

Артыкбаев О.М.

**ПРОБЛЕМЫ ОТХОДОВ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА
В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

О.М. Artykbaev

WASTE PROBLEM MINING INDUSTRY IN THE KYRGYZ REPUBLIC

УДК:339.138 (58)

В статье рассматриваются проблемы отходов горного производства в различных аспектах.

In the article the problems of mining wastes in different aspects.

Отходы горного производства — неиспользуемые продукты добычи и переработки минерального сырья, выделяемые из массы добытого полезного ископаемого (горные массы) в процессах разработки месторождения, обогащения и химико-металлургической переработки.

Отходы всегда сопровождали горнодобывающее и горно-перерабатывающее производство, однако почти до середины 20 века отходы горного производства не рассматривались как особая проблема. С ростом добычи полезных ископаемых количество отходов стало быстро расти, причём значительно быстрее, чем выход продукции, т.к. одновременно уменьшалось содержание полезных компонентов в рудах, увеличивалась зольность углей, усложнялись условия разработки месторождений и соответственно увеличивался выход отвальных и вскрышных пород. Общее количество добываемого в мире минерального сырья оценивается приблизительно в 100 млрд. т в год и растёт с периодом удвоения 10-12 лет. Из этого количества используется не более 30-40% (включая строительные материалы и горючие полезные ископаемые).

Проблема отходов горного производства рассматривается в различных аспектах. С экологической точки зрения наибольшую тревогу вызывают газовые отходы, например сернистый газ и другие соединения серы, оксиды углерода и азота, составляющие в сумме свыше 1 млрд. т в год. Потребление и загрязнение воды горнодобывающими отраслями составляет около 10 м³ на 1 т добытого полезного ископаемого. В среднем под породные отвалы отводится 0,1 га площади земли на каждые 1000 т сырья, и они занимают сотни млн. га, чаще всего неудобной, а в ряде случаев вполне плодородной земли. Рекреационная способность природы уже не справляется с возрастающим количеством отходов горного производства, что приводит к необратимым загрязнениям среды обитания.

С другой стороны, отходы горного производства имеют определённый ресурсный потенциал, образуя т.н. техногенные месторождения. Извлечение золота, урана, редких металлов из старых отвалов ведётся с начала 60-х гг. Отвалы служат источником дополнительного производства меди, угля и т.д.

Переработка отходов горного производства, как правило, связана с потребностями смежных отраслей в сырье. Технологические исследования по утилизации отходов показали возможность комплексной переработки многих полезных ископаемых с полным или частичным переходом на производство различных видов продукции из отходов.

Экономический аспект проблемы отходов горного производства требует сопоставления экономических оценок ущерба от выброса отходов и доходов от их утилизации. Складирование твёрдых отходов горного производства в качестве потенциального минерально-сырьевого ресурса связано с затратами на принятие определённых мер защиты от их выветривания, окисления (в т.ч. бактериального), вымывания, а также с занятием земли, в некоторых случаях плодородной. Создание установок для переработки отходов горного производства также требует значительных капиталовложений.

Решение проблемы отходов горного производства связывают с организацией безотходной технологии и малоотходной технологии. Разработки таких технологий основываются на создании информационно-поисковой системы по отходам горного производства, опирающейся на формы государственной отчётности по накоплению и использованию отходов горного производства.

За длительный период хозяйственной деятельности в Кыргызстане скопилось огромное количество промышленных и твердых бытовых отходов, содержащих радионуклиды, соли тяжелых металлов (кадмий, свинец, цинк, ртуть), а также токсичные вещества (цианиды, кислоты, силикаты, нитраты, сульфаты и т.д.), отрицательно влияющие на состояние окружающей среды и здоровье населения. В этой связи, проблема управления отходами приобретает все большую актуальность.

Основная часть токсичных отходов находится на территории Иссык-Кульской (61,4%) и Баткенской (25,8%) областей. В Баткенской области главными источниками их образования являются Хайдарканский ртутный комбинат и Кадамжайский сурьмяной комбинат. В Иссык-Кульской области количество отходов резко возросло с 1997 года в связи с вводом в действие золото перерабатывающего комбината «Кумтор».

Особую проблему представляют скопления отходов (около 15 млн.куб.м), отвалов вскрышных пород, забалансовых руд и хвостохранилища, занимающих значительные площади вблизи населенных

пунктов, в горах, на участках водосбора и т.д. Наибольшая угроза загрязнения сохраняется в трансграничных областях на склонах горного обрамления Ферганской и Чуйской долин (район г. Майлуу-Суу, п. Шекафтар и др.).

В последнее время достигнута стабилизация и оживление экономики, начали возрождаться старые предприятия и создаваться новые, что сказывается на динамике образования промышленных отходов.

Отходы вывозятся на организованные и неорганизованные свалки или складываются на территориях предприятий.

Наиболее загрязняющими отраслями остаются предприятия горнодобывающей и перерабатывающей, кожевенной, цементной, строительной индустрии, электроламповой, литейной, дубильной, химической, механической, тепло-электроэнергетической, текстильной промышленности и др. Среди отходов других отраслей преобладают зола и золошлаковые отходы энергетического комплекса.

Токсичные химические элементы (As, S, Pb, Hg, Sb, U и др.) в отходах отвалов и хвостохранилищах находятся как в растворимых, так и в нерастворимых формах.

Наиболее опасными из них являются подвижные формы соединений, которые в первую очередь участвуют в цепочке: почва, вода, растительность, животный мир, человек. Хранение в открытых отвалах и на недостаточно подготовленных площадях приводит к интенсивному выветриванию токсичных веществ в атмосферу, проникновению их в подземные воды, почву, поверхностные водоемы и отрицательному воздействию на окружающую среду и здоровье населения.

В комплексе экологических проблем на первое место выдвигается проблема безопасного хранения большого количества отходов горного производства. С середины 50-х годов до настоящего времени в республике было закрыто или законсервировано 18 горнодобывающих предприятий, в том числе 4 по добыче уранового сырья.

Сегодня на территории Кыргызстана находится 92 объекта с токсичными и радиоактивными отходами горнорудного производства (По данным МЧС КР). Из них 36 хвостохранилищ с общим объемом 13,35 млн.куб.м и 25 горных отвалов объемом 2,35 млн.куб.м находятся в ведении Министерства чрезвычайных ситуаций. 31 объект содержат радиоактивные отходы (8,2 млн.куб.м), в том числе - 28 с отходами уранового производства, 3 хвостохранилища с отходами производства полиметаллов, содержащих торий и 5 содержат отходы производства цветных металлов.

В наиболее неблагоприятном состоянии находится группа из 23 законсервированных хвостохранилищ (общий объем отходов - 1,99 млн.куб.м) и 13 горных отвалов в районе города Майлуу-Суу, содержащих отходы уранового производства, часть из которых может быть разрушена в результате оползней, селей, паводков. Это может привести к

радиоактивному загрязнению обширных площадей в Ферганской долине.

Многие хвостохранилища радиоактивных отходов, расположенных в трансграничных районах, находятся в критическом состоянии и вызывают опасность загрязнения и радиационного облучения. Основные причины экологического напряжения обусловлены неудачным выбором мест складирования и хранения отходов, соображениями сиюминутной экономической выгоды, низким уровнем инженерно-геологических изысканий и проектирования, недостаточным учетом и предвидением последствий техногенных воздействий на устойчивость уязвимых горных экосистем.

Многие хвостохранилища формировались в пределах населенных пунктов Майлуу-Суу, Мин-Куш, Шекафтар, Сумсар, Каджи-Сай, Ак-Тюз, Кан.

С активизацией в последнее время техногенных и природных катастрофических явлений, оползневых, селевых, эрозионных процессов, угроза радиоактивного загрязнения окружающей среды существенно возрастает.

Существует угроза здоровью населения, живущего вблизи районов с высоким уровнем радиации и радиоактивности и окружающей среде. По многим опасным территориям отсутствует элементарная информация о радиоактивности содержимого хвостохранилищ, не осуществляется мониторинг из-за отсутствия соответствующего оборудования.

Меры по совершенствованию управления отходами. Кыргызстан является стороной Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, но в стране отсутствует потенциал и финансы для выполнения обязательств, принятых в рамках этой Конвенции.

Кыргызская Республика является стороной Базельской конвенции «О контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением» (1996г.), Роттердамской Конвенции «О процедуре предварительного обоснования согласия в отношении опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле» (2000г.), Стокгольмской конвенции «О стойких органических загрязнителях» (2006г.).

Кыргызстан является ответственным за приоритет «управление отходами» Регионального Плана Действий по охране окружающей среды (РПДООС), разработанного в рамках деятельности Межгосударственной комиссии по устойчивому развитию (МКУР) стран Центральной Азии при поддержке ЮНЕП. В настоящее время завершается разработка Стратегии управления отходами в Центральной Азии.

В Кыргызстане завершилась реализация проекта «Содействие Кыргызской республике в подготовке Национального плана выполнения по Стокгольмской Конвенции о СОЗ», который был подготовлен при поддержке ЮНЕП/ГЭФ.

В республике принят ряд законов, регулирующих вопросы управления отходами: Закон «Об

отходах производства и потребления» (2001г.), «Об охране окружающей среды»(1999г), «О хвостохранилищах и горных отвалах» (2001г.), «О недрах» (1997г.), «О радиационной безопасности населения» (1999 г.), «О Государственной экологической экспертизе» (1999г.), «О лицензировании» (1997г.), «О местном самоуправлении и местной государственной администрации» (2002г.), «О санитарно-эпидемиологическом благополучии Кыргызской Республики»(2000г), а так же ряд подзаконных актов: постановления, положения, инструкции, СНиПы и др.

В реализацию Закона «Об отходах производства и потребления» в 2004 году разработана Государственная программа использования отходов производства и потребления на период до 2010 года.

С 2008 году реализуется проект ПРООН «Повышение потенциала для внедрения принципов устойчивого управления отходами в Кыргызстане» (2008-2010 гг.)

Для решения проблем, связанных с хвостохранилищами разработана программа действий по обеспечению безопасности хвостохранилищ и горных отвалов с определением ориентировочной стоимости рекультивационных и реабилитационных работ по каждому из них. Согласно проведенным расчетам, общая сумма рекультивационных и реабилитационных работ составляет более 31 миллиона долларов США, в том числе для реабилитации урановых хвостохранилищ 21,8 миллиона долларов США.

Литература:

1. Петер Стегнар, "Оценка возможностей управления радиоактивными отходами в КР в трансграничном контексте"
2. Электронная Информационная Сеть в области охраны окружающей среды и устойчивого развития в Центральной Азии.
3. <http://www.nature.kg/>

Рецензент: д.э.н., профессор Джумабаев К.Ж.