
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Голева Р. В.*

Недропользование – глобальный экологический фактор, который является основой устойчивого развития экономики России. В статье обсуждаются проблемы организации горно-геологической отрасли, предлагаются меры оптимизации сложившейся в минерально-сырьевом комплексе России ситуации.

Ключевые слова: *недропользование, экология, экономика, минерально-сырьевой комплекс России, устойчивое развитие.*

The natural resources management is a global environmental factor which is the basis for sustainable development of the Russian economy. The problems of the mining and geological industry's organization are discussed. The measures of optimization in mineral resources complex of Russia are proposed.

Keywords: *natural resources management, ecology, economy, mineral resources complex of Russia, sustainable development.*

Недропользование – важнейшая из техногенных сфер деятельности человека. Минеральные ресурсы Земли, которые обеспечивают жизнь и развитие цивилизации, относятся к невозобновляемым видам природных ресурсов и являются основой экономики любой страны.

Недаром В. И. Вернадский назвал человека – современного человека – основной силой планеты, важнейшим негативным геологическим фактором (1904 г.). Все ведущие геологи, руководители геологической отрасли отмечают, что минерально-сырьевая база России является краеугольным камнем экономики страны. Одновременно недропользование является глобальным экологическим фактором. Если сопоставлять экологическую карту России с картой размещения горнопромышленных регионов, то отчетливо видно их полное соответствие. Крупные горнопромышленные районы – очаги экологического бедствия [Недра... 2002: 147]. Уже выявлены основные экологические риски в различных отраслях недропользования: нефтегазовая отрасль, геологоразведка, горнопромышленные предприятия, технологические процессы переработки минерального сырья. Сформировалось новое научно-практическое направление, могущее обеспечить систему устойчивого развития в недропользовании: «Выявление факторов негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека в целях снижения экологических рисков на основе совершенствования методик и технологий в сфере недропользования» [Голева 2006: 536–549; 2007; 2012а: 192–201; 2012б: 49–53; 2013: 48–58].

* Голева Рита Владимировна – д. г.-м. н., профессор ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья им. Н. М. Федоровского» (г. Москва). E-mail: vims-goleva@mail.ru.

Российское руководство геологической отрасли уже давно поднимало вопрос, касающийся проблемы охраны окружающей среды. В Советском Союзе охрана природы была определена как важнейшая государственная задача и закреплена в Конституции страны. Осуществление природоохранных мер было составной частью государственных планов. Известна комплексная научно-производственная программа «Литомониторинг». СССР участвовал в работе первой фазы международного научного проекта «Охрана литосферы как компонента окружающей среды» и т. д.

Знаменательным фактом стала работа специальной секции «Геологические проблемы охраны окружающей среды» на XXVII Международном геологическом конгрессе, который состоялся в Москве 4–14 августа 1984 г., то есть задолго до того, как в Рио-де-Жанейро (1992 г.) было утверждено понятие устойчивого развития [XXVII Международный... 1984].

Функционирование недропользования в стране до начала 90-х гг. среди специалистов-геологов называется веком «золотой геологии». В этот период были достигнуты выдающиеся успехи [Временные... 1991]. Тема нашего конгресса – глобалистика. Это означает, что пришли новые времена. Укрепилось понятие свободного рынка, который все сам собой как надо расставит по местам. К сожалению, человечество имеет недолгую память и забывает мнения мудрецов, таких как В. И. Вернадский, Д. И. Менделеев, Н. Н. Моисеев, Е. А. Козловский, а также многих других, которые предостерегали человечество от легковесного отношения к организации мирового порядка. Известно четкое мнение Е. А. Козловского об организации минерально-сырьевой базы (МСБ) в условиях глобализации: «Отсутствие государственной стратегии развития и использования МСБ, основанной на модели самообеспечения с необходимой долей экспорта и ограниченного импорта, является угрозой национальной безопасности страны и ведет к утрате геополитических приоритетов в минерально-сырьевом секторе мира» [Козловский 2009; 2014; Малышев 2015: 102, 579].

Обсуждая продекларированный в 1992 г. в Рио-де-Жанейро принцип устойчивого развития, утверждающий недопустимость неограниченного и бесконтрольного использования ресурсов, академик Н. Н. Моисеев попробовал наметить черты Стратегии сохранения человечества, над которой, как он думал, необходимо работать уже сейчас.

Глубокий анализ взаимодействия человеческой цивилизации и основных законов природы привел Н. Н. Моисеева к формулировке основополагающей аксиомы о «**коэволюции человека и биосферы**» [Моисеев 1997: 210; 1998: 226]. Этот определяющий принцип взаимоотношения природы и общества, с его точки зрения, является главной целью Стратегии сохранения человеческой популяции.

В настоящее время мы являемся свидетелями создания общепланетарного экономического организма, что в современной политической обстановке (процессы глобализма) очень осложняет для каждого государства обеспечение собственных интересов и потребностей.

В связи с этим Н. Н. Моисеев дает несколько важных советов:

1. Главная основа любой развитой страны – это емкий внутренний рынок, что ведет к процветанию нации и хорошо известно экономистам.

2. Нынешняя рыночная система не привыкла учитывать далекое будущее, что неизбежно приведет и уже приводит к замедлению научно-технического прогресса и, безусловно, осложнит жизнь следующих поколений.

3. Всякая остановка научно-технических разработок может привести к деградации общества, ослаблению его интеллектуального творческого потенциала, что, безусловно, будет иметь катастрофические последствия для рода человеческого.

4. Развитие отраслей современных технологий могут совершать только те нации, которые способны обеспечить высокий уровень образования и производственной дисциплины труда.

У России имеется Экологическая доктрина и целый комплект законодательных и научно-методических документов [Временные... 1991; Второй... 2016; XXVII международный... 1984; Голева и др. 1997; Об утверждении... 2015; Приказ...; Пояснительная... 2015; Голева и др. 2001].

В недропользовании в связи с нашей перестройкой страна утратила бывшую хорошо организованную систему изучения и использования недр (свою геологическую службу) в целях создания минерально-сырьевой базы, необходимой для ритмичного развития экологически ориентированной экономики. Была государственная стратегия, основанная на модели самообеспечения с необходимой долей экспорта и ограниченного импорта. В настоящее время такая государственная стратегия отсутствует, что является в условиях глобализации угрозой национальной безопасности страны и ведет к утрате геополитических приоритетов в минерально-сырьевом секторе мира [Козловский 2009; 2014].

В связи с практическим упразднением геологической службы под управлением государства стратегия развития геологоразведочных работ до 2030 г. остается на грани выживания. По мнению заместителя министра МПР и экологии и руководителя Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) Е. А. Киселева, российская минерально-сырьевая база разбалансирована [Киселев 2015: 85].

К сожалению, трудно достичь эффективного управления недропользованием с учетом необходимости его экологического сопровождения, когда отсутствует единый общегосударственный орган, отвечающий за государственные минеральные ресурсы в целом. Вместо единого государственного органа управления недропользованием существуют несколько управляющих как государственных, так и согосударственных организаций, недостаточно скоординированных друг с другом: Министерство природных ресурсов и экологии РФ, Роснедра, ОАО «Росгеология», а стратегические металлы уран и золото входят в систему ОАО «Атомредметзолото», плюс существуют частные крупные компании ГК «Норильский никель» и др. Экологический контроль осуществляет Росприроднадзор.

В связи с переходом к рыночной экономике отрасль перешла на систему лицензирования. В лицензии попали наиболее подготовленные к добыче или уже добывающие предприятия. Лицензии выдаются по принципу акционирования или конкурсов, поэтому неудивительно, что выигрывают «деньги».

Изучаемая ранее систематически вся территория страны оказалась разделена на «лоскутки», при этом остался огромный нераспределенный фонд (по официальным данным, (?) $\geq 30\%$), который в настоящее время никем не изучается. Если учесть неосвоенные территории Арктики и труднодоступные площади без инфраструктуры в Сибири и на Дальнем Востоке, то неизучаемых площадей, скорее всего, окажется больше, чем 30 %.

Огромной ошибкой руководства бывшего Министерства геологии было решение отменить отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы, что, собственно, и привело к распаду хорошо организованной геологической службы.

Геологоразведочный процесс – длительный и трудоемкий. Известны патриотизм и бескорыстие огромной массы геологов страны, которые тем не менее в один миг просто остались без работы. А их бесценный опыт пропадает, потому что до сих пор не налажена научно-методическая помощь лицензиатам.

Общеизвестно, что для оформления урановорудной провинции в Канаде потребовалось около 40 лет, а в центральной Украине систематические упорные геологоразведочные работы на уран велись около 20 лет, что позволило обнаружить новый тип урановых руд в альбититах и создать на основе разработанных методических рекомендаций новую украинскую урановорудную провинцию.

Распад геологической отрасли сопровождается непродуманным (или продуманным?!) наступлением на отраслевые НИИ и геологические учебные институты. Известны ошибочные желания закрыть знаменитую кузницу блестящих геологов-практиков (МГРИ – РГГРУ) и не менее преступное закрытие трех кафедр геологии в Российском университете дружбы народов (РУДН). Необходимо напомнить, что эти кафедры подготовили за годы существования РУДН геологические кадры для Азии, Африки, Южной Америки, где у нас сейчас друзья, а также не мешает вспомнить, что кафедра рудных месторождений РУДН носит имя нашего мэтра по прогнозированию, поискам и разведке месторождений, уважаемого ученого с мировым именем Владимира Михайловича Крейтера. Странная ситуация с ликвидацией ВАКом Ученого совета по приему кандидатских и докторских диссертаций в ведущем отраслевом НИИ – ФГБУ ВИМС, который существует с 1942 г. и активно формировал интеллектуальную элиту в геологической отрасли.

Опыт зарубежных государств в части правового регулирования вопросов государственной собственности и эффективности государственного управления природными ресурсами показывает, что тенденциями в мире являются сохранение и даже возвращение государственной собственности на природные ресурсы. За рубежом – долевое участие государства в финансировании программ ГРР: Австралия – 30–40 %, Великобритания – 33–35 %, Канада – 38–40 %, США – 50–70 %, Япония – 75–80 %.

Для страны, находящейся в экономическом кризисе, не помнить об этом и назначать на руководящие должности непрофессиональные кадры – это непозволительная роскошь. А у нас ставка на **молодежь**, а не на опытнейших еще вполне здоровых и творческих специалистов. Научное обоснование должно сопровождать весь процесс геологоразведочных и добычных работ. НИИ отрасли переживают очень глубокий кризис (организационный, научный, кадровый и т. д.), который не дает возможности развиваться далее научно-методическому сопровождению на всех этапах недропользования, что непосредственно влияет на состояние МСБ.

Утрачен контакт с недропользователями-лицензиатами, не организована система регулярной научно-методической помощи производству. А ведь известно, что действующий в ФГБУ ВИМС отдел научно-методической помощи, называемый в шутку «пожарная команда», способствовал к 1980 г. оформлению пяти урановорудных провинций (Казахстанская, Забайкальская, Украинская, Средне-

азиатская и Алданская) и всегда успешно реагировал на ход производственных работ по ряду металлов – бериллия, тантала, ниобия, вольфрама, молибдена, флюорита, бора, слюды и других полезных ископаемых.

Отрадно, что в Послании Федеральному собранию РФ еще в 2007 г. президент России В. В. Путин подчеркнул важность инноваций, прежде всего это необходимо в недропользовании. Его мысль предельно ясна: «Перед нами стоит задача формирования научно-технического потенциала, адекватного современным вызовам мирового технологического развития». Экономическое лидерство западных стран обусловлено эффективно работающими инновационными системами, закрепленными в программах развития (США, Великобритания, Германия, Франция, Япония). Рост инвестиций в инновации в этих странах от 75 до 100 %, а в России – 5–6 %, в то время как необходимо минимум 30–35 %. В недропользовании России недостаточно развиты патентная деятельность и внедрение инноваций.

Отказ от плановых методов управления недрами и переход к рыночным отношениям привели к разрушению существовавшей системы центрального материально-технического снабжения.

«Разве не парадоксально, что страна, создавшая второй по мощи в мире интеллектуальный потенциал ценой невероятных затрат и жертв, вдруг начинает мелочно экономить на поддержании этой отрасли, списывать интеллектуальный потенциал в неликвиды, выталкивать интеллектуальный потенциал за границу, охаивать результаты своих интеллектуалов и делать их невостребованными? А после такой заботы, доведя средний возраст интеллектуалов до 60 лет, побуждает к откровенной кастрации интеллектуального отечественного потенциала, мотивируя необходимостью жить по средствам» [Зятицкий 2008: 338–340].

Геологическая отрасль в последние годы, несмотря ни на что, работает во многом успешно. Один из основателей нового научного направления «Политическая экология» С. П. Якуцени [Якуцени, Буровский 2016] предлагает для снижения направления конкурентной борьбы в глобализованном мире направить экспансию человеческого общества на гидросферу – море, океаны Земли – и в космическое пространство в целях расширения ресурсной базы для человеческого вида. Следует с гордостью отметить, что наша страна уже более полувека весьма успешно работает в этом направлении и достигла весьма значительных успехов, в частности, по подготовке больших объемов минерального сырья на дне Мирового океана. Работы ведутся по трем контрактам с Международным отделом морского дна (МОМД при ООН), подсчитаны впечатляющие прогнозные ресурсы на железомарганцевое сырье (конкреции и рудные корки) в Тихом океане и комплексные глубинные сульфидные руды в Атлантическом океане [Андреев и др. 2006: 77–81]. Следующий этап – начало опытной добычи, но опять перспективы ее начать весьма неопределенные. «У семи нянек дитя без глаза».

Вопреки мнению некоторых влиятельных руководителей отрасли о том, что на экологию требуются серьезные расходы, следует четко сказать, что при рациональном комплексном использовании минерального сырья и безотходном производстве «**экология – тоже бизнес**», но для этого нужны образованные, грамотные и патриотически настроенные руководящие кадры.

На заседании Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам В. В. Путин поставил задачу: «Нужно создать экономические стимулы для вовле-

чения отходов в производственный оборот, добиться того, чтобы перерабатывать отходы было выгоднее, чем сжигать их, закапывать или просто сваливать». В рамках этой задачи ОП РФ и Комитет по природопользованию, природным ресурсам и экологии ГД в прошлом году серьезно обсуждали проблему отходов и, главное, накопленных за многие годы в наших старейших горнорудных районах (Урал, Кавказ, Алтай, Забайкалье, Алдан, Кольский п-ов, Приморье) [Пояснительная... 2015].

Сейчас в России накоплено 12 млрд т твердых отходов, в которых содержание полезных продуктов подчас выше, чем в добываемых рудах. Назрела необходимость на примере этих горнопромышленных территорий разработать принцип создания Стратегии переработки длительно накопленного вреда (или ущерба). Предлагалась даже корректировка ФЗ «О недрах». Безусловно, создание Стратегии переработки накопленных горнопромышленных отходов следует поручить отраслевым НИИ.

Конкретный подход к проблеме создания Программы оценки накопленных отходов в районе золотодобычи на Южном Урале уже успешно осуществлен А. Н. Кутлиахметовым, который проанализировал развитие золотодобывающей отрасли за 200 лет, систематизировал отходы разного типа, дал им геологическую и геохимическую оценку и организовал переработку выбранных объектов с получением более 15 новых товарных продуктов и дополнительного финансирования, а также осуществил рекультивацию площадей их размещения [Кутлиахметов 2015].

Можно на основе выполненной А. Н. Кутлиахметовым работы уже наметить программу переработки накопленных за много лет отходов горнопромышленного производства на основных горнорудных территориях страны.

Программа должна включать:

- выявление отходов рудников и обогатительных фабрик, их систематизацию;
- определение для каждого объекта геологических и геоморфологических условий залегания, оценку их формы, размеров, мощности и т. д.;
- выбор системы опробования для каждого объекта и производство отбора проб;
- необходимость использования современного рационального комплекса аналитических и минералогических методов изучения проб и построения экогеохимических карт (можно порекомендовать современный спектральный метод с индуктивно связанной плазмой JSP-MS, который с чувствительностью 10^{-13} определяет одновременно более 55 элементов);
- создание соответствующих технологий обогащения и выделения полезных компонентов;
- осуществление геолого-экономической оценки проведения всех работ с составлением подробной сметы расходов, определением сроков и режима рекультивации;
- организацию передачи подготовленных отходов для переработки лицензиатам.

Еще одна принципиальная проблема, над которой следует работать, – это проблема воспроизводства кадров в недропользовании. Советский лозунг «Кадры решают все» остается весьма существенным. Необходима сертификация персонала. Международный опыт показывает, что на подготовку своего персонала ком-

пании тратят ≥ 20 % от общих затрат, а в России – не более 0,8 % для малого и среднего бизнеса, который мы стараемся развивать, и 12 % – для крупного. К 1992 г., когда в Рио-де-Жанейро ввели понятие «устойчивое развитие», в России не существовало дипломированных экологов. Следует одобрить опыт Международного независимого эколого-политологического университета (МНЭПУ), который на базе ведущего по твердым полезным ископаемым старейшего отечественного отраслевого института ФГБУ ВИМС организовал университетскую профессиональную подготовку кадров-экологов и создал целую армию дипломированных специалистов (4000 человек) для управленческих структур Росприроднадзора и производственных компаний. Это был очень важный шаг в сторону устойчивого развития страны.

Заключение

Практическая задача глобализации рынка – это передача минеральных ресурсов под контроль первого мира и устранение национальных экономических границ. Отсюда такой накал конкурентной борьбы.

Главное положение устойчивого развития страны в условиях глобализации – это поддержание принципа национальной независимости и самобытности, в связи с чем надо сделать все возможное для развития национальной промышленности на основе использования национальных ресурсов и национального интеллекта в соответствии с национальными интересами, прежде всего взять под госконтроль укрепление МСБ страны как основы устойчивого развития экономики России.

Литература

Андреев С. И., Голева Р. В., Юбко В. М. Экономические и геополитические аспекты освоения минеральных ресурсов Мирового океана // *Минеральные ресурсы России. Экономика и управление*. 2006. № 3. С. 77–81.

Временные требования к геологическому изучению и прогнозированию воздействия разведки и разработки месторождений полезных ископаемых на ОС // *Государственная комиссия по запасам*. М., 1991.

Второй национальный горнопромышленный форум. 2016.

Голева Р. В. Неорганические экологически опасные загрязнения в нефтегазодобывающих районах и современные методы их изучения // *Актуальные проблемы прогнозирования, поисков, разведки и добычи нефти и газа в России и странах СНГ. Геология, экология, экономика: сб. материалов Междунар. науч.-практической конф. / под ред. Ю. Н. Григоренко, О. С. Краснова, В. И. Назарова*. СПб. : Недра, 2006. С. 536–549.

Голева Р. В. Экологическая минералогия – новое научное направление в геоэкологии (становление, перспективы развития). М. : ВИМС, 2007.

Голева Р. В. Недропользование как глобальный экологический фактор // *Материалы Международной научной конференции «Глобальные экологические процессы»*. Москва. 2–4 октября. М., 2012а. С. 192–201.

Голева Р. В. Проблемы экологической безопасности в минерально-сырьевом комплексе России // *Глобальная безопасность*. 2012б. С. 49–53.

Голева Р. В. Проблемы экологической безопасности в минерально-сырьевом комплексе России // *Рациональное освоение недр*. 2013. № 6. С. 48–58.

Голева Р. В., Иванов В. В., Куприянова И. И. и др. Экологическая оценка потенциальной токсичности рудных месторождений (методические рекомендации). М. : ВИМС, 2001.

Голева Р. В., Куприянова И. И., Сидоренко Г. А. и др. Минералого-геохимические исследования форм нахождения токсичных веществ в природных и техногенных аномалиях для оценки их экологической опасности // Научный совет по методам минералогической минералогии. Методические рекомендации № 117. Утверждены как отраслевое НСОММИ. М. : ВИМС, 1997.

Зятыцкий В. А. Вызовы времени // О необходимых чертах цивилизации будущего (к 90-летию со дня рождения академика Н. Н. Моисеева). М. : МНЭПУ, 2008. С. 338–340.

Киселев Е. А. Перспективы активизации поисков и освоения месторождений минерального сырья на территории Российской Федерации: проблемы и пути решения // Второй национальный горнопромышленный форум. М., 2015.

Козловский Е. А. Избранное – 2. Минерально-сырьевые ресурсы России (анализ, прогноз, политика, 2004–2009 гг.). М., 2009.

Козловский Е. А. Минерально-сырьевые ресурсы в экономике мира и России. М., 2014.

Кутляхметов А. Н. Геоэкологическое состояние природно-технических систем районов золотодобычи в Башкирском Зауралье: автореф. дис. ... д-ра геол.-минерал. наук. Екатеринбург, 2015.

Мальшев Ю. Н. О модернизации отраслей минерально-сырьевого комплекса России // Второй национальный горнопромышленный форум. М., 2015.

XXVII Международный геологический конгресс. СССР, Москва, 4–14 августа 1984 г.: доклады. М. : Наука, 1984.

Моисеев Н. Н. С мыслями о будущем России. М. : Фонд содействия развитию социальных и политических наук, 1997.

Моисеев Н. Н. Судьба цивилизации. М. : Изд-во МНЭПУ, 1998.

Недра России. Т. 2. Экология геологической среды / под ред. Н. В. Межеловского, А. А. Смыслова. М., 2002.

Об утверждении рекомендаций совместного «круглого стола» Комитета Государственной Думы РФ по природным ресурсам, природопользованию и экологии и Высшего горного совета НП «Горнопромышленники России» по вопросу «О создании морской горнодобывающей отрасли России» от 23 апреля 2015 г. в Государственной Думе.

Приказ Росстандарта от 24.06.2011 № 3004 о создании Технического совета по стандартизации и охране окружающей среды.

Пояснительная записка к проекту ФЗ «О внесении изменений в ФЗ “Об охране ОС”» и отдельные законодательные акты РФ в части ликвидации последствий негативного воздействия на ОС и возмещение ущерба ОС, нанесенного и накопленного в результате прошлой хозяйственной деятельности ОП РФ. М., 2015.

Якуцени С. П., Буровский А. М. Политическая экология. М.; Берлин : Директ-Медиа, 2016.