку. Я упомянулъ здѣсь въ видѣ примѣровъ только о нѣкоторыхъ изслѣдованіяхъ, для показанія различнаго ихъ характера и различныхъ вѣдомствъ, вызвавшихъ оныя. Рядъ примѣровъ заключу изслѣдованіями, которыя были произведены нѣкоторыми другими министерствами, отдѣльными управленіями и частными лицами.

Министерство государственныхъ имуществъ предприняло разрѣшать вопросъ: можетъ ли быть заселена область рѣки *Манча*, между Каспійскимъ и Чернымъ морями, или нѣтъ? Въ снаряженной съ этой цѣлью экспедиціи геологическая часть была поручена *Барботу-де-Марни*.

Даже военное министерство принимало участіе въ геологическихъ изслѣдованіяхъ Россіи, давъ ученому секретарю медико-хирургической академіи *Дювальду* средства для путешествія въ *Эстляндію* и *Финляндію*.

Путешествіе *А. Шренка* въ *Сѣверный Уралъ*, доставившее намъ много геологическихъ свѣдѣній о той мѣстности, было произведено отъ *Императорскаго ботаническаго сада*, состоящаго подъ вѣденіемъ министерства двора.

Изслѣдованіе Южнаго Урала и Киргизской степи *Мельничимъ* и *Антиповымъ 2* было произведено по желанію Оренбургскаго генералъ-губернатора *графа Перовскаго*, на счетъ суммъ подвѣдомственнаго ему управленія.

Сюда же относятся путешествія *Окладныхъ* и *Антипова 1* въ Оренбургской степи и на берегахъ Аральскаго моря и р. Сиръ-Дарьи.

Второе путешествіе *Абигома* на Кавказъ вызвано было *княземъ Барятинскимъ*. Но при этомъ путешествіи академія наукъ и горное вѣдомство также приняли участіе, оставивъ Абигому на все время путешествія назначенное ему отъ этихъ вѣдомствъ содержаніе.

Упомянемъ еще о геологическихъ изслѣдованіяхъ, предпринятыхъ лицами вовсе независимыми и не находящимися на службѣ, единственно изъ любви къ наукѣ, и въ этомъ случаѣ намъ придется повторить нѣкоторыя уже выше упомянутыя имена. Сюда относятся труды нашихъ соотечественниковъ: *Пандера*, изслѣдованія въ *прибалтійскомъ краѣ* въ то время, когда онъ еще жилъ въ Лифляндіи, и въ окрестностяхъ С.-Петербурга, когда онъ не находился еще на службѣ; труды *Яковова* въ *Симбирской* и сосѣднихъ съ нею губерніяхъ; *Фоллорты* палеонтологическія изслѣдованія *силурійскихъ* пластовъ; изслѣдованія *Киприанова* въ окрестностяхъ *Орла* и *Курска*; путешествія, произведенныя *А. Шренкомъ* и *Пагтомъ*, также *Фр. Шмидтомъ* въ *прибалтійскихъ губерніяхъ*; изслѣдованія нашихъ московскихъ ученыхъ *Ауербаха*,

Траутишолда и въ некоторыхъ другихъ. Здѣсь же слѣдуетъ упомянуть о трудахъ *Лепле отъ Екатеринославской губерніи* и *Гюота отъ Крыма*; лица эти, какъ извѣстно, производили изслѣдованія по порученію *Демидова*.

Нѣкоторые иностранцы также много способствовали къ изслѣдованію нашего обширнаго отечества; упоминаемъ здѣсь о путешествіи *Дюбуа отъ Крыма, на Кавказъ, отъ Волынской и Подольской губерній*; о путешествіи *Мурчисона и Вернейля*, на которое часть издержекъ была затрачена самими предпринимателями; далѣе, о посѣщеніи французомъ *Руберъ и Дюроше*, а также о путешествіи *Людвигъ* на Уралъ, по порученію *дармштатскаго банка*, для изслѣдованія каменноугольныхъ пластовъ, залегающихъ въ имѣніи *Всеволожскаго*.

Не смотря на то, что мы здѣсь упоминали только лишь о весьма немногихъ произведенныхъ въ Россіи геологическихъ изслѣдованіяхъ, все таки число ихъ уже болѣе 50. Все количество ихъ для всей Европейской Россіи по крайней мѣрѣ втрое или четверо превышаетъ означенную цифру. Легко предположить, что при такой значительной затратѣ капиталовъ и времени большая часть Европейской Россіи должна быть подробно изслѣдована въ геологическомъ отношеніи.

Постараясь изратѣ рассмотреть это предположеніе.

1) Наболѣе подробно, но все таки еще не совершенно точно изслѣдованы: *Эстляндская, Лифляндская, Курляндская, Московская губерніи и Кавказъ*; затѣмъ слѣдуютъ губерніи: *Петербургская, Тульская, Калужская, Симбирская, Орловская, Курская, Бѣльская, Харьковская, Волынская, Подольская, Польша, Екатеринославская и Херсонская губерніи, Крымскій полуостровъ и Уральскій хребетъ*.

2) Въ меньшей степени точности изслѣдованы: *Финляндіи, губерніи: Олонеккая, Новгородская, Тверская, Смоленская, Витебская, Виленская, Гродненская, Могилевская, Минская, Черниговская, Бессарабская область и Полтавская губернія, земля войска Донскаго казачковъ, губерніи: Воронежская, Тамбовская*

Владимирская, Самарская, Саратовская, Астраханская, Ставропольская, Оренбургская и Пермская. Въ послѣднихъ двухъ губерніяхъ менѣе точно изслѣдованы: часть Пермской по сю и по ту сторону Урала, между тѣмъ какъ самый Уральскій хребетъ изслѣдованъ подробно.

3) Въ губерніяхъ: *Костромской, Ярославской, Вологодской, Вятской и Архангельской*, собственно говоря еще вовсе не произведено изслѣдованій, за исключеніемъ только Сѣвернаго Урала и *Печорскаго края*, въ которомъ были произведены геологическія наблюденія *А. Шренкелъ, Исэйрлингомъ и Гобманомъ*.

Перебирая формации, развитыя въ Европейской Россіи, въ такомъ порядкѣ какъ мы сейчасъ разсмотрѣли отдѣльныя губерніи, мы видимъ, что нѣсколько удовлетворительно, но все еще не вполнѣ точно изслѣдованы:

a) образованія *силурийской и девонской формаций въ прибалтійскихъ губерніяхъ*;

b) *девонскія и триасовыя известковые осадки Средней Россіи*;

c) *девонскія и триасовыя известковыя образованія отдѣльныхъ пунктовъ хребтовъ Уральскаго и Кавказскаго*;

d) *формация горнаго известняка въ Екатеринославской губерніи*;

e) *юрская формация Московской губерніи, Таврическаго полуострова, Печорской страны и Кавказскаго хребта*.

f) *меловая формация Московской, Курской, Симбирской, и Таврической губерній и Кавказа*.

g) *третичныя образованія Крыма, Волынской и Подольской губерній и Кавказа*.

Обширныя образованія пермской формации, занимающія пространство, величиною приблизительно равняющееся Германіи, извѣстны только въ нѣкоторыхъ пунктахъ восточныхъ предѣловъ ихъ распространенія, а именно въ губерніяхъ Пермской и Оренбургской, гдѣ въ нихъ заключаются мѣдныя руды. **Вся остальная часть площади, занятой пермскими образова-**

віями, представляеть нѣкоторымъ образомъ terra incognita, въ отдѣльныхъ пунктахъ которой произведены геогностическія, но не было произведено болѣе или менѣе подробныхъ геологическихъ изслѣдованій. Упомянутая площадь до настоящаго времени еще столь мало извѣстна, что нельзя еще рѣшить весьма часто затреговасмый вопросъ: не покрыты ли наши пермскія образованія въ нѣкоторыхъ пунктахъ осадками триаса, подобно тому какъ это имѣеть мѣсто въ Западной Европѣ, или же по крайней мѣрѣ образованіями, соответствующими триасу; т. е. существуютъ ли въ Россіи всѣ члены группы новаго краснаго песчаника, или же одинъ только нижній членъ ея, пермская формація? Для подробнаго изслѣдованія одной только пермской системы Россіи потребовалось бы нѣсколько геологовъ.

Изъ девонскихъ и горноизвестковыхъ образованій, развитыхъ въ губерніяхъ *Полтавской*, *Олоньской* и *Архангельской* и занимающихъ пространство, равняющееся Великобританіи, извѣстно только нѣсколько отдѣльныхъ разрѣзовъ. Остальная часть ихъ также мало извѣстна, какъ и Пермская формація.

Въ соотвѣстнѣ, тоже самое должно сказать и объ обширномъ бассейнѣ, занятомъ образованіями мѣловой и третичной почвы, простирающемся отъ *Полыни* и подножій *Кавказскихъ* горъ чрезъ всю южную часть Европейской Россіи до *Урала* и береговъ *Аральскаго* и *Каспійскаго* морей.

Наконецъ должно сознаться, что русскіе геологи, обитающіе на громадномъ полѣ весьма интересныхъ и непрерывныхъ дѣловальныхъ образованій, еще никогда не подвергали сихъ послѣднихъ продолжительнымъ подробнымъ изслѣдованіямъ.

Что касается до геологическихъ картъ Европейской Россіи, то до сихъ поръ существуютъ только небольшая уснанная карта, изданная мною въ 1841 году, и карта *Мурчисона* вышедшая (въ 1845 г.) на англійскомъ языкѣ и за тѣмъ на русскомъ нѣсколько дополненная Озерскимъ (въ 1849 году).

Карта эта въ прежнемъ масштабѣ, но дополненная и исправленная, въ скоромъ времени выйдетъ въ свѣтъ третьимъ изданіемъ; не смотря на то она остается лишь эскизомъ, на которомъ не означены даже главнѣйшія подраздѣленія формацій.

Должно сознаться также, что въ новомъ изданіи карты, какъ и въ прежнихъ, границы формацій показаны лишь приблизительно и что всѣ онѣ должны быть подвергнуты подробной повѣркѣ. Только въ мѣстахъ подробнѣе изслѣдованныхъ очертанія границъ болѣе или менѣе точны; въ другихъ же частяхъ, при болѣе подробныхъ изслѣдованіяхъ, придется значительно измѣнить оныя, какъ это уже имѣло мѣсто въ послѣднія десятилѣтія въ сѣверной половѣ юрскихъ образованій и въ мѣловыхъ и третичныхъ осадкахъ Южной Россіи. Стоитъ только сравнить въ этомъ отношеніи карту *Мурчисона* съ тою, которая въ скоромъ времени выйдетъ въ свѣтъ.

Въ заключеніе вспомнимъ еще, что Россія занимаетъ пространство въ 91 миллионъ квадратныхъ верстъ и что только двадцатая часть этой площади описана болѣе или менѣе подробно и только лишь одна сороковая часть оной дѣйствительно въ подробности изслѣдована; этимъ выражается численно положеніе геологіи въ Россіи и врядъ ли потребно еще болѣе доказательствъ для подтвержденія мнѣнія, что, не смотря на неуспѣшныя старанія на этомъ поприщѣ, мы имѣемъ лишь скудное начало того, что въ другихъ государствахъ уже окончено и плодами чего уже пользуется населеніе ихъ. Но, возразятъ намъ, всежеле нельзя довольствоваться результатами такого значительнаго числа изслѣдованій? Развѣ наши каменноугольныя площади не изслѣдованы и описаны уже въ достаточной степени полноты; развѣ мы не имѣемъ уже достаточно подробныхъ свѣденій о нашихъ мѣсторожденіяхъ желѣзныхъ и мѣдныхъ рудъ, золота и платины, каменной соли, огнепостоянной глины и проч.? Какую же пользу можетъ принести подробное изслѣдованіе нашего обширнаго пермскаго



бассейна, или огромныхъ пространныхъ Южной Россіи, занятыхъ мѣловыми и третичными осадками, или наконецъ даже дилювіальныхъ образований и связанныхъ съ ними орратическихъ явленій? Всѣ эти формации не содержатъ же полезныхъ минераловъ и если въ нихъ заключается даже множество палеонтологическихъ богатствъ, то къ чему же служить на самомъ дѣлѣ эти научныя рѣдкости, окаменѣлости, которыя многіе собираютъ съ такимъ неутомимымъ рвеніемъ?

Подобнаго рода вопросы часто слышатся не только въ обществахъ не образованныхъ научно, но даже въ кружкахъ спеціально образованныхъ и именно въ нашемъ обществѣ горныхъ инженеровъ. Вопросы эти задаются нѣкоторыми лицами съ особеннымъ удовольствіемъ и съ иронической улыбкой.

Лица эти, хотя и допускаютъ преподаваніе геогнозіи осадочныхъ образований съ самымъ краткимъ понятіемъ о палеонтологіи, на столько презираютъ спеціальное изученіе послѣдней, что лишь съ негодованіемъ терпятъ ее въ числѣ наукъ, входящихъ въ программу преподаванія въ горныхъ училищахъ, и желали бы вовсе удалить ее, въ числѣ предметовъ совершенно безполезныхъ.

Подобныя убѣжденія напояняютъ намъ тѣхъ лицъ, которыя отвергаютъ пользу изученія латинскаго и греческаго языка потому только, что въ древнихъ классикахъ будто бы нельзя найти ничего существенно полезнаго. Конечно у *Аристотеля* и *Платона* ничего не сказано о дренажѣ и бумагопряденіи, у *Цезаря* о парѣнныхъ орудіяхъ, у *Геродота* и *Страбола* не упоминается о желѣзныхъ дорогахъ и электрическихъ телеграфахъ и если даже *Овидій* описалъ нѣкоторыя интересныя метаморфозы, какъ напр. превращеніе всѣхъ тѣлъ отъ прикосновенія въ золото, то все таки онъ не даетъ болѣе подробныхъ свѣдѣній объ этомъ выгодномъ процессѣ.

Намъ также хорошо какъ и означеннымъ врагамъ избыточныхъ знаній извѣстно, что плавильщики, рудничные смотрители, химики, фабриканты и банкиры столь же мало пуж-



даются въ латинскомъ и греческомъ языкахъ, какъ и въ палеонтологіи; но мы знаемъ также, что изученіе древнихъ писателей въ подлинникѣ представляетъ одно изъ лучшихъ средствъ для развитія человѣческаго разума и эстетическаго чувства. Господамъ же антипалеонтологамъ мы расскажемъ здѣсь нѣсколько случаевъ по геологіи и палеонтологіи, приключившихся у насъ въ Россіи.

Въ прежнее время песчаники, развитые близъ Артинскаго завода на Уралѣ, были принимаемы за принадлежащія каменноугольной формации и, основываясь на этомъ опредѣленіи, въ нихъ были заложены буровыя работы для отысканія каменнаго угля.

Близъ Мотовилихинскаго завода, около Перми, были заложены буровыя скважины въ пластахъ пермской почвы, въ надеждѣ подъ ними вскорѣ встрѣтить пласты каменноугольной формации и найти каменный уголь. Уже предположено было въ означенныхъ и нѣкоторыхъ другихъ мѣстностяхъ Урала заложить весьма дорого стоящія буровыя работы для пріисканія каменнаго угля, какъ штабъ корпуса горныхъ инженеровъ призналъ необходимымъ сдѣлать первоначально геологическое изслѣдованіе этихъ мѣстностей, для точнаго опредѣленія древности и мощности развитыхъ тамъ формаций.

Для производства этихъ изслѣдованій нужны были весьма спеціальныя познанія въ палеонтологіи и напластованіи осадочныхъ формаций.

Нашъ первоклассный ученый *Хр. Ив. Пандеръ* соединяетъ въ себѣ требуемыя познанія и онъ то, при помощи окаменѣлостей и мастерски комбинированныхъ наблюденій о послѣдовательности напластованія дозналъ, что артинскіе песчаники вовсе не принадлежатъ каменноугольной формации, но составляютъ членъ верхняго отдѣла пермской почвы и что близъ Мотовилихи скважина должна была бы пройти по крайней мѣрѣ 1500 футовъ по пластахъ пермской формации, не содержащихъ каменнаго угля, для того только чтобы достигнуть

верхнихъ слоевъ горнаго известняка, въ которыхъ также еще не заключается пластовъ угля. Хр. Ив. *Пандеръ* показалъ, что каменный уголь, найденный на западномъ отклонѣ Урала, во всѣхъ пунктахъ безъ исключенія, залегаетъ между верхнимъ и нижнимъ ярусами горнаго известняка, и указалъ также на мѣстности, въ которыхъ можно надѣяться открыть мѣсторожденія каменнаго угля. Въслѣдствіе этого Артинскіе и Мотовилиха признаны бесполезными въ этомъ отношеніи пунктами и предпріятыя тамъ буровыя работы должны быть прекращены и оставлены навсегда.

Близъ *Былва* въ *Калужской* губерніи, одинъ изъ чиновниковъ, выписаннымъ изъ Англіи бурильщикомъ, заложилъ буровую скважину для отысканія каменнаго угля, не справившись предварительно ни съ знающими лицами, ни съ книгами, можно ли дѣйствительно надѣяться найти въ этой мѣстности каменный уголь. Загративъ значительный капиталъ и употребивъ тщетно много времени, онъ наконецъ обратился къ нѣкоторымъ петербургскимъ геологамъ и палеонтологамъ. По вынутымъ изъ скважины окаменѣlostямъ и по ея профилямъ, лица эти тотчасъ же убѣдились въ томъ, что всѣ работы съ самаго ихъ начала были тщетны, ибо скважина была заложена въ девонскихъ пластахъ, никогда не содержащихъ каменнаго угля. Вѣроятно пласты эти были приняты за пласты нижняго горнаго известняка, который лежитъ надъ девонской формацией и части заключаетъ въ себѣ каменный уголь. Поэтому буреніе здѣсь собственно должно было бы производиться снизу вверхъ, и лицо, предпринявшее оное, напоминать въ этомъ случаѣ пассажира, который на желѣзной дорогѣ сѣлъ не на тотъ поѣздъ и, не замѣчая своей ошибки, все болѣе и болѣе отдалается отъ мѣста своего назначенія, пока наконецъ кондукторъ не потребуетъ отъ него билета. Двухъ этихъ случаевъ достаточно для того, чтобы лицамъ, отвергающимъ пользу палеонтологіи, показать, что въ практикѣ она имѣетъ весьма важное примѣненіе и что грустно было

бы, если бы въ горномъ вѣдомствѣ не было такихъ людей какъ Хр. Ив. *Пандеръ*, которые своими познаніями въ палеонтологіи отстрашили бы совершенно бесполезное израсходование значительныхъ капиталовъ.

Такъ какъ Хр. Ив. *Пандеръ* вмѣстѣ съ тѣмъ съ большою достоверностью указалъ на тѣ пункты Уральскаго хребта, гдѣ можно надѣяться буровыми работами открыть каменный уголь, то противники палеонтологіи не могутъ не согласиться также и въ томъ, что наука эта способствуетъ къ приобрѣтенію значительныхъ капиталовъ, доказательствомъ чему можетъ служить также и слѣдующій примѣръ:

Графъ Алексій Бобринскій имѣетъ въ *Вюродницкомъ уездѣ Тульской губерніи* свеклосахарный заводъ, приносящій значительные доходы и на которомъ 9 приводящихъ въ дѣйствіе заводовъ паровыхъ машинъ истребляли значительное количество дубовыхъ дровъ.

Лѣса, доставлявшіе этотъ горючій матеріалъ, въ настоящее время истощились, и если бы въ имѣніи графа *Бобринскаго* не былъ найденъ каменный уголь, то заводъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ свекловичныя плаватиці, занимавшія нѣсколько тысячъ человѣкъ, должны бы были оставлены. Каменный же уголь былъ найденъ слѣдующимъ образомъ:

Графъ Бобринскій, человекъ съ высокимъ образованіемъ и специалистъ по нѣкоторымъ предметамъ, сталъ изучать геологію. Узнавъ при этомъ, что геологическими и палеонтологическими изслѣдованіями доказано присутствіе въ *Тульской губерніи* нивальго яруса горноизвестковой формации, въ которомъ заключается каменный уголь, графъ отправился въ свое имѣніе, гдѣ ему близъ села *Малеки* дѣйствительно удалось найти пластъ каменнаго угля, толщиной въ 21 футъ и такого протяженія, что онъ можетъ обезпечить заводъ горючимъ матеріаломъ по крайней мѣрѣ на 200 лѣтъ. Въ *Малеки* въ настоящее время добывается ежегодно до 700,000 пудовъ каменнаго угля.

Приведенные здѣсь примѣры показываютъ всю важность геологическихъ изслѣдованій, которыя должны предшествовать шурфовкѣ и всякимъ другимъ поисковымъ работамъ.

Упомянемъ еще о томъ обстоятельстве, что при помощи окаменѣлостей и вѣрныхъ наблюдений о напластованіи удалось отстранить упорно отстаиваемое нѣкоторыми лицами ложное мнѣніе о горизонтѣ, занимаемомъ каменнымъ углемъ въ *подмосковномъ бассейнѣ*, а именно въ губерніяхъ *Новгородской, Тверской и Калужской*, и положительно доказать, что въ означенномъ бассейнѣ уголь залегаетъ только въ самомъ основаніи нижняго горнаго известняка, непосредственно на пластахъ девонской почвы, и никогда не лежитъ выше нижняго яруса горнопроизводительной формации.

Къ лицамъ, знавшимъ съ геологическимъ строеніемъ Россіи, подобно тому какъ это было со мною, вѣроятно весьма часто обращались съ запросами объ образѣ нахождения полезныхъ минераловъ. Лѣтъ 20 тому назадъ, къ тогдашнему министру финансовъ, графу *Камарину*, пришелъ мѣщанинъ города *Макарево* съ показаніемъ, будто бы онъ близъ означеннаго города, на берегу Волги, нашелъ богатую серебряную руду. Въ привезенной имъ пробѣ, представлявшей искусственно приготовленную смесь глины, угля и серебряной амальгамы, дѣйствительно оказалось до 22% серебра. Одинъ изъ жителей города *Калуги* гулялъ однажды въ газетахъ надъ всеми учеными и горными инженерами, изслѣдовавшими въ геологическомъ отношеніи окрестности этого города и не замѣтившими найденные имъ тамъ впоследствии превосходные драгоценные камни. Третій подобный же человекъ увѣрялъ, что онъ къ западу отъ Ревеля, близъ помѣстья *Фалла*, нашелъ каменный уголь; нѣкто говорилъ также объ открытіи имъ каменнаго угля близъ Петербурга. Наконецъ нашелся даже и такой человекъ, который увѣрялъ, что въ Калужской губерніи можно найти платину и россыпное золото и выпросилъ у одного изъ

тамошнихъ помѣщиковъ денежные средства для производства поисковыхъ работъ.

Всѣ приведенныя здѣсь мнимыя открытія были переданы мнѣ для обсужденія, и такъ какъ я хорошо знакомъ съ означенными мѣстностями Европейской Россіи, то и былъ въ состояніи рѣшить слѣдующее:

1) Что макарьевскій мѣщанинъ либо былъ обманутъ, либо же самъ хотѣлъ только обмануть, ибо берега Волги, отъ истоковъ ея и до устья, состоятъ только изъ горизонтальныхъ пластовъ осадочныхъ породъ, въ которыхъ никогда не заключаются серебряныя руды, развѣ только если это будетъ сдѣлано искусственно, подобно тому, какъ это имѣло мѣсто съ представляемою пробой.

2) Что лицо, предполагавшее находеніе близъ Калуги драгоценныхъ камней, ошибается, ибо во всей Калужской губерніи не встрѣчается ни одной кристаллической породы и тамъ развиты только формации: нижняго горнаго известняка и девонская не метаморфизованная и дилювиальные осадки, въ которыхъ никогда не могутъ даже заключаться драгоценные камни. Заключающіяся въ валунахъ роговая обманка и гранаты были принимаемы этими лицомъ за изумруды и рубины, а кварцы за благородный топазъ.

3) Помѣщику Калужской губерніи съ достовѣрностью можно сказать, что развитые въ его имѣніи пласты горнаго известняка не заключаютъ въ себѣ даже и слѣдовъ платины и золота и что ему не слѣдовало бы поддаваться обманчивымъ предложеніямъ искателя кладовъ.

4 и 5) Лицамъ, предполагавшимъ открытіе каменнаго угля въ окрестностяхъ Ревеля и С. Петербурга, можно было положительно отвѣтить, что въ означенныхъ мѣстностяхъ развиты одни только пласты силурійской формации, которые, какъ дознано по опыту, никогда не заключаютъ въ себѣ каменноугольныхъ пластовъ, и что ими по всей вѣроятности были признаны за каменный уголь черныя горючія сланцы, входя-

цій здѣсь въ составъ силурійской формации; въ этой ошибкѣ ихъ дѣйствительно тотчасъ же удалось убѣдить.

Одинъ знаменитый французскій геологъ предполагалъ, что *донецкій каменноугольный бассейнъ* находится въ связи съ Тульско-Калужскимъ, т. е. Московскимъ, и, основываясь на этомъ предположеніи, вывелъ заключеніе, что на всемъ пространствѣ между Луганскимъ заводомъ и Тулою, подъ толщами мѣловой и третичной почвы, можно встрѣтить пласты каменнаго угля.

Конечно ему въ то время не было еще известно, что высшая гряда *девонскихъ образований*, проходящая въ губерніяхъ Орловской и Воронежской, рѣзко ограничиваетъ съ юга подмосковный каменноугольный бассейнъ, и что близъ Воронежа можно наблюдать непосредственное належапіе пластовъ мѣловой формации на девонскихъ осадкахъ.

Обстоятельство это служить яснымъ доказательствомъ, что каменноугольные пласты донецкаго бассейна выклиниваются, не достигая береговъ Дона, состоящихъ изъ пластовъ девонской формации, и весьма важно въ томъ отношеніи, что для предлагаемой желѣзной дороги отъ Москвы чрезъ Курскъ въ Θεодосію, нельзя надѣяться открыть каменнаго угля между Калугою и сѣвѣрною окраиною донецкаго бассейна.

Теперь спрашивается: не имѣютъ ли подобныя отрицательныя результаты геологическихъ изслѣдованій точно таковаго же значенія, какъ и положительныя, т. е. открытіе рудныхъ мѣсторожденій, каменнаго угля и проч. Безъ сомнѣнія они имѣютъ огромную важность, ибо они разсѣиваютъ сомнѣнія и предохраняютъ отъ излишней траты значительныхъ капиталовъ.

Такъ какъ Россія обладаетъ еще столь малымъ числомъ геологовъ и большая часть геологическихъ изслѣдованій предпринималась отъ горнаго вѣдомства, то я съ показаніями и запросами, подобными вышеприведеннымъ примѣрамъ, обыкновенно обращаюсь къ министру финансовъ или въ штабъ

корпуса горныхъ инженеровъ, а не въ академію наукъ, какъ по предметамъ другихъ наукъ.

Для того, чтобы на подобныя вопросы дать точныя отвѣты, необходимо имѣть лица, которыя были бы хорошо знакомы съ геологическимъ строеніемъ Россіи. Познанія же этихъ лицъ не могутъ быть полными до тѣхъ поръ, пока развитыя въ Россіи формации не будутъ подробно изслѣдованы на всемъ обширномъ занимаемомъ ими пространствѣ. Положимъ, что въ намъ обращаются съ слѣдующимъ вопросомъ: развѣ *мѣдная руда* и *штокъ каменной соли*, заключающіеся въ осадкахъ пермской почвы, встрѣчаются только въ восточной части пермскаго бассейна, у подножія Уральского хребта, и неужели ихъ нельзя открыть и въ другихъ пунктахъ этого обширнаго бассейна, напримѣръ близъ Волги? На эти вопросы, по причинѣ отсутствія великихъ касаящихся до этого предмета свѣденій, мы не можемъ дать никакого отвѣта.

Въ древнѣйшихъ третичныхъ образованіяхъ перѣдко встрѣчается бурый уголь, годный для употребленія. Въ *Кіевской губерніи*, въ помѣстьяхъ *графа Бобринскаго* и *с. Бенардаки*, а также въ *Аралской степи* близъ найдены бурый уголь въ осадкахъ означенной древности. Если намъ кто либо задастъ бы вопросъ: нельзя ли надѣяться на открытіе бурнаго угля въ Южной Россіи, покрытой обширными образованіями третичной почвы, то мы тутъ также должны сознаться въ нашемъ невѣденіи, ибо это обширнѣйшее въ мірѣ поле третичныхъ образованій изслѣдовано только въ нѣсколькихъ отдѣльныхъ пунктахъ и то не съ достаточною полнотою.

Существуетъ много лицъ, и даже между горными инженерами, которыя не допускаютъ пользы геологическихъ изслѣдованій, если сіи послѣднія имѣютъ съ чисто ученою цѣлью не имѣютъ также и такъ называемой практической цѣли. Эти лица, а имѣетъ съ ними и нѣкоторыя другія, полагаютъ обыкновенно также, что одно и то же лицо можетъ выполнить *обѣ означенныя цѣли*, т. е. въ одномъ и томъ же путеш-

етви может производить шурфовку для прискаиваія полезныхъ минераловъ и вмѣстѣ съ тѣмъ дѣлать спеціальныя геогностическія изслѣдованія.

Мнѣніе это совершенно неправильно. Дѣйствительно лицо, занятое въ какой либо мѣстности продолжительное время шурфовкой или вообще поисковыми работами, можетъ также пропознать подробное геологическое изслѣдованіе оной, конечно если оно имѣетъ только на то достаточно свѣденій. Но къ сожалѣнію весьма рѣдко встрѣчаются люди, соединяющіе въ себѣ эти различныя познанія. Если же на оборотъ отъ спеціалиста геолога или палеонтолога потребовалось бы также, чтобы онъ во время путешествія производилъ значительныя шурфовки, то это было бы весьма ошибочно, ибо все входящее въ область горнаго искусства не есть дѣло геолога, которому шурфовки, буреніе и провъдъ поисковыхъ шахтъ претягивали бы только въ точномъ исполненіи его работы. Геологъ обязанъ только указать на пункты, гдѣ должно бурить или шурфовать; самая же работа должна быть произведена другимъ лицомъ.

Показавъ нѣсколькими примѣрами какія выгоды можетъ извлечь русская горная промышленность изъ предварительныхъ геологическихъ изслѣдованій, мы теперь постараемся указать на то, что можетъ ожидать наука отъ систематическаго изслѣдованія нашего отечества и что она въ правѣ не только ожидать, но требовать отъ него.

Россія, въ противоположность гористой, раздѣленной морскими заливами и проливами на множество разнородныхъ участковъ западной части Европы, представляетъ обширную, однообразную, непрерывную плоскость, высочайшія точки которой не превышаютъ 1200 футовъ абсолютной высоты.

Въ многочисленныхъ идущихъ по разнымъ направленіямъ горныхъ краяхъ Западной Европы, осадочныя формаціи въ большей части случаевъ не сохранили первоначальное свое горизонтальное положеніе, но претерпѣли различныя поднятія

и сдвиги, пересѣчены изверженными породами и эти разстройства имѣли мѣсто въ весьма различныя эпохи образованія земной коры. Безъ сомнѣнія они имѣли также существенное вліяніе на органическую жизнь того времени и именно на моллюсковъ и прочихъ морскихъ обитателей. Поэтому въ Западной Европѣ нѣрѣдко встрѣчаются весьма запутанныя, трудно разяснимыя геологическія отношенія.

Непрерывныя равнины Европейской Россіи напротивъ того представляютъ лишь горизонтальныя или слабо волнистыя пласты осадочныхъ породъ, претерпѣвшихъ одно лишь то измѣненіе, что онѣ нѣкогда составили дно морское, теперь же отвердѣли и превратились въ сушу. Поэтому въ занимавшихъ Россію первобытныхъ моряхъ послѣдовательно формы могли развиваться безпрепятственно чѣмъ въ западной части Европы, и должно полагать, что палеонтологическій переходъ одной формаціи въ непосредственно слѣдующую за нею явѣе можетъ быть замеченъ въ Россіи, чѣмъ въ гористой Западной Европѣ.

Но обстоятельства, при которыхъ образовались развитыя у насъ формаціи, благоприятствуютъ разрѣшенію еще болѣе обширной и важной задачи, которую въ настоящее время заняты весьма многіе, а именно вопроса объ измѣненіи видовъ, т. е. могъ ли извѣстный видъ животныхъ отъ дѣйствія вышнихъ причинъ мало по малу такъ измѣняться, что онъ наконецъ переходилъ въ другой, способный къ размноженію видъ; или же каждый видъ и родъ должно разсматривать какъ самостоятельное новое твореніе?

Тщательнѣйшее изученіе нѣмъ живущихъ животныхъ не даетъ возможности окончательно рѣшить этотъ вопросъ, потому что для этого историческое время слишкомъ коротко и относящаяся сюда изслѣдованія слишкомъ еще юны.

Въ осадочныхъ пластахъ земной коры заключается зоологическій музей, образовавшійся въ теченіи многихъ тысячелѣтій, въ которомъ роды и виды животныхъ расположены

точно въ томъ порядкѣ, въ какомъ они послѣдовательно появлялись на землѣ.

Мы полагаемъ, что отъ изслѣдованія этого обширнаго собранія животныхъ скорѣе долано ожидать рѣшенія означеннаго вопроса, чѣмъ отъ изученія нѣкѣ живущихъ формъ, и здѣсь снова Россіи предстоитъ эта работа; ибо если вопросъ объ измѣненіи видовъ вообще можетъ быть разрѣшенъ помощью сравнительныхъ палеонтологическихъ изслѣдованій, то значительныя пространства Россіи, занимаемыя отдѣльными формациями, могутъ дать для этого обильнѣйшій матеріалъ, сравнительно съ другими европейскими странами.

Приведемъ здѣсь одинъ только примѣръ: какую богатую, отчасти совершенно новую фауну млекопитающихъ извлекъ Нордманъ изъ третичныхъ образований прибрежій Чернаго моря и притомъ съ незначительными средствами и въ весьма непродолжительное время!

Какъ послѣ этого не выразить въ пользу науки желаніе, чтобы правительство въ возможно скорѣйшемъ времени дало намъ средства подробно изслѣдовать палеонтологическій характеръ нашихъ формаций. Въ случаѣ исполненія высказаннаго мною желанія, Россіи, съуща нѣсколько лѣтъ, имѣла бы палеонтологическій музей, съ которымъ по богатству и разнообразію не могло бы сравниться ни одно изъ европейскихъ собраній.

Въ настоящее же время мы обладаемъ лишь слабымъ отѣнкомъ того, что можно было бы требовать отъ насъ.

Мы являемъ на обширномъ кладѣ для науки и до сихъ поръ еще сдѣлали лишь самыя слабыя попытки для приведенія его въ извѣстность, и должно надѣяться, что этотъ кладъ не постигнетъ та же участь, которой подверглись многіе другіе, раскрытые иностранцами, прежде чѣмъ соотечественники наши успѣли оломинуться.

Точно также Россіи предстоитъ разрѣшеніе загадочной задачи объ эрратическихъ явленіяхъ.

Ни въ какомъ другомъ европейскомъ государствѣ діалювіальные осадки, съ заключенными въ нихъ эрратическими камнями, не имѣютъ столь мощнаго развитія, какъ въ Россіи; точно также ни въ какой другой части Европы, за исключеніемъ только Скандинавскаго полуострова, нельзя видѣть полярныхъ и покрытыхъ боровами скалы, столь живо напоминающія дѣяствіе глетчеровъ. Ни въ одной странѣ, за исключеніемъ Швеціи и Норвегіи, такъ удобно и на столь обширномъ пространствѣ нельзя наблюдать перенесеніе валуновъ льдинами въ моряхъ, озерахъ и на рѣкахъ, какъ въ сѣверной части нашего отечества. Нигдѣ также нельзя столь удобно достигнуть коряванаго мѣсторожденія этихъ валуновъ и изучить послѣдовательное ихъ перенесеніе, какъ у насъ въ Россіи. Не смотря на то, какія же изслѣдованія были у насъ произведены въ этой столь интересной области явленій природы? Мы имѣемъ лишь отдѣльныя замѣчанія и краткія статьи по этому предмету, которыя развѣ только могутъ служить матеріаломъ для будущихъ изслѣдованій!

Намъ предстоитъ разъясненіе одной изъ интереснѣйшихъ геологическихъ и палеонтологическихъ задачъ, а именно: о нахожденіи, періодѣ существованія и образѣ смерти погребенныхъ въ мерзлой почвѣ Сибири громадныхъ животныхъ. Жилъ ли мамонтъ и *Rhinoceros tichorhynchus* еще послѣ появленія на землѣ человека и не жили ли пещерный медвѣдь и первобытный быкъ (*Bos primigenius*) одновременно съ означенными животными? Мерзлая почва Сибири и богатыя, едва лишь тропутая костеносныя пещеры ея обѣщаютъ множество весьма интересныхъ данныхъ; по донынѣ мы, подобно тому какъ это было со многими другими предметами, мало обращали на это вниманіе и довольно равнодушно завезли ихъ въ ваталоги вашихъ коллекцій.

Въ Россіи осадочныя формации, особенно же девонская, горноизвестковая, юрская и третичная, являютъ во всѣхъ широтахъ, начиная отъ сѣвера, береговъ Ледовитаго океана, и

до Закавказской области, обладающей климатомъ южно-европейскихъ странъ. Сравненіе ископаемой флоры и фауны озноповременныхъ образованій различныхъ широтъ могло бы, быть можетъ, привести къ рѣшенію задачи, столь часто затрогиваемую, а именно: въ какую геологическую эпоху началось различіе климата на земной корѣ?

Какъ поучительны и привлекательны труды Гешперта о климатѣ въ измѣненіи его въ новѣйшую третичную эпоху, и сколько матеріаловъ въ подобному труду можно было бы найти въ обширныхъ формаціяхъ Россіи и Сибири!

Въ заключеніе приведемъ еще примѣръ: ни въ одной изъ странъ свѣта нельзя найти столь обширнаго матеріала для новѣйшей исторіи земной коры какъ въ Россіи и Сибири. Аральское и Каспійское озера представляютъ въ настоящее время средиземныя моря, образовавшіяся въ теченіи новѣйшаго третичнаго періода чрезъ раздѣленіе одного обширнаго третичнаго океана, простиравшагося отъ Гибралтара до внутреннихъ частей Азии. Эти вновь образовавшіяся отдѣльныя моря мало по малу усыхаютъ, оставляя на солончаковатыхъ степяхъ, нѣкогда ими закрываемыхъ, створки умеренныхъ раковинъ. Преслѣдуя эти остатки раковинъ до предѣловъ ихъ распространенія и соединяя на картѣ крайнія точки ихъ нахождения одною общою чертою, мы опредѣлимъ такимъ образомъ первоначальную величину и форму этихъ морей и безъ сомнѣнія найдемъ также, что они нѣкогда составляли одно цѣлое. Раздѣленіе большихъ первоначальныхъ морей на нѣсколько отдѣльныхъ самостоятельныхъ, фауны которыхъ могли впоследствии самостоятельно развиваться, представляетъ явленіе весьма часто повторившееся въ исторіи земной коры; но нигдѣ нельзя такъ хорошо преслѣдовать это явленіе, какъ на нашихъ средиземныхъ моряхъ и окружающихъ ихъ обширныхъ третичныхъ степяхъ.

Должно полагать, что одного этого обстоятельства достаточно для снаряженія экспедицій съ цѣлью его изслѣдованія.

Теперь остается рѣшить вопросъ, какія средства необходимы для того, чтобы въ достаточной степени достигнуть всѣхъ вышеприведенныхъ цѣлей и какимъ образомъ лучше всего могутъ быть употреблены эти средства. Въ случаѣ, если правительство рѣшится на производство систематическаго, основаннаго на общемъ планѣ изслѣдованія геологій Россіи, прежде всего должно позаботиться объ увеличеніи числа лицъ занимающихся геологіею, которыя вскорѣ бы нашлись. Изъ *горнаго института* и *нашихъ университетовъ* ежегодно выходитъ нѣсколько молодыхъ ученыхъ, которые желали бы посвятить себя занятиямъ геологіею. Нѣкоторые изъ нихъ дѣйствительно находятъ соответствующія ихъ желаніямъ занятія, но эти послѣднія обыкновенно весьма непродолжительны и по большей части ограничиваются лишь занятиемъ однимъ геологическимъ путешествіемъ, по окончаніи котораго лицо, принимавшее въ немъ участіе, обыкновенно принуждено искать себѣ другихъ занятій, болѣе обеспечивающихъ его будущность. Если бы у насъ образовалось государственное геологическое учрежденіе на подобіе австрійской *Geologische Reichsanstalt* или англійскаго *«Geological Survey»*, то немедленно явились бы геологи для занятій. Слѣва дѣлалъ это предположеніе, потому что въ теченіи 25 лѣтъ преподаю геологію въ *горномъ институтѣ* и знаю, что многие изъ моихъ учениковъ охотно примкнули бы своимъ познаніямъ, если бы только имъ къ этому представился случай.

Центральное учрежденіе по части геологій въ Россіи конечно лучше всего должно бы помѣщаться въ центрѣ ея, на примѣръ въ *Москву*, въ которой съ такимъ неутомимымъ рвеніемъ разрабатываются естественныя науки. Но *Петербургъ*, безъ сомнѣнія, обладаетъ гораздо значительнѣйшими учеными пособиями, чѣмъ Москва. Наши библіотеки: академическая, публичная, *горнаго института*, минералогическаго и географическаго общества и многія обширныя частныя библіотеки, за исключеніемъ *минералогическихъ* и геологическо-палеонтологическихъ му-

вен горнаго института, академіи наукъ, адѣйнаго университета, минералогическаго общества, медико-хирургической академіи и многія весьма богатая частныя коллекціи, какъ то: гг. *Фольборта, Рауха, Кошкарова, Кочубя*, все это представляетъ значительный ученый матеріалъ, который съ незначительными только добавленіями вполне можетъ удовлетворить потребностямъ.

Кромѣ того *Петербургъ* находится въ болѣе близкихъ сношеніяхъ съ заграничными учеными и обществами чѣмъ *Москва*, что также составляетъ весьма важное преимущество.

Изъ всѣхъ музеевъ и библиотекъ по горной части въ Россіи, безъ сомнѣнія, находящаяся при горномъ институтѣ занимаютъ первое мѣсто, не смотря на то, что и въ нихъ для полноты не достаетъ еще весьма многого. Для спеціальнаго изученія геологіи Россіи въ музей горнаго института, въ русской геологическо-палеонтологической коллекціи заключается весьма значительный матеріалъ, требующій обработки. До сихъ поръ означенному музею не доставало комнатъ для занятій. При предложенныхъ измѣненіяхъ и сокращеніяхъ нынѣшняго горнаго института многія большія залы ставовятся свободными, и какъ легко было бы тогда распространить музей и обратить его въ государственное геологическое учрежденіе, въ которомъ слѣдовало бы только еще присоединить химическую лабораторію для разложенія горныхъ породъ и минераловъ, и комнату для черченія и рисованія. Музей находится подъ вѣденіемъ управляющаго, которому по штату полагается только 2 помощника; въ настоящее же время ихъ находится 3, изъ коихъ одинъ завѣдуетъ каталогами и канцелярскими дѣлами, другой разрабатываетъ ориктогностическія, а третій палеонтологическія и геогностическія собранія.

Если къ тому прибавить еще одного химика, втораго палеонтолога и отъ 8 до 10 геологовъ путешественниковъ, которые могутъ быть избраны какъ изъ горныхъ инженеровъ, такъ и изъ другихъ обществъ, и если такимъ образомъ раз-

витое заведеніе будетъ снабжено потребными денежными средствами, то приведенная цѣль: подробное изслѣдованіе и описаніе Россіи и изготовленіе спеціальной геогностической карты, можетъ быть достигнута по истеченіи времени, которое по примѣрному соображенію будетъ составлять около 21 года. При этомъ я принималъ слѣдующій расчетъ: Россія раздѣлена на 48 губерній, изъ коихъ 11 столь подробно уже изслѣдованы, что въ нихъ остается сдѣлать небольшія лишь дополненія. Пяти геологовъ достаточно бы было для окончательнаго приведенія ихъ въ извѣстность въ теченіи 2-хъ лѣтъ. Если для изслѣдованія остальныхъ 37 губерній положить среднимъ числомъ 3 года и 2 геолога, то послѣднимъ пришлось бы работать отъ 20 до 21 года для рѣшенія ихъ задачи*).

Если мнѣ съ упрекомъ зададутъ вопросъ: почему я раньше не сдѣлалъ изложеннаго выше предположенія, то я отвѣчу, что до настоящаго времени мы не имѣли еще карты Россіи, которая бы удовлетворяла требованіямъ. Для нанесенія всѣхъ требуемыхъ деталей на карту, она должна бы имѣть масштабъ 10 верстъ въ русскомъ дюймѣ. Масштабъ этотъ хотя и принять на картѣ генерала Шуберта, но она обнимаетъ только западную часть Европейской Россіи и въ губерніяхъ, въ которыхъ не производились еще съемки со стороны генеральнаго штаба, весьма неточна. Кромѣ того на ней также не выражена рельефность. Поэтому для предлагаемыхъ мною работъ карта эта не можетъ быть употреблена.

Такъ называемая «*столистоная карта*», изготовленная еще въ прошедшемъ столѣтіи на основаніи генеральнаго мѣжеванія, въ масштабѣ 20 верстъ въ дюймѣ, хотя и можетъ быть употреблена для многихъ частей Россіи, но вообще столь

* Замѣтимъ здѣсь, что для геологическаго изслѣдованія Франціи потребно было 16 лѣтъ, и что теперь въ Великобританіи уже 20 лѣтъ занимается изслѣдованіемъ и изготовленіемъ подробной геогностической карты.

566 ГЕЛЬМЕРСЕНЪ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНІЕ ГЕОЛОГІИ ВЪ РОССІИ.

недостаточна, что не можетъ служить основаніемъ для составленія специальной геогностической карты.

Единственная, хотя нѣсколько соотвѣтствующая цѣли, это карта, изданная въ 1862 году географическимъ обществомъ. Конечно масштабъ ея лишь сорокъ верстъ въ дюймѣ, но все таки она представляетъ самую вѣрную донынѣ изданную карту Россіи, и достаточно подробна для нанесенія на ней главнѣйшихъ геологическихъ деталей.



ИЗДАНИЕ
Геогностическая карта

Геогностическая карта Россіи
изданная Географическимъ обществомъ

Издатель: Императорскій университетъ
въ Санктъ-Петербургѣ

Въ Санктъ-Петербургѣ, въ Типографіи
Императорскаго университета

1862 года



