

стабильно функционирующая социально ориентированная рыночная экономика, позволяющая установить минимальный размер оплаты труда, пенсий, пособий, обеспечивающий достойный уровень жизни населения, общедоступность. Должна осуществляться государственная поддержка семьи, материнства, отцовства, и пенсионеров, пожилых граждан, развитие системы социальных служб. Нужна эффективная охрана и защита прав и свобод человека и гражданина со стороны органов государства и прежде всего правоохранительных органов. Все это составляет суть не юридических гарантий прав и свобод.

Для улучшения ситуации с правами человека, надо принимать меры по обеспечению материальных (не юридических) гарантий. Юридические гарантии должны соблюдаться, они выйдут на первое место, когда будут обеспечены материальные гарантии прав и свобод личности. Для многих богатых стран, где не существует проблемы бедности населения, нищеты, голода, необразованности и т.д., особо актуальными будут именно юридические гарантии обеспечения прав и свобод человека.

Специальные институты по защите прав и свобод человека, если их деятельность является эффективной, так же могут рассматриваться как гарантия обеспечения прав и свобод личности. Деятельность этих институтов имеет особо важное значение в ситуации, когда другие гарантии, это конституционные, законодательные и судебные обеспечения прав и свобод личности оказываются неэффективными. Однако на практике оказывается, что в случае неэффективности одних гарантий, другие так же не могут полностью их выполнить. Например, если судебные гарантии не дают ожидаемого эффекта, то деятельность специальных институтов не может их восполнить потому, что эти гарантии имеют различную направленность. И это надо учитывать. Все это говорит о том, что гарантии обеспечения прав и свобод личности взаимосвя-

заны и взаимообусловлены, они являются элементами единой системы. Поэтому если одни элементы этой системы не работают, то деятельность других элементов также дает отказ.

Проблема соблюдения прав и свобод человека – это, прежде всего, вопрос обеспечения гарантий и их реализация. Гарантии обеспечения прав и свобод человека и гражданина могут быть международно-правовыми и внутригосударственными. И те и другие являются важными и взаимосвязанными.

Обеспечение прав и свобод человека стало особо актуальным в XX в., который дал бесчисленное множество примеров грубейшего нарушения практически всего перечня прав и свобод личности, закрепленного в международных документах, не говоря уже о национальном законодательстве государств [4].

В последние годы уходящего века и в начале наступившего столетия человечество стало свидетелем ужасающих актов массовых нарушений прав человека, начиная террористическими актами, массовыми расстрелами мирных жителей в различных локальных вооруженных конфликтах и масштабными актами национальной и религиозной нетерпимости и дискриминаций.

Новый вызов, брошенный человечеству, одновременно является побудительным мотивом для представителей различных наук вновь и вновь искать ответы на извечный вопрос – каким образом можно эффективно обеспечить права и свободы личности?

Список литературы

1. Энтин М.Л. Международные гарантии прав человека. Практика Совета Европы. – М.: Международные отношения, 1992. – 324 с.
2. Международное право: учебник; под ред. проф. Ю.М. Колосова и Э.С. Кривчиковой. – М.: Международное отношение, 2000. – 720 с.
3. Ковалев С. Человек – не собственность государства II Правозащитник. – М., 1993.
4. Нгуен Ван Зунг Международно-правовые гарантии обеспечения прав и основных свобод человека: дис. ... канд. юрид. наук. – Алматы, 2002.

«Экология промышленных регионов России», Великобритания (Лондон), 20-27 октября 2012 г.

Геолого-минералогические науки

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСВОЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ БАССЕЙНА РЕКИ УЛУГ-ХЕМ (ТУВА)

Лебедев В.И., Лебедева М.Ф.

*Тувинский институт комплексного освоения
природных ресурсов Сибирского отделения
Российской академии наук, Кызыл,
e-mail: yulia_samb@mail.ru*

Обсуждаются проблемы геоэкологии промышленного освоения минерально-сырьевых ресурсов в бассейнах реки Улуг-хем и её со-

ставляющих – Пий-хем и Каа-хем на территории Республики Тыва с учетом влияния естественной эрозии и техногенной нарушенности объектов, содержащих тяжелые и токсичные геохимические элементы. Дается ретроспективная оценка и прогноз воздействия антропогенного прессинга, возникшего в результате проведения геологоразведочных работ в рудных полях Ag–Bi–Cu–Ni–Co–As и карбонатитовых, золоторудных и золотороссыпных, редкоземельно-редкометалльных и полиметаллических, каменноугольных и хризотил-асбестовых ме-

сторождений. Рассматривается экологическая целесообразность утилизации техногенных отходов горно-обогатительных комбинатов «Тува-кобальт» и «Туваасбест», галеефельных отвалов старательской золотодобычи. Приводятся данные о радиоактивном загрязнении территории Тувы. Показано, что каждый из выявленных в Туве объектов содержит свой набор токсичных элементов. И хотя распределение аномальных эндогенных концентраций характеризуется невысокой плотностью, а суммарная площадь участков повышенного содержания экологически опасных компонентов занимает не более 0,0001 % территории Тувы, наличие природных потокообразующих источников и областей их накопления потребовало постановки специализированных эколого-геохимических исследований.

Как известно, наиболее опасными для среды обитания человека являются Cd, As, Hg, Be, Pb и Cr. Этими токсикогенами обогащены почвы, пролювиально-аллювиальные отложения и скальные породы в большинстве рудных районов Тувы. Улугуйский рудный узел является источником таких токсикогенов как Cd, S и Pb. Хову-Аксынское, Улатай-Чозское, Чергакское, Кызыл-Оюкское и Асхатиингольское рудные поля – источниками As, Sb, Cu, Co и Ni. Редкометалльно-редкоземельные и Li-F месторождения Сангилена – поставщики Be, B, F и природных радионуклидов U, Th. Хромитоносные ультраосновные породы Куртушибинского, Агардского, Каа-Хемского офиолитовых поясов – Cr и V. Барит-киноварные руды месторождений Терлигхая, Арзак и Чазадыр, ртутистое Au кварцево-жильных, сульфосольно-сульфидных и Cu-Mo-порфириновых месторождений, а также продукты амальгамации в галеефельных отвалах, накопленных в результате старательской золотодобычи за период с 1856 г. по настоящее время – это главные источники Hg в природных средах бассейновых комплексов рр. Улуг-хем, Пий-хем, Каа-хем и их притоков [1].

В процессе геозосистемных исследований в высокогорных зонах и межгорных котловинах на территории Тувы и сопредельных регионов Монголии была выполнена оценка степени загрязнения ландшафтных комплексов тяжелыми металлами, токсикогенами и радионуклидами естественного и искусственного происхождения [2]. Один из результатов эколого-геохимических исследований – это определение содержаний искусственных радионуклидов Cs-137 и Sr-90 в почвах, лесных опадах и мхах. Стратификация их высоких концентраций свидетельствует о многократном радиационном загрязнении территории. Вместе с тем, геохимические исследования природных комплексов позволили сделать вывод о современном радиационном благополучии среды обитания человека на большей части территории Тувы. Удалось выявить некоторые закономерности аномальной кон-

центрации токсичных элементов в природных средах. С особой отчетливостью это проявилось в приуроченности к бассейновым комплексам аномальных содержаний Hg. Детализация ртутных аномалий с отбором крупнообъемных шлиховых проб позволила установить следующее: повышенные концентрации Hg в почвах, образовавшихся на заросших древесной растительностью старательских отработках, в большинстве случаев трассируют регенерированную золотоносную россыпь, магнетитовые струи которой в приплотиковой части галеефельного отвала обогащены продуктами амальгамации с мелким и дисперсным ранее неуловленным Au. Сходная особенность концентрации ртутистого Au в нижней, придонной части россыпеподобного штольневой отвала установлена на Кызык-Чадрском Au-Cu-Mo-порфириновом месторождении, а также для регенерированной золотоносной струи, отработанной системой подземных эксплуатационных выработок в русле и на нижних террасовалах долины р. Соруглуг-Хем [3]. В ТувИКОПР СО РАН разработаны запатентованные технологии и технологические комплексы, обеспечивающие возможность извлечения продуктов амальгамации и ранее неуловленного свободного золота из отходов старательской добычи при минимальных потерях полезных компонентов и соблюдении международных экологических стандартов по охране окружающей среды.

В результате промышленного освоения богатейших хризотил-асбестовых залежей Актонракского месторождения в междуречье Хемчик-Алаш наколено более 86 млн куб. м пород вскрыши (хризотилитовых серпентинитов) и отходов асбестообогащения. Очевидны экологические последствия неполноты извлечения хризотил-асбеста из серпентинитов и интенсивного загрязнения техногенными отходами сельскохозяйственных угодий и бассейновых комплексов в долине р. Хемчик. Под руководством д.г.-м.н. В.В. Велинского разработана геотехнология экологически безопасной комплексной гидрокислотной переработки хризотилитовых серпентинитов и утилизации отходов пневматического асбестообогащения с получением товарных продуктов повышенной ценности: сверхчистых – силикогеля (белой сажи) и аморфного SiO₂ для производства стекловолоконной оптики и автомобильного корда, периклаза для футеровки мартенов и сталеплавильных печей, медицинского гипса, а также несортного микроасбеста для производства сверхлегких жаропрочных композиционных материалов и сульфидно-хромит-магнетитового концентрата, содержащего ЭПГ [4]. В Институте разработаны технологии получения магнезиального вяжущего, лишь незначительно уступающего по качеству портландцементу и пригодного для применения в одноэтажном строительстве.

В процессе эксплуатации месторождения Хову-Аксы в штольневых отвалах накоплены громадные количества жильной массы, содержащей арсениды и сульфиды, а на площадке ГОКа «Тувакобальт» в картах захоронения складировано более 1,5 млн куб. м отходов гидрометаллургического передела. Комплекс ревизионных работ по оценке качества и запасов технологических отходов кобальтового производства свидетельствует об экологической необходимости и экономической целесообразности их утилизации. Установлено, что в техногенных отходах очень высока концентрация As (3,5–6,4%), Co (0,14–0,21%), Ni (0,15–0,29%), Bi (0,01–0,02%), Ag (24–98 г/т), Cu (0,14%), Zn (0,11%), Au (60 мг/т). Карты захоронения с запасами кобальта более 2000 т представляют собой техногенное месторождение. Гипохлоритно-аммиачно-карбонатный способ и экспериментальное технологическое оборудование глубокой переработки отходов обогащения, разработанные в ТувИКОПР СО РАН, позволяют организовать рентабельное наукоемкое производство с выпуском товарной продукции повышенной ценности (черновых – Co, Ni и Cu, катодного Ag, сульфопона, солей Co, пигментов) и утилизацией As в виде тиосульфида и (или) других нетоксичных соединений и препаратов [5, 6]. Следует подчеркнуть, что в картах захоронения сосредоточено более 50 тыс. т мышьяка, представляющего серьезную экологическую угрозу бассейну рек Элегест – Улуг-Хем. Экологическая катастрофа может произойти при смыве карт захоронения ливневыми дождями или их разрушении в результате сейсмических явлений, техногенного воздействия и т.п.

Оценка геоэкологического состояния среды обитания человека, пространственно-временного распределения тяжелых металлов и токсичных элементов, анализ причин их накопления и рассеивания могут быть реализованы с помощью методов, применяемых в Науках о Земле. Опыт, полученный при проведении геоэкологических исследований, убеждает в необходимости сочетания экспедиционных, стационарных и дистанционных методов накопления информации об изменении природной среды, как под влиянием естественных процессов деградации, так и в результате хозяйственной деятельности человека.

Список литературы

1. Бурдин Н.В., Лебедев В.И., Чадамба П.В. Геотехнологии гравитационного извлечения мелкого и дисперсного золота // Наука и технологии в промышленности. – 2002. – № 2 (9). – С. 81–84.
2. Лебедев В.И., Щербов Б.Л., Орлова С.В. Токсичные металлы и радионуклиды в природных средах Тувы // Экология и здоровье. – Кызыл: Тув. книжн. изд-во. 1995. – С. 15–33.
3. Лебедев В.И., Лебедева М.Ф., Боровиков А.А., Васильков А.С., Черезов А.М. Рудное золото Республики Тыва: закономерности размещения, проблемы освоения // Горный журнал. – 2000. – №11–12. – С. 14–16.
4. Лебедев В.И. Концепция промышленного развития Республики Тыва // О Концепции промышленного развития Республики Тыва. – Кызыл: ЦКП ТувИКОПР СО РАН, 1997. – С. 7–22.
5. Лебедев В.И., Самданчап Т.Х., Кан-оол А.Х. Эффективность промышленного освоения месторождений полиметаллических и редкоземельных руд в Туве // Состояние и освоение природных ресурсов Тувы и сопредельных регионов. Геоэкология природной среды и общества: Научн. тр. ТувИКОПР СО РАН. – Кызыл, 2002. – С. 78–87.
6. Лебедев В.И., Котельников В.И., Мышляцев А.В., Лебедева М.Ф., Полулях Ю.Г., Самданчап Т.Х. Минерально-ресурсный потенциал и эффективные направления его использования до 2005 года // Состояние и освоение природных ресурсов Тувы и сопредельных регионов Центральной Азии, геоэкология природной среды и общества. Труды ТувИКОПР СО РАН. – Н-ск: ВО Наука, Сиб. издат. Фирма, 2000. – С. 75–81.

Химические науки

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В СНЕГОВЫХ ВЫПАДЕНИЯХ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Чагина Н.Б., Иванченко Н.Л.

Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова, Архангельск,
e-mail: chaginan26@mail.ru

Снеговые выпадения обладает рядом свойств, позволяющих проводить изучение загрязнения не только самих атмосферных осадков, но и атмосферного воздуха, а так же последующего загрязнения вод и почв. Химический состав снега адекватно отражает загрязнение атмосферы. Особенно информативным этот показатель становится в районах с устойчивым многомесячным снежным покровом. В северных регионах в зимний период характерно накопление в снежном покрове элементов, доминирующих в составе атмосферных аэрозолей. Качество снежного покрова ярко демонстрирует влияние различных

источников загрязнения атмосферного воздуха на поверхности земли, а также позволяет проследить пространственное распределение загрязняющих веществ по территории и получить достоверную картину зон влияния конкретных технологических объектов [1].

Снеговые осадки отбирались в марте 2012 года в начале периода снеготаяния в городах Архангельск и Северодвинск вблизи крупных источников загрязнения, для сравнения отбирали пробы снега в с. Порог Онежском районе Архангельской области вдали от значительного техногенного воздействия согласно ГОСТу 17.1.5.05-85 [2]. Аналитическая проба представляла собой усредненную с пяти пробных площадей (ПП) по периметру источника загрязнения. Определения тяжелых металлов проводили методом атомно-эмиссионной спектрометрии (АЭС) согласно М-02-1109-08 (Св-во об аттестации ФГУП ВНИИМ №242/61-09 от 10.09.2009) на спектрометре ICPE – 9000. Результаты представлены в таблице.