

Секция «Инновационное природопользование»

Разработка инновационного способа утилизации отходов бумажного производства

Холуденева Алина Олеговна

Студент

*Пензенский государственный технологический университет, Факультет
промышленных технологий, Пенза, Россия*

E-mail: linblondy@mail.ru

В настоящее время крайне актуальной является проблема утилизации отходов бумажного производства, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду. С целью экономии затрат на обезвоживание и захоронение отходов целесообразно применять простой и безопасный метод переработки данных отходов в продукцию, востребованную на рынке, например, строительных материалов. В настоящее время не существует метода сушки, который отличался бы оперативностью, безопасностью и экономичностью.

Для решения этой задачи предлагается использовать метод электроосмоса, как наиболее безопасного в экологическом плане и простого в реализации, для интенсификации процесса сушки отходов бумагоделательного производства.

Авторами была разработана технология переработки отходов бумагоделательного производства, основанная на электроосмотическом обезвоживании, а так же технология производства экоплиты из этих отходов.

Технология производства экоплиты является экологически чистой, поскольку в качестве сырья вступают отходы бумажного производства, что делает технологию производства бумаги почти безотходной. Кроме того, установка по переработке сырья использует в качестве энергии - электрическую энергию. Поэтому технологический процесс производства экоплиты сводит загрязнение окружающей среды к минимуму. В результате лабораторных испытаний образцов было установлено, что данный материал относится к пятому (минимально опасному) классу опасности, содержание веществ (тяжелых металлов, примесей) не превышает допустимые нормы, острого токсического действия не выявлено. Имеется протокол результатов биотестирования № 475.22, проведенный Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (филиал «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Пензенской области»), подтверждающий данную информацию.

Сравнительный анализ интенсивности обезвоживания показывает, что метод электроосмоса на 30% экономичнее термических и термомеханических методов.

Использование данной технологии утилизации отходов позволяет:

1. минимизировать негативное воздействие на окружающую среду;
2. избегать значительных штрафов за несоблюдение требований экологического законодательства;
3. снизить размеры платежей за негативное воздействие на окружающую среду;
4. получить выгоды от использования отходов в качестве вторичных материальных ресурсов.

Литература

1. Рыжаков В.В., Купряшин В.А., Холуденева А.О. Особенности технологии утилизации отходов бумажного производства на основе использования электроосмоса. Научно-технический журнал «Оборонный комплекс – научно-техническому прогрессу России». М.:ВИМИ, 2013. - №1. С.40-43
2. Рыжаков В.В., Холуденева А.О. Результаты исследований особенностей рынка утеплителей и их использование при организации производства «Экоплит». Научно-технический журнал «Оборонный комплекс – научно-техническому прогрессу России». М.:ВИМИ, 2013. - №4. С.60-62

Слова благодарности

Автор выражает глубокую благодарность научному руководителю, заслуженному деятелю науки РФ, д.т.н., профессору, зав. кафедрой "Техническое управление качеством" Рыжакову Виктору Васильевичу и зав. лабораторией учебно-научной "Управление качеством" Холуденевой Лилии Николаевне.