

М. И. КУЗЬМИН<sup>1,2</sup>, А. Н. КУЗНЕЦОВА<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Иркутский научный центр СО РАН, 664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 134, Россия, an@isc.irk.ru

<sup>2</sup> Институт геохимии им. А. П. Виноградова СО РАН, 664033, Иркутск, ул. Фаворского, 1а, Россия, mikuzmin@igc.irk.ru

## РОЛЬ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА В РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

*Согласно своему российскому и международному статусу, Байкальский регион призван быть модельной территорией устойчивого развития мировой значимости. И сегодня, и в перспективе минерально-сырьевой сектор остается доминирующим в экономике субъектов региона — Иркутской области, Забайкальского края и Республики Бурятия. Но за последние 25 лет в этом секторе сложилось неэффективное институциональное, правовое, организационное обеспечение недропользования, препятствующее достижению целей устойчивого развития. Главными субъектами недропользования в Байкальском регионе являются крупнейшие, вертикально интегрированные компании. Огромные доходы крупных холдингов мало влияют на повышение уровня жизни населения в регионах их деятельности и не способствуют росту инновационной экономики. Необходимо усиление государственного участия и регулирования в сфере недропользования. Особенно важно участие государства в сфере воспроизводства минерально-сырьевой базы региона. В настоящее время добыча намного опережает подготовку запасов полезных ископаемых, что в скором времени станет препятствием развитию добычи и переработки сырья и, как следствие, всех последующих его переделов. Крупномасштабное геологическое картирование территории, региональные поисковые геолого-разведочные работы, подготовку месторождения к лицензированию должны проводить государственные структуры, например крупные государственные специализированные холдинги. Большой эффект могут обеспечить федеральные целевые программы по исследованию недр наиболее перспективных минерально-сырьевых центров. Устойчивое развитие Байкальского региона, в том числе базового сектора его экономики — минерально-сырьевого комплекса, должно сопровождаться неуклонным повышением качества жизни населения, его экологического благополучия, а также ростом численности населения Байкальского региона.*

Ключевые слова: Байкальский регион, минеральные ресурсы, устойчивое развитие, механизмы недропользования.

M. I. KUZMIN<sup>1,2</sup> AND A. N. KUZNETSOVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Irkutsk Scientific Center SB RAS, 664033, Irkutsk, Lermontova str., 134, Russia, an@isc.irk.ru

<sup>2</sup> A. P. Vinogradov Institute of Geochemistry SB RAS, 664033, Irkutsk, Favorskogo str., 1a, Russia, mikuzmin@igc.irk.ru

## MINERAL RESOURCES SECTOR AND ITS ROLE IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE BAIKAL REGION

*According to its Russian and International status, the Baikal Region is destined to be a model territory for sustainable development of worldwide importance. Today, the raw material sector plays a key role, which is likely to remain so in the future, in the economies of Irkutsk Region, Trans-Baikal Territory (Zabaykalsky Krai) and the Republic of Buryatia. Given that, however, in the past 25 years some of the institutional, legislative and organizational provisions for the mineral resources management turned out ineffective, the achievement of goals of sustainable development has been largely impeded. Among main subsoil users in the Baikal Region are large, vertically integrated companies. The hefty incomes of large holdings have thus far neither risen life standards of the population, nor contributed to the innovative economic development of the regions they have been active in, though. It is critical therefore to improve the effectiveness of the state management in the field of the subsurface use, particularly in the replenishment of the mineral resource base in the region. At present, the recovery of raw materials is way ahead of their pre-development stage, which will soon grow into an obstacle to the resource development and raw materials production and processing and, as a result, their following redistribution. Large-scale geological mapping of the territory, regional geological prospecting and exploration, and areas licensing should be conducted by the state institutions, e. g. large state-owned specialized holdings. A significant contribution can be made by the Federal targeted programs for geological studies of the subsurface in the centers of the most promising mineral resource occurrences. The sustainable development of the Baikal Region, including its mineral resource base, should imply a continuous rise in living standards of the people residing on its territory, their ecological welfare, as well as an increase in population.*

Keywords: Baikal Region, mineral resources, sustainable development, mechanisms of subsurface use.

## БАЙКАЛЬСКИЙ РЕГИОН КАК МОДЕЛЬНАЯ ТЕРРИТОРИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Впервые новая парадигма развития человечества, основой которой стала концепция устойчивого развития, была обсуждена на Конференции ООН в 1992 г. в Рио-де-Жанейро. Суть нового подхода состоит в необходимости достижения баланса между социально-экономическим прогрессом и сохранением природы. Глобальные изменения окружающей среды, увеличение числа природных катастроф и наносимого ими ущерба, неравномерное развитие отдельных регионов мира, рост числа социальных конфликтов из-за ограниченности ресурсов за последние 25 лет только подтверждают безальтернативность перехода цивилизации на новый путь развития. Концепция нашла конкретное воплощение в различных экономических теориях, моделях, практических инструментах социально-экономического развития государств и отдельных территорий: «зеленая экономика», «зеленая энергетика», территории опережающего развития, особо охраняемые территории, специально выделенные экологические и экономические зоны и др.

Большую роль в разработке и реализации принципов концепции устойчивого развития сыграли ученые Сибирского отделения РАН. Председатель Сибирского отделения академик Валентин Афанасьевич Коптюг являлся членом Высшего консультативного совета по устойчивому развитию при Генеральном секретаре ООН и был убежден, что Байкальский регион должен стать модельной территорией устойчивого развития мировой значимости. В 1994 г. в Улан-Удэ состоялась крупная международная конференция по проблемам и перспективам устойчивого развития региона озера Байкал. Были обсуждены направления работы в области развития законодательной и административной поддержки, совершенствования нормативной базы природопользования, экологической стратегии развития промышленности, в том числе горнодобывающей, мониторинга и др. [1]. Многие предложения удалось реализовать за последние десятилетия.

Официальной датой придания специального статуса Прибайкалью можно считать дату принятия Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 13 апреля 1987 г. № 434 «О мерах по обеспечению охраны и рационального использования природных ресурсов бассейна озера Байкал в 1987–1995 гг.». На основе этого постановления были разработаны специальные Нормы допустимых воздействий на экологическую систему оз. Байкал. В 1996 г. Комитет по всемирному наследию ЮНЕСКО признал озеро Байкал и прилегающие территории «выдающейся универсальной ценностью», которая заслуживает статуса Участка всемирного природного наследия. В 1999 г. был принят закон РФ «Об охране озера Байкал» — комплексный нормативный акт, призванный регулировать практически все стороны социальной, экономической и природоохранной деятельности в регионе, учитывая интересы России в целом и трех субъектов Российской Федерации — Республики Бурятия, Иркутской области и Забайкальского края.

Действие Закона за прошедшие 17 лет позволило предотвратить очень серьезные экологические угрозы озеру, связанные с планами крупномасштабных сырьевых проектов. Самые важные решения — это перенос трассы нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» от берега Байкала на расстояние более 400 км — за пределы Байкальской рифтовой зоны, а также прекращение производства целлюлозы на Байкальском ЦБК. Заслуживает внимания и история «освоения» Холоднинского месторождения в Республике Бурятия (до 30 % российских запасов цинка и 15 % свинца). Одна из структур ГК «Метрополь» еще в 2005 г. получила лицензию на его отработку на срок до 2025 г. Но в соответствии с утвержденными границами Байкальской природной территории и ее экологических зон Холоднинское месторождение находится в центральной экологической зоне. Согласно перечню видов деятельности, запрещенных в этой зоне Байкальской природной территории, разработка Холоднинского месторождения была фактически заморожена [2].

Какая стратегия более приемлема для развития Байкальского региона: перманентное увеличение запрещающих и ограничительных мер в сфере использования ресурсного потенциала или, наоборот, введение исключений и послаблений для реализации отдельных проектов, в том числе по освоению уникальных месторождений полезных ископаемых?

Рациональное недропользование невозможно без привлечения науки. В связи с усилением антропогенной нагрузки на природные комплексы региона возникает необходимость в разработке схем эколого-экономического районирования, особенно для Республики Бурятия и Забайкальского края. В Иркутской области есть большой задел научно-исследовательских работ по эколого-экономическому районированию территорий, проведенных Институтом географии им. В. Б. Сочавы СО РАН. В настоящее время Иркутский научный центр СО РАН совместно с Институтом географии предлагают

научно обоснованный подход к определению водоохранной зоны Байкала. Уточнение границы водоохранной зоны (при существенном сокращении ее общей площади) подразумевает корректировку в соответствии с природными условиями, а также сложившейся транспортной, инженерной, социальной и производственной инфраструктурой территории. Результатом изменений будет практическая реализуемость правоприменения легитимно установленной водоохранной зоны Байкала при условии достаточной экологической безопасности озера и прилегающих территорий. В Институте природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (г. Чита) накоплен большой опыт использования геоинформационных технологий в задачах оценки воздействия техногенных объектов на территории традиционного природопользования. В городах Иркутске и Улан-Удэ успешно работают крупные природо-ведческие институты СО РАН: Лимнологический, Институт земной коры, Институт геохимии им. А. П. Виноградова, Байкальский институт природопользования, Геологический, Институт общей и экспериментальной биологии.

### **НЕОБХОДИМОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ И ОСВОЕНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА**

Анализ развития минерально-сырьевой базы региона за прошедшую четверть века свидетельствует, что складывающаяся специализация никак не укладывается в концепцию устойчивого развития, а созданное институциональное, правовое, организационное обеспечение недропользования препятствует достижению поставленных в рамках концепции целей.

В будущем минерально-сырьевой сектор останется доминирующим в экономике Иркутской области, Забайкалья и Республики Бурятия [3–5]. Для обеспечения его устойчивого развития региональной власти совместно с учеными и недропользователями необходимо, в частности, оценить перспективы реализации внутренних производственных связей. Например, в Бурятии имеются месторождения нефелиновых сиенитов и сынныритов. Это возможное сырье для алюминиевой промышленности, достаточно развитой в Иркутской области, так как бокситов, используемых при получении алюминия, в России практически нет.

Много споров об эффективных недропользователях, о конкуренции в сфере добычи минерального сырья, механизмах государственно-частного партнерства. Байкальский регион обладает не просто богатыми, а уникальными месторождениями, по своему объему и качеству выходящими в лидеры не только в стране, но и за рубежом.

Разработка месторождений в условиях сурового климата и малоосвоенной территории требует огромных инвестиций, которых нет у малых компаний. Крупные холдинги способны перераспределять трудовые ресурсы с одного месторождения на другое, они более устойчивы к колебаниям мировых цен на сырье. Дополнительным фактором является почти повсеместная комплексность месторождений, когда вместе с основным можно и нужно добывать и другие сопутствующие ценные компоненты недр. Этот факт делает необходимым создание интеграционных производственных структур, расширяет сферу специализации производства, что также легче осуществить крупным компаниям.

Правомерным является тот факт, что главными субъектами недропользования в Байкальском регионе являются крупнейшие, вертикально интегрированные компании. Лицензия на уникальное месторождение углеводородов Ковыктинское (запасы газа по категории  $C_1+C_2$  оцениваются в 2,6 трлн  $m^3$ ) в Иркутской области принадлежит ПАО «Газпром». Крупнейшее в России Приаргунское производственное горно-химическое объединение (ПАО «ППГХО») — самое большое многопрофильное горнодобывающее предприятие Забайкалья (добыча и переработка урановых руд) принадлежит ГК «Росатом». Практически все разведанные месторождения полиметаллических руд в Республике Бурятия (Озерное свинцово-цинковое месторождение, Назаровское золото-сульфидно-цинковое месторождение и др.) отданы на разработку компаниям ГК «Метрополь».

Основная проблема — в экономической и социальной эффективности деятельности крупных корпораций, в том числе государственных. Огромные доходы этих корпораций мало влияют на повышение уровня жизни населения в регионах их деятельности. Продажа сырья и его первичных переделов даже в больших объемах не способствует развитию инновационной экономики в стране. Использование доходов от продажи сырья остается в ведении корпораций. Например, средняя заработная плата в упомянутом выше предприятии ПАО «ППГХО» в 2014 г. существенно возросла по сравнению с предыдущими годами и составила около 40 тыс. руб. в месяц. Вероятно, сравнение даже неуместно,

но в том же году 11 членов правления ПАО «Роснефть» получили за свою работу 3,7 млрд руб., или примерно 1 млн руб. за один рабочий день [6]. По миллиону в день получили не олигархи, вкладывающие в бизнес миллиарды, а фактически госслужащие, наемные работники на урановом комбинате.

В недропользовании в целом «не хватает государства», которое бы не просто добывало и отправляло за рубеж практически не обработанное сырье, а решало конкретные задачи социально-экономического развития страны и регионов. Проекты освоения месторождений могут иметь позитивный характер, если они будут сопровождаться инвестициями в общую инфраструктуру территории, способствующую развитию других производств и диверсификации региональной экономики. Важнейшим направлением сегодня является усиление роли государства как регулятора процессов, происходящих в сфере недропользования. Необходимой является разработка механизмов участия регионов в реализации ресурсных проектов на своей территории. Возможностью легитимного вмешательства органов власти субъектов Федерации и муниципальных образований в процессы развития минерально-сырьевого комплекса на своих территориях могла бы реально способствовать устойчивому развитию региона.

В качестве примера можно привести проект «Сила Сибири» (ПАО «Газпром»), предусматривающий в своем первом варианте освоение месторождений Республики Саха (Якутия), Иркутской области и строительство магистрального газопровода до Владивостока с экспортом основного объема газа в Китай. При таких перспективах вклад проекта в социально-экономическое развитие Иркутской области предполагался довольно незначительным [7]. Заслуга общественности и руководства области в том, что в настоящее время принято решение о создании газопровода-отвода «Ковыкта–Саянск–Иркутск» в направлении индустриально развитого юга области. Приход сетевого газа в промышленную зону области не только обеспечит возможности газификации производства и жилищно-коммунальной сферы, но даст мощный импульс развитию инновационных производств с привлечением науки и высококвалифицированных кадров.

Но есть и другие примеры. Как следствие падения цен на ферромolibден в 2012–2013 гг. недропользователь — группа компаний «Базовый элемент» законсервировала предприятие Жирекенский ГОК и фабрику по производству ферромolibдена в Забайкалье. Так как эти два производства являются градообразующими, возник целый комплекс социальных проблем, связанных с жизнеобеспечением и трудоустройством населения поселка Жирекен.

### **НЕОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ПРИРОСТА ЗАПАСОВ СЫРЬЯ И ДРУГИЕ КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА**

Не решена одна из важнейших задач государственного регулирования недропользования — обеспечение воспроизводства минерально-сырьевой базы. Можно привести известные слова академика В. А. Коптюга: «Парадоксально, что в нашей стране, живущей в значительной степени за счет сырьевых ресурсов, проблемы глобальной и региональной геологии сегодня не отнесены к числу приоритетных» (1990 г.). К сожалению, эти слова актуальны и сегодня.

Воспроизводство минерально-сырьевой базы требует проведения большого комплекса геолого-съемочных, геолого-геофизических и геолого-разведочных работ. Специалисты отмечают, что финансирование поисковых работ с начала 1990-х гг. по настоящее время снизилось в 6 раз, а большинство разведанных месторождений полезных ископаемых было открыто еще во времена СССР. Прирост запасов не компенсирует уже более 20 лет добычу почти всех видов полезных ископаемых [8].

Недропользователи заинтересованы в проведении детальных разведочных исследований на лицензированном месторождении. Что касается крупномасштабного картирования, региональных поисковых работ, подготовки месторождения к лицензированию, эти работы должно проводить государство, возможно, путем создания крупных государственных специализированных холдингов. Средства на геологоразведку должны быть сформированы не только из налогов на добывающие предприятия, но и специальной статьей федерального бюджета, предусматривающей решение задач роста геологической изученности страны. Целесообразна также организация федеральных целевых программ по исследованию недр наиболее перспективных минерально-сырьевых центров с объединением усилий производственных и научно-исследовательских организаций.

Наша сырьевая экономика в целом создала неэффективную институциональную среду в минерально-сырьевом секторе. Неадекватная оценка природных ресурсов (их бесплатность или минимальная цена) приводит к расточительному природопользованию. Действующий порядок налогообложения не стимулирует освоение менее богатых, труднодоступных месторождений или их участков и, как

следствие, привлечение инвестиций небольших компаний. Механизм получения и распределения природной ренты является только темой политических дебатов, но не средством повышения благосостояния страны и ее отдельных регионов. Комплексная отработка месторождений и полнота извлечения полезных ископаемых должны быть экономически выгодны для недропользователя. При всей важности развития минерально-сырьевого комплекса необходимо переходить к диверсифицированной региональной экономике. Наука и высшая школа региона должны в приоритетном порядке разрабатывать и внедрять в регионе новые ресурсосберегающие технологии, формировать новые специальности производственно-экологического профиля. Главный показатель устойчивого развития территорий состоит в том, что расширение минерально-сырьевого комплекса должно сопровождаться неуклонным повышением качества жизни людей, в том числе их экологического благополучия, а также ростом численности населения Байкальского региона.

*Работа выполнена в рамках Интеграционной программы ИНЦ СО РАН «Фундаментальные исследования и прорывные технологии как основа опережающего развития Байкальского региона и его межрегиональных связей».*

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Решение** Конференции «Байкальский регион — как мировая модель устойчивого развития». — Улан-Удэ: БИП СО РАН, 1994 [Электронный ресурс]. — <http://www.baikal-center.ru/books/element.php?ID=1612> (дата обращения 17.10.2016).
2. **Никифоров И.** Холоднинское месторождение: экономически выгодно или экологически опасно? [Электронный ресурс]. — <http://asiarussia.ru/articles/612/> (дата обращения 12.10.2016).
3. **Проект** Стратегии социально-экономического развития Иркутской области на период до 2030 года. — Иркутск: М-во экон. развития Иркутской области, 2016. — 167 с.
4. **Глазырина И. П.** Минерально-сырьевой комплекс Забайкалья в свете стратегических документов развития Сибири и Дальнего Востока // Информационно-аналитическая система для исследования динамики и качества экономического роста приграничных регионов. — Чита: ИПРЭК СО РАН [Электронный ресурс]. — [http://iaszk.sbras.ru/?folder=kapital&id=%CC%D1%CA\\_%D1%E8%E1%E8%F0%E8#fourth](http://iaszk.sbras.ru/?folder=kapital&id=%CC%D1%CA_%D1%E8%E1%E8%F0%E8#fourth) (дата обращения 14.10.2016).
5. **Минерально-сырьевой** сектор Азиатской России: как обеспечить социально-экономическую отдачу / Под ред. В. В. Кулешова. — Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. — 352 с.
6. **Кимельман С. А.** Зарплата и ЗРЯплата // Советская Россия, Отечественные записки, 2016 [Электронный ресурс]. — <http://www.sovross.ru/articles/1370/23884> (дата обращения 06.04.2016).
7. **Научное** обоснование концепции и разработка мер развития Восточно-Сибирского нефтегазохимического кластера на территории Иркутской области: Отчет о научно-исследовательской работе. — Иркутск: ИНЦ СО РАН, 2015. — 112 с.
8. **Козловский Е. А.** От «Основ» — к «Горному кодексу». О системном кризисе в стратегическом исследовании недр и обеспечении минерально-сырьевой безопасности страны // Советская Россия, Отечественные записки. — 2016 [Электронный ресурс]. — <http://www.sovross.ru/modules.php?name=News&file=print&sid=602476> (дата обращения 24.10.2016).

*Поступила в редакцию 27 октября 2016 г.*