

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бекпергенова Жулдызай Боронбаевна

старший преподаватель

Ботабекова Гульнар Турсынхановна

старший преподаватель

Абдиева Зауре Берикбаевна

старший преподаватель

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина

г. Астана, Республика Казахстан

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы эколого-экономической оптимизации утилизации отходов и создания на их основе эффективных строительных материалов.

Ключевые слова: отходы, утилизация, экономический ущерб, вторичные ресурсы.

Известно, что [1] проблема отходов относится к числу наиболее острых экологических проблем и отличается выраженной спецификой, что обусловлено большим многообразием аспектов в области обращения с отходами. К важнейшим экономическим аспектам проблемы обращения с отходами относятся потери в составе отходов ценных компонентов, являющихся вторичным сырьем, с неизбежным ростом затрат в перспективе на поиск и разведку новых источников природного сырья, что определяет отраслевые (технологические) задачи обращения с отходами.

Приоритетным ресурсным аспектом проблемы отходов является лимитированность площадей свободных земель, необходимых для их размещения.

С экологической точки зрения места размещения отходов становятся источниками вторичного загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и недр, интенсивность которого обуславливается, с одной стороны, составом размещенных отходов, а с другой – уровнем обустройства мест размещения отходов и используемыми технологиями их складирования, что определяет степень консервации отходов и предотвращения эмиссии входящих в них компонентов. Особенно крупными источниками вторичного загрязнения окружающей среды являются отвалы добывающей промышленности.

Причина низкого уровня хозяйственного использования отходов промышленности обусловлены не только технологическими, но и экономическими факторами.

При наличии технико-экономических разработок, проектных и фактических данных комплексное использование отходов в качестве минерально-сырьевых ресурсов обеспечивает следующие факторы: наиболее рациональное использование недр и земельных угодий, использование для потребностей промышленности многотоннажных масс попутно добываемого сырья, увеличение номенклатуры товарной продукции действующих предприятий без значительного расширения производственных площадей, большую экономию капитальных вложений в расширение и строительство горных предприятий, значительное снижение себестоимости товарной продукции.

Масштабы комплексного использования вторичных ресурсов, как и номенклатура, а также объем попутной продукции каждого предприятия зависят от потребности народного хозяйства в тех или других видах минерального сырья. Последнее, имеет чрезвычайно важное значение в связи с тем, что экономическая категория потребности в данном случае вступает как один из основных факторов экономической оценки эффективности комплексной переработки отходов.

В большинстве развитых стран мира проблема отходов разрешается уже многие десятилетия, но для Казахстана проблема отходов никогда не была приоритетной. Вопросы обращения с промышленными отходами в СССР решались в плановом порядке преимущественно с экономической позиции утилизации

ценных компонентов, и лишь в последние десятилетия стали рассматриваться собственно экологические вопросы.

В настоящее время казахстанская экономика характеризуется достаточно большими объемами образования отходов и эта проблема усугубляется. Сложившаяся в Казахстане ситуация в области образования, использования, обезвреживания, хранения и захоронения отходов ведет к нерациональному использованию природных ресурсов, опасному загрязнению окружающей среды и представляет реальную угрозу здоровью современных и будущих поколений страны.

В проблеме рациональной утилизации промышленных отходов в единый узел сплелись вопросы охраны окружающей среды и ресурсосбережения.

Решение проблемы ресурсосбережения в строительстве возможно при комплексном использовании технических, организационных, экономических факторов и ускорении научно-технического прогресса.

Использование техногенного сырья для производства строительных материалов с экологической точки зрения весьма перспективно: 1) резко сокращаются объемы добычи дефицитных природных строительных материалов; 2) утилизируется и химически прочно связывается огромное количество загрязняющих окружающую среду промышленных отходов; 3) освобождаются ценные земельные участки, отчуждаемые под хвосто- и шламохранилища и др. Только под хранение золошлаковых отходов ТЭС отчуждаются огромные территории.

Поэтому изучение вопросов утилизации отходов промышленности и создание на их основе эффективных строительных материалов является темой достаточно актуальной.

Так как строительство потребляет около трети всей массы продукции материального производства, материальные ресурсы составляют более половины всех затрат на производство строительно-монтажных работ нами предлагается технология утилизации отходов промышленности путем применения их в производстве эффективных строительных материалов.

Комплексное использование отходов промышленности и вторичного сырья Северного Казахстана для производства строительных материалов необходимо развивать рационально. Ранее использовали вторичное сырье и отходы по упрощенным технологиям (в качестве наполнителей зола-унос, добавок – гранулированных шлаков и отсев камнедробления т.д.). Комплексное использование минерального сырья в промышленности развивается постоянно, первым этапом в значительной мере опробованным, является использование отходов, при этом пытаются получить из отходов продукты путем максимально упрощенной технологии. Нами же предлагается более технологичный метод использования отходов, который заключается в рациональном совмещении некоторых отходов промышленности и вторичного сырья с учетом специфических свойств. При производстве коррозионно-стойких мелкозернистых бетонов нами использовались следующие виды отходов и вторичное сырье: – зола-унос РК-2, послеспиртовая барда – Айдабульского спиртзавода, отходы камнедробления гранита, диорита.

Поскольку производство продукции из вторсырья, как правило, рентабельнее производств, использующих первичное сырье, можно существенно снизить себестоимость и соответственно цены на широкий спектр товаров и увеличить ассортимент продукции.

Опытно-промышленные испытания предлагаемой технологии утилизации отходов промышленности подтвердили возможность получения модифицированного бетона с высокими строительно-техническими характеристиками.

– разработан эффективный способ утилизации отходов промышленности путем производства строительных модифицированных бетонных изделий;

– предложены составы и технологический регламент производства эффективных модификаторов в жидкой и твердой отпускных формах;

– бетон, модифицированный эффективными модификаторами, характеризуется высокими деформационно-прочностными свойствами: повышаются прочностные показатели, снижается усадка, возрастает трещиностойкость;

– комплексное применение отходов промышленности значительной мере увеличивают эффективность разработанного эффективного модификатора, чем

придает бетону уникальные свойства, такие как водонепроницаемость, морозостойкость, кислотостойкость и увеличение прочности.

Таким образом, в ходе исследований получен целый спектр материалов различного назначения, а именно: специальные материалы промышленного назначения (плиты, блоки и опускные колодцы), вибропрессованные стеновые блоки и фигурные элементы мощения.

Эколого-экономический эффект от применения предлагаемых технических решений за счет сокращения расхода дорогостоящего цемента на 25% и повышение долговечности бетона в ~1,5 раза составляет около 2000 тенге на 1м³ бетона.

Применение отходов промышленности в производстве модифицированных бетонных изделий решает вопросы экологии и экономики.

Список литературы

1. Бабин Ю.В. Особенности управления отходами в отраслевом и региональном аспектах. Экологическое планирование и управление. № 1(2). Москва 2007.
2. Горлицкий Б.А. Территориальная система обращения с отходами производства и потребления. Экология и промышленность. № 2. Киев 2007
3. Шарипов С.М., Бекпергенова Ж.Б. Производство строительных материалов на основе отходов промышленности. Валихановские чтения 14. Том IX Кокшетау 2009 г.