Қазақстан Республикасының Бірінші Президенті күніне арналған **«Сейфуллин оқулары – 9:** жоғарғы білім және ғылым дамуындағы жаңа бағыт» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно- теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения – 9:** новый вектор развития высшего образования и науки**»** посвященная дню Первого Президента Республики Казахстан. – 2013. – Т.1, ч.2 – С. 147-149

УПРАВЛЕНИЕ УТИЛИЗАЦИЕЙ ОТХОДОВ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ КАК ВАЖНОГО ПРИРОДОЗАЩИТНОГО МЕРОПРИЯТИЯ

Шайгазинова А.Е.

В Казахстане ежегодно добывается более 1,53 млрд. т твердых полезных ископаемых, из них третья часть (534 млн. т) - для металлургии. Однако из этого количества в конечную продукцию превращается немногим более 4-8%, а остальное вывозится в отвалы в виде пород вскрыши, хвостов обогащения и металлургических шлаков, все больше накапливаясь там и занимая значительные территории. Причем большая часть отходов (57,6%) приходится на цветную и черную металлургию (соответственно 38,9 и 23,7%). В угольной промышленности отходы достигли 1,8 млрд. т, или 12%, в энергетике (золошлак) - 1,2, в фосфорной промышленности - 2,3% от общего количества в республике. Уровень вовлечения отходов в народнохозяйственный оборот незначительный, а именно: в черной металлургии - 3,3%, угольной промышленности - 5,2%, цветной металлургии - 5,6%.

По ориентировочным расчетам, за счет комплексного использования добываемого сырья промышленность могла бы получать на действующих предприятиях горной индустрии на 25-30% больше продукции, чем сейчас. Промышленные отходы находятся в местах концентрированного строительства, не требуют средств на геологическую разведку, а также на транспортировку к месту переработки. С учетом затрат на создание и хранение отвалов, рекультивацию земель и других мер по охране окружающей среды дополнительно полученная продукция обошлась бы народному хозяйству в 2-4 раза дешевле, чем при использовании специально добываемого сырья.

Анализ фактического состояния в области утилизации отходов показывает, что твердые отходы цветной металлургии используются пока неудовлетворительно. Между тем установлено, что отходы горного производства в цветной металлургии в основном состоят из осадочных пород - песчаников, алевролитов и аргиллитов, песков и суглинков, песчано-гравийных и глинистых пород. Реже встречаются известняки и породы вулканического происхождения диабазы и базальты. Поэтому, как и в случае предприятий черной металлургии, они с большим успехом могут быть использованы в стройиндустрии, химической промышленности и др. В отдельных случаях бедные руды используются как промышленное сырье для переработки с учетом технического прогресса в соответствующих отраслях промышленности. Может быть организовано также извлечение ценных компонентов из отвальных пород, не учтенных в свое время геологической службой.

Что касается отходов обогатительного производства, то в хвостохранилищах обогатительных фабрик цветной металлургии Казахстана

накоплено около 2,5 млрд. т флотационных хвостов и шламов, которые подразделяются на лежащие хвосты, находящиеся на хранении в хвостохранилищах и хвосты текущей переработки, поступающие непосредственно после технологического процесса.

Одним из наиболее перспективных направлений их использования следует считать утилизацию отходов в закладку.

Дело в том, что при подземной разработке полезных ископаемых с закладкой выработанного пространства достигаются хорошие результаты по их полному и качественному извлечению из недр, по устранению негативных влияний горных работ на дневную поверхность. Кроме того, при этой системе появляется возможность безопасной разработки пожароопасных и обводненных месторождений, а также совместной разработки полезных ископаемых открытым и подземным способами.

Сейчас на предприятиях цветной металлургии имеется около 362,8 млн.т отвальных хвостов, не представляющих потенциальной ценности. Представляется перспективным использование промышленных отходов, не имеющих ценных компонентов, в производстве строительных материалов. Такое направление может быть самым кардинальным в создании мало- и безотходных технологических схем и процессов. Сырье для производства стройматериалов должно быть массовым, дешевым и пригодным для производства широкого ассортимента изделий. Такими качествами обладает значительная часть отходов обогащения.

На крупнейшем предприятии цветной металлургии Корпорации «Казахмыс», который по уровню извлечения меди (98,1%) и серы (75,3%) входит в лучшую пятерку в мировом производстве меди, проблема использования отходящих газов остается весьма актуальной. Основным загрязнителем атмосферы, является Жезказганский медеплавильный завод. Из-за диспропорции между образующимися металлургическими газами и реальной возможностью их переработки, в сернокислотном цехе значительное количество серы, свинца и рения теряется с вентиляционными газами и с неиспользуемой частью газов рудотермической печи.

Важнейшей задачей в решении этой проблемы является утилизация отходящих газов металлургического производства и целесообразность строительства новых очистных и вентиляционных установок.

Таким образом, анализ состояния проблемы показывает, что существуют значительные нереализованные возможности по эффективному использованию практически всех видов как накопленных, так и образующихся отходов. Низкий существовавший и существующий уровень их использования в народном хозяйстве объясняется рядом причин.

Во-первых, узковедомственными интересами отдельных горно металлургических предприятий, существовавшей ранее практикой планирования и распределения капитальных вложений, оборудования и материалов.

Во-вторых, многими не решенными до конца техническими и экономическими задачами, отсутствием достоверной и полной информации о качественных и даже количественных характеристиках накопившихся отходов.

Не имеют достаточно обоснованных технических решений вопросы разработки отвалов и хвостохранилищ, а также создания таких отвалов, в которых была бы гарантирована сохранность потенциально полезных горных пород и некондиционных руд, обеспечивались минимальный ущерб окружающей среде и эффективность их последующей разработки.

Несмотря на большое количество лабораторных технологических исследований по доизвлечению полезных компонентов из металлосодержащих отходов и использованию их силикатной или карбонатной части для получения строительных материалов и других продуктов, из-за отсутствия технико-экономических показателей невозможно технико-экономическое обоснование целесообразности их внедрения и реконструкции предприятий. Требуют доработки вопросы технико-экономической оценки отходов и определения эффективности их комплексного использования с позиции как минерально-сырьевой ценности, так и экологической вредности для окружающей среды. В связи с возможностью разнопланового использования одних и тех же отходов возникает необходимость выбора наиболее эффективных направлений и технологий, а также объемов использования отходов по выбранным направлениям.

В-третьих, недооценкой того отрицательного воздействия, которое они оказывают на окружающую природную среду, поскольку официально сейчас учитываются только выбросы организованных источников загрязнения. И, наконец, отсутствием экономических рычагов стимулирования наиболее полного и комплексного использования отходов. На современном этапе развития республики к этому добавились экономический кризис, спад производства, отсутствие инвестиций (капитальных вложений) для реконструкции предприятий или создания новых производств продукции из техногенного сырья.

Многообразие выявленных причин показывает, что возникла необходимость в комплексном системном подходе к решению проблемы освоения техногенных минеральных ресурсов в целях более полного учета взаимосвязей отдельных ее частей.