

УДК 624.131

**ЛЯЧЕК А.В.**

Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

Научный руководитель – Грядунова О.И., канд. геогр. наук, доцент

## **ОСОБЕННОСТИ УТИЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ В БРЕСТСКОМ РАЙОНЕ**

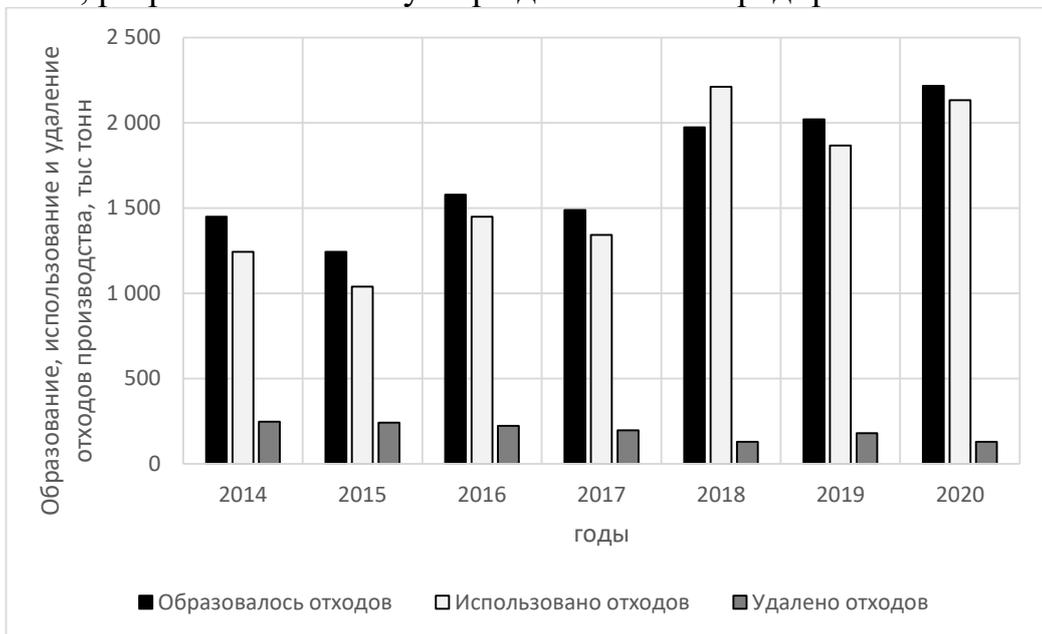
*Ключевые слова: твердые бытовые отходы, утилизация, полигоны.*

*Аннотация. Дана объективная оценка состояния твердых бытовых отходов в Брестском районе и г. Бресте.*

Мировой технический прогресс закономерно привел к тому, что существование человека стало экологически опасным – прежде всего из-за образования и накопления огромного количества отходов производства и потребления. Негативное влияние на здоровье и жизнь человека загрязненной отходами окружающей среды очевидно. Природоохранная деятельность, развивающаяся как альтернатива хозяйственной деятельности, приводящей к загрязнению окружающей среды, к великому сожалению, не адекватна темпам разрушения природы и истощения природных ресурсов. Особое место в составе муниципальных отходов занимают твердые бытовые отходы (ТБО) – многотоннажные отходы потребления, т.е. отслужившие свой срок в быту товары и изделия, а также ненужные человеку продукты или их остатки, образовавшиеся в системе ЖКХ и бытового обслуживания населения. ТБО – проблема для администрации любого города, ибо санитарная очистка города является одной из систем его жизнеобеспечения и должна функционировать бесперебойно и безотказно (аналогично системе энергосбережения, водоснабжения и др.). Особенно острой проблема ТБО является для такого крупного мегаполиса, как Харьковский регион, а также для малых и средних городов Украины. Суть решения проблемы муниципальных отходов как раз и заключается в научно обоснованном ответе на вопрос: куда и как ТБО из мест образования удалять и что с отходами делать после удаления.

В целях улучшения экологической обстановки на городских территориях, упорядочения сбора и утилизации ТКО, в хозяйственном ведении КПУП «Брестский мусороперерабатывающий завод» находятся три действующих полигона твердых коммунальных отходов (далее – ТКО): полигон ТКО г. Бреста, полигон ТКО г.Жабинка, полигон ТКО д. Омелино. Эксплуатация полигонов ТКО осуществляется в соответствии с ТКП 17.11-02-2009 «Объекты захоронения ТКО. Правила проектирования и

эксплуатации», а также в соответствии с технологическими регламентами полигонов, разработанными и утвержденными на предприятии.



**Рисунок – Динамика образования отходов в Брестской области**

Основными функциями полигонов ТКО является: прием отходов на захоронение 3-го, 4-го классов опасности и неопасных отходов, а также не подлежащих дальнейшей переработке отходов потребления.

Полигон ТКО г. Бреста функционирует с 1996 г. Полигон представляет собой две карты для захоронения отходов, за 2022 г. карты будут практически заполнены. В данное время разработан проект на строительство двух новых карт полигона, что позволит увеличить срок эксплуатации полигона ТКО.

Все объекты захоронения оборудованы защитными сооружениями: земляные валы либо водоотводные каналы, что соответствует п.5.4.22 ТКП 17.11-02-2009 «Объекты захоронения ТКО. Правила проектирования и эксплуатации».

Грузовые автомобили перед въездом и выездом на территории полигона ТКО взвешиваются. В случае неисправности оборудования либо больших объемов отходов взвешивание можно произвести на других объектах хозяйственного ведения предприятия (г. Брест ул. Ковельская д. 1, пер. Городской д. 5, ул. Генерала Тимофеева д. 29а). При выгрузке отходов на полигоне ТКО весовщик ведет учет отходов, как отметкой в сопроводительном паспорте, так и в журнале регистрации приема отходов. В случае наличия вторичных материальных ресурсов работником полигона осуществляется возврат транспортного средства с пометкой в сопроводительном паспорте перевозки отходов производства о выявлении вторичного сырья. Далее предприятием информируется Брестская

городская инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды для принятия административного воздействия в соответствии с действующим природоохранным законодательством.

Выгружаемые из автотранспорта отходы складироваться на рабочей карте полигона. Предприятием осуществляется уплотнение захораниваемых отходов, а также укрытие изолирующим слоем толщиной 0,15-0,25м. Согласно ТКП 17.11-02-2009 «Объекты захоронения ТКО. Правила проектирования и эксплуатации» в качестве изолирующего материала на действующих объектах захоронения ТКО используются отходы производства IV класса опасности и неопасные. Перечень отходов, используемых в качестве изолирующего материала, указан в приложении к технологическому регламенту полигона ТКО.

Информация о характеристике ограждения и контролем за фильтрующими водами на действующих полигонах ТКО:

- полигон ТКО г. Бреста: устройство водоотводных канав для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка – с целью защиты от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов; ограждение – ров, забор (частично). Ниже полигона по течению грунтовых вод расположены колодцы для отбора проб воды, учитывающих влияние полигона. Для контроля за качеством грунтовых вод по периметру полигона оборудовано 17 скважин в створе с каждой стороны полигона. Первые скважины располагаются на расстоянии 30 м от границ полигона, последующие – в 60 м, 160 м и 300 м.

- полигон ТКО д. Омелино: система сбора дождевых, талых и дренажных вод – водосборный лоток, колодец фильтрат. Для контроля за качеством грунтовых вод полигон оборудован 2 скважинами: 1 скважина расположена на северной стороне полигона и глубина ее составляет – 15,6 м, 2 скважина расположена на юго-востоке и ее глубина составляет – 12,6 м. Ограждение – металлическая сетка по железобетонным столбам.

Охрана подземных вод от загрязнения на объектах захоронения ТКО осуществляется в соответствии с СТБ 17.1.3.06-2006 «Охрана природы. Гидросфера. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения. Общие требования». Контроль загрязнения подземных вод и отбор проб подземных вод осуществляется в соответствии с требованиями ТКП 17.06-01-2007 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила размещения пунктов наблюдения за состоянием подземных вод для проведения локального мониторинга окружающей среды», и иными ТНПА.

Согласно постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.01.2017 № 5 (с изменениями и дополнениями) локальный мониторинг подземных вод проводится на полигоне ТКО г. Бреста на 4 пунктах наблюдения локального

мониторинга, на полигоне ТКО д. Омелино на 2 пунктах наблюдения локального мониторинга. Пробы отбора воды проводятся 1 раз в год. Превышений по показателям за 2016 г., 2017 г. и 2018 г. не выявлено.

Согласно схемам обращения с твердыми коммунальными отходами г. Бреста и Брестского района предприятие осуществляет сбор отходов потребления и их доставку на предприятие для последующей сортировки и переработки. После сортировки отобранные вторичные материальные ресурсы (бумага, стекло, пластик и т.д.) отправляются на перерабатывающие предприятия, а органические отходы (овощи, фрукты, остатки пищи), подлежащие сбраживанию в ферментерах предприятия, остаются для последующего использования в технологическом процессе для получения биогаза. Отходы потребления, неподлежащие переработке, большегрузными спецавтомобилями вывозятся на полигон ТКО г. Бреста.

УДК 620.92(476)

**МАЙОРОВА А.Ю.**

Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины  
Научный руководитель – Томаш М.С.

## **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Ключевые слова: энергия, ветер, солнце, источник, использование.*

*Аннотация: В статье рассматриваются альтернативные источники энергии и их распространение по территории Республики Беларусь, а также целесообразность применения такого рода энергоисточников. Определены перспективы развития альтернативной энергетики в Беларуси.*

*Альтернативные источники энергии – это обычные природные явления, неисчерпаемые ресурсы, которые вырабатываются естественным образом. Такая энергия еще называется регенеративной или «зеленой».*

Несомненно, что в ближайшие десятилетия уголь, нефть и газ будут основополагающими топливами для получения электрической и тепловой энергии. И самая главная этому причина – их относительная простота добычи и непосредственно использования в качестве топлива (рисунок 1).

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) – солнце, ветер, биомасса – дают пока менее 5 % энергии. Основная причина слабого роста этой доли кроется в том, что по мере увеличения стоимости обычных энергоносителей поднимается и цена изготовления альтернативных устройств. Она участвует