

Секция «Глобальные и региональные изменения природной среды. Природопользование и экологическая безопасность»

**Технологии утилизации ТБО: оценка влияния на окружающую среду
Актюбинской области**

Научный руководитель – Киселёва Софья Валентиновна

Майлыгали Молдир Ермековна

Студент (бакалавр)

Казахстанский филиал МГУ имени М.В.Ломоносова, Астана, Казахстан

E-mail: moldir-mayan@mail.ru

Проблема накопления твердых бытовых отходов (ТБО) стоит в одном ряду с глобальными экологическими проблемами. Значительный рост объемов ТБО определяется увеличением численности населения и научно-техническим прогрессом. В тоже время при рациональной утилизации ТБО могут служить источниками энергии и сырья для вторичного производства.

В связи с этим, главной целью работы является сравнительный анализ экологического и энергетического потенциала использования различных технологий утилизации ТБО. В качестве модельной территории выбрана Актюбинская область.

На первом этапе работы были рассчитаны *валовой* и *доступный валовой энергетический потенциал* биомассы отходов [1]. Наиболее высокий валовой энергетический потенциал ТБО имеют г. Актобе (52 тыс. т.у.т./год) и Мугалжарский район (7 тыс.т.у.т. /год), которые являются главными административными и промышленными центрами всей области.

На втором этапе была проведена оценка воздействия на окружающую среду двух основных технологий утилизации ТБО: *прямого сжигания* и *полигонного захоронения*. Технологии сравнивались на основе следующих критериев:

1. *Полезные продукты переработки*. В работе рассматривались технологии утилизации ТБО, производящие энергию, поэтому как возможные продукты переработки были взяты: электрическая и тепловая энергия. Для обеих технологий был определен технический потенциал энергии.

2. *Газообразные продукты переработки отходов*. В качестве газообразных продуктов переработки при прямом сжигании были рассчитаны выбросы CO_2 [2]. Для полигонного захоронения рассчитывались выбросы метана. [3].

3. *Загрязнение водных ресурсов*. Обе технологии сравнивались по объёму загрязнённых сточных вод, образующихся в результате обезвреживания отходов. В случае, полигонного захоронения - это фильтраты, а при сжигании - вода, использованная в производстве [4].

4. *Загрязнение почвы*. По данному критерию были взяты известные показатели радиуса распространения загрязняющих веществ при использовании обеих технологий переработки ТБО [4].

Таким образом, сравнительный анализ различных аспектов воздействия на окружающую среду технологий утилизации ТБО на примере Актюбинской области показало, что полигонное захоронение оказывает более продолжительное воздействие на атмосферу, гидросферу, почвенный покров. И если по объемам выбросов CO_2 обе технологии сопоставимы, то по образованию сточных вод полигоны существенно превышают термические установки переработки ТБО.

Источники и литература

- 1) Безруких П.П. Справочник по ресурсам возобновляемых источников энергии России и местным видам топлива. Москва 2007г. – С.43-45
- 2) Методические рекомендации по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах РФ. Москва, 2014 г. - С. 28-31
- 3) Методические указания по расчёту выбросов парниковых газов в атмосферу от полигонов ТБО. Алматы, 2010 г. – С.3-15
- 4) Витковская С.Е. Твердые бытовые отходы: антропогенное звено биологического круговорота. СПб.: АФИ, 2011 г. – С. 8-32