

Таблица 8 - Согласование итоговой величины стоимости дол.сша

Инв №	Наименование	Методы оценки	Итоговая стоимость	Согласов. рын. стоим.в тек исполнении
500D/708 041953	Торговое помещение	Доходный	2 472 582	2 436 265
		Сравнительный	2 399 947	

ВЫВОД: согласованная рыночная стоимость в текущемиспользовании объекта оценки составляет на дату оценки 29.05.2014 года в текущих ценах на дату оценки (без учета НДС) округлено:

2 436 000 = долларов США

(Два миллиона четыреста тридцать шесть тысяч долларов США)

ЛИТЕРАТУРА

1. СТБ 52.2.01-2011.
2. СТБ 52.3.01-2011.
3. ТКП 52.3.01-2012 (03150).
4. www.realt.by.

УДК 504

Анализ направлений использования отходов водоподготовки

Харько Д.А.¹, Радюк А.И.¹, Бобрович К.С.²
(научный руководитель – Романовский В.И.)

¹Белорусский национальный технический университет
г.Минск

²Белорусский государственный технологический университет
г.Минск

Цель работы – анализ возможности вовлечения в хозяйственный оборот отходов водоподготовки.

Задачи работы:

- проанализировать информацию по образованию и использованию отходов водоподготовки в Республике Беларусь;
- проанализировать состав и свойства отходов, образующихся в процессах водоподготовки;

– проанализировать возможные направления использования отходов водоподготовки и сделать выводы о возможности их вторичного использования.

Вовлечение в хозяйственный оборот отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья обеспечивает эффективное решение задач ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Несмотря на заявляемый официально значительный уровень использования отходов производства (более 70%) в нашей стране, некоторые из них до сегодняшнего дня не перерабатываются, а размещаются на полигонах. К таким отходам относятся и отходы водоподготовки.

Следует обратить внимание, что за исследуемый период (2008–2013 годы) почти не используются именно отходы (осадки) водоподготовки даже с учетом, что в 2013 году уровень использования отходов производства достиг максимальной величины с 2005 года в 49,8%. Но следует отметить, что вывоз отходов на захоронение на полигоны уже считается использованием. Поэтому в приведенной в официальных сборниках статистике есть некоторая недоработка. Также следует обратить внимание и на недоработки в существующем классификаторе отходов, которые позволяют вывозить образующиеся на предприятиях отходы водоподготовки различных классов опасности под одним общим кодом.

Объем накопленных отходов на объектах хранения увеличился за 2013 г. на 1,8% и составил на конец года 1015 млн. т. Что касается доли отходов водоподготовки в общем объеме накопленных отходов, то она не превышает 1%.

В работе был проанализирован состав и основные характеристики таких отходов водоподготовки, как: отработанные ионообменные смолы, антрациты различных видов, сульфогли, осадки станций обезжелезивания, осадки коагуляции.

На основании проанализированного материала можно сделать вывод, что отходы водоподготовки в нашей стране практически не используются, но по своему составу и свойствам они являются перспективным вторичным сырьем.

В строительстве шламы коагуляции можно использовать: для производства вяжущего; в производстве шпательных составов(заменяют товарный мел); для изготовления штукатурных рас-

творов (повышение технологических свойств, легкое нанесение на поверхность); в целлюлозно-бумажной промышленности; при получении извести из шламовых вод химводоочистки (ХВО); при получении асфальтобетонной смеси; при производстве бетонной смеси (улучшение показателей по морозостойкости и водоотделению); как глиноземное сырье для получения керамических изделий.

Железосодержащие шламы можно использовать в составе ингредиентов различного функционального назначения: для создания жаростойкого покрытия поддонов; при изготовлении керамзита; в качестве вяжущего (до 50%) в кладочных растворах М4; М10; М25 и М50 и бетонах марок 50 и 70 (до 30%); при изготовлении шпатлевок, заменяя им мел; при получении пигментов для лаков и красок на масляной основе.

Отработанные ионообменные смолы можно использовать для получения растворов аминов, углеводов с высокой теплотворной способностью, сорбентов и материалов для очистки сточных вод и обработки отходов, при производстве поризованной строительной керамики.

Направления использования отходов углей различных видов и марок определяется в основном высоким содержанием в них углерода (до 99%): использование в качестве топлива или выгорающих добавок.

Сегодня выделяют 4 приоритетных направлений использования отходов в порядке убывания их значимости:

- сокращение количества отходов в источнике их образования (известный принцип СКОВИО);
- повторное вовлечение в хозяйственный оборот(в работе показана эффективность данного направления);
- сжигание;
- захоронение на полигонах(направление, свойственное для Республики Беларусь).

Большинство рассмотренных направления использования отходов водоподготовки предполагают эффективное их использование в области строительства.

Одним из перспективных направлений использования отходов водоподготовки является использование их в производстве строительной керамики. Поскольку сульфогли, антрациты и отработанные

ные ионообменные смолы обладают высокой теплотворной способностью (в 2–3 раза выше, чем у опилок) и не содержат высокотоксичных компонентов, предлагается их перспективное направление использования в качестве выгорающей добавки при производстве поризованной строительной керамики вместо используемых в настоящее время древесных опилок.

Несмотря на описанные существующие технологии переработки отходов водоподготовки, в нашей стране они не перерабатываются, и, как было сказано выше, по мере накопления на предприятиях вывозятся на захоронение на полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов.

Основной проблемой внедрения технологий переработки отходов водоподготовки связана с отсутствием возможности финансирования разработок силами разработчика и предприятий.

В любом случае, для положительного решения вопроса, необходима заинтересованность со стороны руководства предприятий, а также поддержка различных министерств и ведомств, поскольку большинство разработанных технологий использования отходов водоподготовки имеют очень короткие сроки окупаемости (до 1 года), что позволяет окупить их в короткие сроки и получать в дальнейшем прибыль.

УДК 519.584

Оценка жизненного цикла продукции и процессов

Шерстинова В.В., Маклакова Д.В.

(научный руководитель – Романовский В.И., Крышилович Е.В.)

Белорусский национальный технический университет

г.Минск

Цель работы – рассмотреть методику оценки жизненного цикла продукции, оборудования и технологий для обоснования выбора наилучшего варианта среди альтернативных.

Проблема выбора той или иной инновационной технологии или оборудования среди альтернативных вариантов является одной из актуальных задач. К сожалению, часто критерием выбора, в тендер-