

Система для сбора и перемещения мусора.

Юлиана Владимировна Губарева,

ЦДО «Детский технопарк «Кванториум-Тамбов», г. Тамбов.

Научный руководитель — Преображенская Екатерина Михайловна,

преподаватель ЦДО «ДТ «Кванториум-Тамбов», г. Тамбов.

На данный момент, проблема сбора мусора и утилизации отходов является глобальной задачей для всего мира. С каждым годом происходит увеличение объемов потребления, что вызывает рост количества отходов, и, следовательно увеличение уровня загрязненности улиц городов мусором.

Он негативно влияет на наше здоровье и окружающую среду.

Зараженный отравляющими веществами участок полностью убивает все живое на своей поверхности, почва становится непригодной для дальнейшего использования, ухудшается воздух и появляются другие проблемы.

Различные бытовые отходы менее опасны, чем химические, но их объемы огромны. Если не утилизировать их, свалки и полигоны будут заполнены, а в результате их скопления будет происходить загрязнение окружающей среды.

Ежегодно каждый житель мегаполиса производит до нескольких сотен килограмм мусора. Это наносит огромный урон окружающей среде. Такие крупные объемы отходов могут использоваться в качестве вторсырья и помогают добывать важные продукты – топливо, строительные ресурсы. Это позволит не только уменьшить проблему мусора, но и сохранить финансовые и экологические ресурсы.

Изучив аналоги и результаты проведенного устного опроса среди жителей города, автор предложила собственное решение данной проблемы, разработанное в соответствии с выявленными требованиями.

Система для сбора и перемещения мусора представляет собой конструкцию, состоящую из 2-х частей:

- Шведская подземная структура вакуумных труб для автоматического передвижения мусора к ближайшим пунктам по сбору мусора/ мусоросжигательным и мусороперерабатывающим заводам.
- наземная часть состоит из передвижного контейнера для мусора по заранее заданной траектории и ячеек для его стыковки с трубами.

Контейнер с отдельным сбором сортированного мусора включает в себя датчик заполняемости для своевременной очистки и функцию голосового контроля, а также предполагает использование альтернативных источников энергии для зарядки, за счет встроенных солнечных панелей.

В зависимости от потока движения людей вдоль заданной траектории, урна автоматически передвигается на более уплотнённый участок территории (переработка данных с датчиков и камер видеонаблюдения).

Целевой аудиторией пользователей этой системы являются жители и гости города, среди них люди с ОВЗ.

Для решение практической задачи и проведения необходимых расчетов была выбрана за-
грязнённая территория города Тамбова с большим процентом посещаемости.

Ближайший мусороперерабатывающий комплекс находится за чертой города на расстоянии
5500 метров от выбранного объекта, поэтому для наиболее быстрой и благоприятной работы
системы предлагается использовать 3 (основные виды сортировки) горизонтально проложен-
ные трубы, углубленные на 1-1,5 м под землю, не повреждая канализационные потоки.

Автор:



Научный руководитель:

