

УДК 338

Т.В. Сергієнко

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

МОНІТОРИНГ ТА УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

T.V. Serhiienko

WASTE MONITORING AND MANAGEMENT

Управління відходами є однією з найбільш складних питань, які постають перед серйозною проблемою забруднення через величезну кількість твердих побутових відходів. Щоб успішно справитися з побутовими відходами потрібна ефективна система управління відходами, з допомогою якої можливо контролювати систему збору та транспортування та керувати процесом утилізації.

Одним з кращих варіантів створення такої системи є впровадження новітніх ідентифікаційних та комунікаційних технологій, таких як радіочастотна ідентифікація (RFID) та GSM. Ці технології є достатніми для того, щоб забезпечити практичний та досконалий моніторинг та управління транспортуванням твердих відходів. Система побудована на основі цих технологій забезпечує в режимі реального часу інформацію про рух твердих відходів від точки збору до місця їх утилізації, що дозволяє ефективно керувати системою збору та утилізації відходів.

Enevo – це комплексне логістичне рішення, яке економить час, гроші та навколишнє середовище. Воно використовує бездротові датчики для вимірювання та прогнозування рівня заповнення контейнерів для сміття та генерує розумні плани збирання, використовуючи найбільш ефективні графіки та маршрути. Рішення забезпечує до 50% економії коштів. За допомогою систем управління відходами та датчиків ультразвуку Enevo вимірюється рівень заповнення контейнера для відходів.

Ультразвуковий датчик вимірює відстань між датчиком і відходами всередині контейнера та надсилає свою інформацію через стільникову мережу безпосередньо на сервер. На сервері дані обробляються і перетворюються в корисну інформацію. Відсоток наповнення контейнера оцінюється на основі останніх вимірювань, вироблених датчиком. Інформація обробляється і результат з'являється у веб-застосунку для подальшої обробки.

Переробка ресурсів - це обробка вторинної сировини для вилучення або відновлення матеріалів та ресурсів або перетворення в енергію. Процес переробки не тільки екологічно важливий, але також є економічно ефективним. Він зменшує кількість відходів для видалення, заощаджує простір звалища та зберігає природні ресурси.

Система управління відходами на основі інформаційних і комунікаційних технологій дозволяє отримувати автоматично генеровані графіки та оптимізовані маршрути, які враховують широкий набір параметрів майбутніх прогнозів рівня заповнення, наявність вантажних автомобілів, інформацію про дорожній рух, інформацію про контейнери та типи вмісту, які може збирати автомобіль тощо.

Література

1. Управління відходами: вітчизняний та зарубіжний досвід: посіб. / [О.І. Бондар, В.Є. Барановська, М.О. Баринів]; за ред. О.І. Бондаря. – К.: Айва Плюс Лтд, 2008. – 196 с
2. Мороз О. Економічні аспекти вирішення екологічних проблем утилізації твердих побутових відходів : монографія / О. Мороз, А. Свентух, О. Свентух.– Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2003.– 110 с.