

Восток России богат не только нефтью и газом



С.Л. Шварцев
д.г.-м.н., лауреат
Государственной премии СССР

Я полностью поддерживаю концепцию энергетической кооперации России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона, предложенную проф. А.Г. Коржубаевым в газете «Наука в Сибири» (№ 28—29 от 21 июля 2011 г.). Но хочу обратить внимание читателей, что восточная часть России богата не только нефтегазовыми ресурсами. В частности, большой экономический интерес, включая страны АТР, представляют так называемые жидкие руды. Речь идет о предельно насыщенных солями подземных рассолах, солёность которых составляет 300—600 г/л. Такие рассолы используются исключительно широко распространением на Сибирской платформе, их прогнозные запасы составляют не менее 1 млрд кубических километров.

Необычно высокие содержания растворенных солей в этих рассолах предопределили способность концентрирования в них огромных запасов многих химических элементов: лития, брома, стронция, калия, свинца, цинка, рубидия, таллия, тория, церия, многих редкоземельных элементов. По имеющимся данным, почти 90 % всего лития России и 60 % всего мира сосредоточены в этой жидкой руде.

Кроме металлов, такие рассолы содержат огромные запасы нужных промышленности хлоридных солей натрия, магния и кальция, растворенные сероводород, метан, гелий, соляную кислоту. Например, содержания сероводорода достигают 4 г/л, гелия — 3—4 %. И это при том, что сегодня в Оренбургской области мы добываем ге-

лий из газа с содержанием 0,05 %.

Все перечисленные выше компоненты являются исключительно ценными и уже сегодня во многом определяют прогресс инновационной экономики любой страны, поскольку эти металлы необходимы для производства высокотвердых сплавов, особо чистых, со многими строго заданными свойствами, включая получение энергии из новых источников. Развитие ядерной, космической, металлургической, электрохимической и других технологий, термоядерного синтеза невозможно без этих металлов. Вот что, например, пишут о литии работники Новосибирского завода химических концентратов (НЗХК) — главного производителя лития в России Ю.В. Снопков и В.П. Шевкунов: «Не боясь ошибиться в прогнозе, можно сказать, что такие металлы, как литий, будут в двадцать первом веке не только катализаторами технического прогресса, но и материалами, определяющими благосостояние и мощь государства на мировой арене. Сейчас к пониманию этой тенденции приходят во всем мире — растёт спрос на литиевые материалы, ширится география производителей». И это касается не только лития.

Потребности в этих металлах и солях непрерывно растут, промышленность многих стран испытывает их недостаток. Приведём некоторые примеры. В связи с распадом СССР в России остро встал вопрос о создании сырьевой базы брома, т.к. ранее освоенные источники сырья этого элемента оказались в Украине, Азербайджане и Туркмении. Имеющаяся сырьевая база лития, извлекаемого из твёрдых руд, не удовлетворяет потребности страны. В поставках такого сырья остро нуждаются такие гиганты, как уже упоминаемый НЗХК, Красноярский химико-металлургический завод, алюминиевые заводы Братска, Иркутска, Красноярска, химические предприятия Китая, Японии, Индии и других стран. В поставках брома нуждаются ОАО «Омскхимпром» и «Алтайхимпром», японские фирмы «Тошиба», «Мицуби» и др. И это только отдельные примеры, не охватывающие проблему в целом.

Исключительное преимущество жидкой руды перед обычными месторождениями состоит в том, что химические элементы уже находятся в растворе — не надо дробить огромные массы горных пород, что требует колоссальных затрат энергии. Кроме того, такие рассолы в

недрах всегда находятся под большим давлением и при вскрытии продуктивного горизонта они сами поднимаются к дневной поверхности или даже самоизливаются из скважин. Их не нужно извлекать из больших глубин. Самоизлия, к сожалению, приводит и к их потерям. Известны случаи, когда крепкие рассолы в Иркутской области фонтанировали годами из скважин, пробуренных для других целей и не закрытых вовремя, с выносом до 10 тонн хлористого лития и до 70 тонн брома в сутки. Нетрудно рассказать, какие потери несет государство ценнейших, нужных промышленности элементов. Поистине мы настолько богаты, что позволим такую расточительность!

Такая ценная жидкая руда — бесплатный дар наших недр — особенно широко развита в Восточной Сибири, которая в связи со строительством нефтепровода «Восточная Сибирь — Тихий океан» с отвешением на Китай становится ареной активного хозяйственного освоения. Но и в этом случае жидкие руды оставлены без внимания, хотя при разведке и добыче нефти и газа обязательно вскрываются рассолоносные горизонты, но их использование не планируется. Теперь ценнейшее сырьё потечёт в реки в ещё больших масштабах, катастрофически загрязняя окружающую среду вместо использования в новейших технологиях.

Сибирь богата и многими другими полезными ископаемыми. На бескрайней её территории, неподступной для разума европейца, сосредоточены крупнейшие в мире запасы железной руды (Томская область), свинца (Красноярский край), меди (Читинская область), золота, угля, солей, алмазов, редких металлов. И это только малая толика того, что скрыто в недрах. Все эти богатства открыты, но детально не разведаны, подавляющая их часть не стоит на балансе государства.

Спрос на все эти ценнейшие ископаемые, безусловно, будет расти постоянно, в первую очередь, в странах АТР. Поэтому нужна хорошо продуманная государственная программа по комплексному освоению этих богатств с привлечением иностранных инвесторов, частного капитала. Пора серьёзно отнестись к экономике Востока России, развивая не только нефтегазовый комплекс, а комплексно осваивать весь минерально-сырьевой потенциал этого огромного региона.

Программе охраны Байкала — научное сопровождение



И.В. Бычков
Председатель Президиума
ИНЦ СО РАН,
член-корреспондент РАН

«Без комплексной оценки состояния озера Байкал, без разработки эффективной системы мониторинга, без оценки влияния экзогенных процессов и определения правовых аспектов охраны Байкала и Байкальской природной территории (БПТ) предложенные мероприятия по охране озера Байкал и социально-экономическому развитию территории не будут научно обоснованными», — такой вывод прозвучал на заседании представителей органов государственной власти Республики Бурятия, Иркутской области и Сибирского отделения РАН, которое прошло 23 августа в поселке Истомино Кабанского района Республики Бурятия. В заседании приняли участие председатель Президиума БНЦ СО РАН, член-корр. РАН Б. В. Базаров; председатель Президиума ИНЦ СО РАН член-корр. РАН И. В. Бычков; вр.и.о. министра природных ресурсов и экологии Республики Бурятия А. В. Лбов; заместитель председателя Правительства Иркутской области В. А. Нечаев; директор Байкальского института природопользования СО РАН, член-корр. РАН А. К. Тулохонов. Как известно, Правительство России приняло Концепцию Федеральной целевой программы (ФЦП) охраны озера Байкал и социально-экономического развития БПТ на период до 2020 года, в которой определены основные цели и задачи, обозначено ее финансирование (общее — 57800 млн. руб., из средств федерального бюджета — 48500 млн. руб.). Программа ориентирована на реализацию специальных мер природоохранного характера, направленных на снижение негативного воздействия на экологическую ситуацию на БПТ и создание условий для использования ее уникального природного потенциала. Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих задач: сокращение сбросов загрязняющих веществ в водные объекты БПТ; снижение уровня загрязненности БПТ отходами, в том числе обеспечение восстановления территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению; повышение эффективности использования рекреационного потенциала особо охраняемых природных территорий; сохранение и воспроизводство биологических ресурсов БПТ; развитие государственного экологического мониторинга БПТ; развитие системы защиты берегов озера Байкал, рек и иных водоемов БПТ. Для обсуждения дальнейших шагов по реализации принятой Концепции — формирования плана мероприятий, уточнения сроков и списка первоочередных работ и собралась в поселке Истомино на базе научного стационара Байкальского института природопользования СО РАН представители власти и науки Иркутской области и Республики Бурятия.

На заседании была выработана единая позиция. Было решено считать своевременной и чрезвы-

чайно полезной для сохранения уникальной экосистемы озера Байкал и всей Байкальской природной территории, а также социально-экономического развития Республики Бурятия, Иркутской области и Забайкальского края утвержденную Правительством РФ Концепцию Федеральной целевой программы.

Предложено создать координационный совет Байкальского региона по научному сопровождению ФЦП, основной задачей которого станет формирование общей политики и согласованных действий, связанных с разработкой и реализацией федеральной программы. Решено направить госзаказчику ФЦП предложение о включении в перечень мероприятий Программы следующий комплекс работ по научному сопровождению:

— «Разработка современной системы наблюдений озера Байкал и Центральной экологической зоны (ЦЭЗ), в том числе бассейна р. Селенга и ее дельты»;

— «Комплексная экологическая оценка состояния БПТ, в том числе бассейна р. Селенга, ее дельты и экосистемы озера Байкал»;

— «Ландшафтное планирование и функциональное зонирование Центральной экологической зоны БПТ»;

— «Идентификация и цифровое картирование опасных экзогенных и эндогенных геологических процессов ЦЭЗ БПТ с оценкой сейсмического, социального и экономического рисков»;

— «Разработка технологий космического мониторинга природно-экологических процессов озера Байкал, БПТ и развитие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры системы БПТ»;

— «Эколого-правовая и социально-экономическая оценки эффективности Закона «Об охране озера Байкал»»;

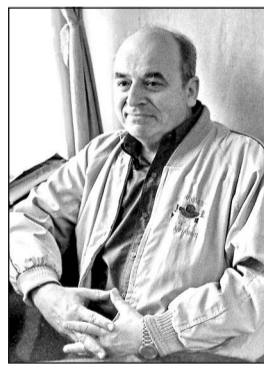
— «Разработка Программы эффективного и экологически чистого развития теплоснабжения Центральной экологической зоны»;

— «Научные рекомендации по перепрофилированию ОАО ЦБЭК и ликвидации накопленных отходов его деятельности».

По данным направлениям уже созданы большие научные заделы, есть высококвалифицированные кадры, имеется инструментальное и материально-техническое обеспечение. Участники заседания считают целесообразным в качестве первоочередных мероприятий ФЦП включить проведение научно-исследовательских работ по разделам, касающимся охраны озера Байкал и устойчивого развития БПТ. В связи с этим РАН, в лице институтов Сибирского отделения РАН, предлагает госзаказчику ФЦП уже в 2012-2013 годах провести цикл работ по научному сопровождению ФЦП, выводы и предложения которых обеспечат необходимый научный и системный уровень всех мероприятий. Как следствие, в рамках выделенных средств на проведение НИР считать целесообразным перераспределение основных объемов финансирования на начальный этап работы по Программе. Решено просить Президента Республики Бурятия, губернатора Иркутской области, председателя СО РАН академика А.Л.Асеева подготовить обращение в адрес Председателя Правительства Российской Федерации В.В. Путина о необходимости усиления научного сопровождения ФЦП и первоочередного финансирования научно-исследовательских работ. Актуальным и важным может стать, считают участники заседания, завершающее совещание по обсуждению проекта ФЦП в Москве с участием всех заинтересованных представителей от субъектов РФ и научной общественности, организатором которого может выступить Минприроды Иркутской области.

Фото в полосе В. Новикова

Теги провинциальности



С. Кугатладзе, профессор

Каждому приходилось не раз читать сочинения в стиле вообразимой краткой заметки одного из записных лидеров чеготологии:

«Отмечая 50-летие отечественной школы чеготологии, приятно отметить, что наши достижения в чеготологии на высоком мировом уровне. Можно без преувеличения сказать, что наша чеготология — одна из лучших, если не лучшая, в мире. Мы по праву гордимся всемирно признанными результатами наших сотрудников. Рейтинги журналов, издаваемых нами, и позиции учёных нашей школы весьма высоки в наиболее современных отече-

ственных индексах цитирования. Они отмечены грантами РФФИ, других министерств и ведомств, значительным числом правительственных и региональных премий. Все наши рабочие места снабжены высокоскоростным выходом в Интернет, выделенным временем на мощном суперкомпьютере, предусмотрено пользование спутниковой связью, ГЛОНАСС и GPS.

Надо особо подчеркнуть высокие нравственные стандарты, характерные для нашей школы чеготологии. У нас нет места мелкотемью, кумовству, протекционизму и фанатерии. Наши ученые традиционно дают образцы беспристрастности, научной принципиальности и неприятия любых элементов ксенофобии по отношению к коллегам. Нельзя не отметить особую доброжелательность и уважительность по отношению к талантливой молодежи. Наша школа — настоящая кузница кадров, а её выпускники востребованы по всему миру.

Нельзя скрывать то обстоятельство, что нам часто приходится следовать собственному пути в силу хронического недостатка финансирования. Это наш крест и наш осознанный выбор. Мы будем и впредь учитывать лучшие образцы миро-

вого опыта при выборе собственного пути, следуя заветам и традициям наших незабвенных учителей, мастеров прежних поколений».

«Ну и что ж тут такого? Непонятно», — спросит читатель. И продолжит: «Текст как текст — никакого криминала. Серенький немного, а в общем ничего — в пределах нормы». В том-то и дело, что в точности такова и провинциальность в науке — немного серовата и бессодержательна, но в целом в пределах нормы.

Провинциальность в науке подобна ОРВИ. Возбудителем у неё много и они вездесущи. Теги провинциальности: скудоумие, велеречивость, шапкозакидательство, космополитизм, ксенофобия, фанатерия, бахвальство и протекционизм. Список открыт.

Лекарство от провинциализма давно найдено. Георг Кристов Лихтенберг, физик и публицист эпохи Просвещения, иностранный член Петербургской академии наук, писал: «Никогда не следует думать: эта задача для меня слишком трудна, она для больших учёных, а я займусь другой. Это — слабость, которая легко может выродиться в полную бездеятельность. Ни в коем случае не следует считать себя слишком ничтожным».