

ИТ-РЕШЕНИЯ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ М. Э. КАШТЕЛЯН

*УО «Брестский государственный технический университет»,
Брест, Беларусь, kashtelianmaria@gmail.com
Научный руководитель – О. П. Мешик, заведующий кафедрой, к.т.н.*

Введение. Объектом исследования является автоматизация процессов, связанных с хранением, подготовкой к использованию, перевозкой твердых коммунальных отходов.

Материалы и методы. Аналитический обзор зарубежного опыта внедрения ИТ-решений в части обращения с отходами. В работе рассмотрены примеры автоматизации и использования программного обеспечения на разных этапах обращения с отходами в европейских странах и США.

Результаты и обсуждение. Для обеспечения эффективного обращения с отходами и увеличения доли вторичных материальных ресурсов, изымаемых для последующего использования, возможно внедрение ИТ-решений в процессах сбора, хранения, перевозки и повторном использовании. Таким образом, получается во многом автоматизировать данные процессы.

Урны с автоматической сортировкой по фракциям распознают состав вторичного сырья с помощью искусственного интеллекта, сортируют, прессуют и контролируют уровень заполнения, кроме того, такие урны полностью автономны так как работают за счет солнечной энергии.

В части перевозки отходов – применение датчиков определения уровня заполненности мусорных контейнеров, прогнозирует время перевозки, а специальный софт оптимизирует сроки перевозки отходов.

Искусственный интеллект используется для определения различных видов материалов и сортировки их на конвейерной ленте. Непосредственно разделение осуществляет рука-робот, что позволяет сортировать крупные отходы.

Заключение. Благодаря интеграции ИТ-решений в части переработки отходов и внедрению таких решений эти инициативы позволят минимизировать количество отходов попадающих на полигоны, уменьшить участие человека и минимизировать трудоемкость при обращении с отходами. Кроме того, зарубежный опыт говорит о высокой эффективности таких систем. Стоит отметить, что основным недостатком новых информационных технологий и сложности их внедрения является высокая стоимость.