

Касымканова Х.М.,
Джангулова Г.К.,
Жалгасбеков Е.Ж.,
Байдаулетова Г.К.

Отходы горного производства

В статье рассмотрены вопросы применения отходов различного класса, которые представляют собой угрозу загрязнения окружающей среды. В последние годы восстановление сырьевых ресурсов из горнопромышленных отходов и их комплексное использование является вопросом государственной важности. Для улучшения координации работ, организации научно-исследовательских коллективов, занимающихся проблемами переработки промышленных отходов, следует проработать вопросы создания общественных образований, научно-технических советов, ассоциаций. Несомненно, укрепление рыночных структур позволит оптимально использовать корпоративный опыт и интересы ученых и инженеров, работающих в этой области, сократить сроки перехода от обсуждения, от лабораторий к конкретным делам.

Ключевые слова: горное производство, сырьевые ресурсы, экологическая безопасность, виды отходов, техногенные образования.

Kassymkanova H.M.,
Jangulova G.K.,
Zhalgasbekov E.Zh.,
Baidauletova G.K.

Mining waste

The article discusses the use of various classes of waste that pose a threat of environmental pollution. In recent years, recovery of raw materials from mining waste and integrated use is an issue of national importance. To improve the coordination of activities, organization of research groups dealing with recycling of industrial wastes, should consider issues of creating public education, scientific and technical councils, associations.

Undoubtedly, the strengthening of market structures enable optimal use of corporate experience and interests of scientists and engineers working in this area, to reduce the time of transition from the discussion, from the laboratory to the specific cases.

Key words: mining production, raw materials, environmental safety, waste types, technological education.

Касымканова Х.М.,
Джангулова Г.К.,
Жалгасбеков Е.Ж.,
Байдаулетова Г.К.

Тау-кен қалдықтары

Мақала қоршаған ортаны ластау қатерін азайта отырып, өндіріс қалдықтарын пайдалану жолдары қарастырылады. Соңғы жылдары, қалдықтарды кешенді пайдалану өндіруші шикізатты қалпына келтіру Республикалық тұрғыдан маңызды мәселе болып табылады. Өнеркәсіп қалдықтарын қайта пайдаланумен айналысатын ғылыми-зерттеу топтарын ұйымдастыру, қалдықтарды қайта өңдеу мен пайдалану мәселелерін, ғылыми және ғылыми-техникалық кеңестер мен бірлестіктерге қарастыруды қажет етеді. Сондықтан, нарық конструкцияларын нығайту талқылаудан корпоративтік тәжірибе мен осы салада зерттеулермен айналысатын ғалымдар мен инженерлер мүдделерін оңтайлы пайдалануға мүмкіндік жасалуы қажет деген тұжырым айтуға болады.

Түйін сөздер: тау-кен саласы, шикізат, экологиялық қауіпсіздік, қалдықтар түрлері, технологиялық қалдықтар.

ОТХОДЫ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Введение

Казахстан является страной с развитой промышленностью, характеризующейся большими объемами добычи полезных ископаемых и образованием отходов в результате их переработки. При разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом на земной поверхности формируются отвалы вскрышных пород, занимающие огромные земельные площади. Добытое сырье, как правило, поступает на обогатительные фабрики, в результате чего образуя отходы обогатительной фабрики, размещенные в хвостохранилищах. Отходы различного класса опасности накапливаются, представляя собой угрозу загрязнения окружающей среды, многие из них содержат вредные и опасные для жизни человека примеси – мышьяк, сурьма, ртуть, целый ряд тяжелых металлов. Присутствие в регионе крупного промышленного предприятия, если не принимать должных инженерных мер, может оказывать отрицательное влияние на общую экологическую ситуацию.

В последние годы восстановление сырьевых ресурсов из горнопромышленных отходов и их комплексное использование является вопросом государственной важности.

Объект исследования

Воспроизводство и использование природных ресурсов и «Охрана окружающей среды» являются долгосрочной программой РК. Сущность их заключается в дополнительных мерах по повышению эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов в народном хозяйстве, одной из задач которого является утилизация отходов горно-металлургического производства, а также разработка и осуществление мероприятий, обеспечивающих существенное снижение потерь и повышение уровня извлечения полезных ископаемых и компонентов при добыче и переработке сырья.

Статистика свидетельствует, например, что в республике практически отсутствует сектор вторичной переработки металлов. В развитых странах степень повторного использования свинца составляет 65%, железа – 60%, меди – более 40%, нике-

ля – 40%, алюминия 33%, цинка – 32%. При этом энергоемкость производства только стали из вторичного сырья в 10 раз ниже, чем из первичного. Так, в Японии повторно используется 98% различных металлов, 75% шлаков, 45% золы и т.д. В Казахстане эти цифры значительно скромнее [1].

Исходные данные и методы исследования

По существующей классификации, к отходам горного производства относят отходы, обусловленные природными свойствами руд – рыхлая и скальная вскрыша, хвосты обогащения.

Некоторые промышленные отходы относятся к нетоксичным отходам, невзрывоопасны, неопасны, не обладают высокой реакционной способностью, не содержат инфекционных возбудителей (рисунок 1).

Использование данных отходов горного производства возможно в различных областях народного хозяйства. При открытой разработке месторождений, помимо полезного ископаемого, возможно использование и отвалов вскрышных пород, в которых были размещены такие породы, как мел, известняк, песок, глина, суглинки, скальные породы.



Рисунок 1 – Виды отходов



Рисунок 2 – Отходы, образуемые на горнопромышленных предприятиях

ков применять в литейном производстве; мел – производство извести, цемента, удобрений, красок а также отправлять на меловой завод, где после переработки и обогащения транспортируется на химическую, бумажную, пищевую и парфюмерную промышленность; скальные породы (кристаллические сланцы и кварцито-песчаники) возможно использовать для производства различных фракций дорожного и строительного щебня. Каждый вид отходов образуемый на горнопромышленных предприятиях можно использовать в народном хозяйстве (рисунок 2) [3].

Для организации качественного управления и контроля за массой отходов необходимо обоснованное определение класса их опасности, которая позволит выбрать эффективную систему безопасного складирования, утилизации и обезвреживания.

Результаты и обсуждение

Большинство разновидностей вскрышных пород имеет многоцелевое назначение: четвертичные суглинки возможно использовать при рекультивации хвостохранилищ или карьера с целью создания противофильтрационного экрана; пески отправлять на заводы по производству силикатного кирпича, газосиликатных стеновых блоков и перекрытий, использовать в строительных работах а крупнозернистые разности пес-

Выводы

Таким образом, отходы горно-металлургического комплекса, являясь потенциальным сырьем для повторного извлечения полезных компонентов, представляют собой научно-техническую проблему, решение которой имеет огромное социально-экономическое значение. Поэтому переработку техногенных минеральных образований, на наш взгляд, следует расс-

матривать как самостоятельную подотрасль ГМК, ее технико-технологические, экологические, экономические вопросы необходимо решать системно. В то же время в Казахстане пока не рассматривается проект закона об отходах. Он еще ждет своих разработчиков, следовательно, нет и государственной системы в управлении ими [4].

Для улучшения координации работ, организации научно-исследовательских коллекти-

вов, занимающихся проблемами переработки промышленных отходов, следует проработать вопросы создания общественных образований, научно-технических советов, ассоциаций и т.д. Несомненно, укрепление рыночных структур позволит оптимально использовать корпоративный опыт и интересы ученых и инженеров, работающих в этой области, сократить сроки перехода от обсуждения, от лабораторий к конкретным делам.

Литература

- 1 Березкин А.Н., Ванюшкина Г.Н., Ткаченко П.П. Расширение сырьевой базы титаномагниевого производства на основе использования магнезиально-хлорной технологии переработки отходов// Сб.науч.тр. «Повышение технического уровня горно-металлургических предприятий Казахстана». – 2000. – С.208-213.
- 2 Открытые горные работы. – М.: Информполиграф, 2000. – № 1. – 64 с.
- 3 Бессонов Д.В. Бесцементные вяжущие материалы из фосфорных шлаков с добавкой некондиционного клинкера.// Новое в охране труда и окружающей среды. IV международная научно-техническая конференция. – Алматы, 2000. – С.187-189.
- 4 Дорфман Я.А., Ибраимова Ж.У., Полимбетова Г.С. // Ж. Физ. Химии. – 2002. – Т. 76. – № 1. – С. 63-68.
- 5 Габбасова А.М., Каримова Л.М., Беляев С.В. Извлечение рения и свинца из свинцового шлама. Комплексная переработка минерального сырья (сборник трудов). – Алматы, 2002. – С. 487-490.
- 6 Нурпеисова М.Б., Карибаев Е.Г. Экологическая безопасность освоения недр. – Алматы: КазНТУ, 2011. – 250 с.

References

- 1 Berezkin A.N., Vanjushkina G.N., Tkachenko P.P. Rasshirenie syr'evoj bazy titanomagnievogo proizvodstva na osnove ispol'zovanija magnezial'no-hlornoj tehnologii pererabotki othodov// Sb.nauch.tr. / Povyshenie tehničeskogo urovnja gorno-metallurgičeskikh predprijatij Kazahstana. – 2000. – S. 208-213.
- 2 Otkrytye gornye raboty. – M.: Informpoligraf, 2000 – № 1. – 64 s.
- 3 Bessonov D.V. Bescementnye vjzhushhie materialy iz fosfornyh shlakov s dobavkoj nekondicionnogo klinkera.//Novoe v ohrane truda i okružhajushhej sredy. IV mezhdunarodnaja nauchno-tehničeskaja konferencija. – Almaty, 2000g. – S.187-189.
- 4 Dorfman Ja.A., Ibraimova Zh.U., Polimbetova G.S. // Zh. Fiz. Himii. – 2002. – T.76. – № 1. – S.63-68.
- 5 Gabbasova A.M., Karimova L.M., Beljaev S.V. Izvlechenie renija i svinca iz svinčovogo shlama. Kompleksnaja pererabotka mineral'nogo syr'ja (sbornik trudov). – Almaty., 2002. – S. 487-490.
- 6 Nurpeisova M.B., Karibaev E.G. Jekologičeskaja bezopasnost' osvoenija neдр. – Almaty: KazNTU, 2011. – 250 s.