

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКТОВ РАЗЛОЖЕНИЯ ОТХОДОВ НА ПОЛИГОНАХ ТБО Г. МИНСКА**

**Вольнец М. Г.**

Научный руководитель – Анисимов Ю. В.  
Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

**Аннотация.** Загрязнения окружающей среды мусором и бытовыми отходами актуальная проблема для всего мира. В докладе идет речь о неблагоприятном влиянии процессов разложения мусора на окружающую среду, а также о хранении и утилизации отходов на полигонах ТБО.

### **Введение**

Сегодня каждый белорус выбрасывает примерно 350 килограммов бытовых отходов за год. Это в два раза больше, чем 15 лет назад, минчане — и вовсе до 500 килограммов.

Самый распространённый способ утилизации мусора и отходов, - хранение на специальных полигонах и свалках. Не совсем эффективный способ борьбы с загрязнениями, так как свалка мусора - это благоприятная среда для размножения бактерий, насекомых и грызунов.

Весь мусор столицы свозят на три полигона твердых бытовых отходов «Северный», «Тростенецкий» и «Прудиче».

Разложение пищевых отходов занимает около месяца. Самая, казалось бы, обычная офисная бумага разлагается 2 года. Срок разложения одной алюминиевой банки составляет 500 лет. Пожалуй, самым встречаемым бытовым мусором является стекло. Бросая очередную стеклянную бутылку в кусты, помните: срок ее разложения составляет более 1000 лет. Не убранным стеклянным мусором будут наслаждаться как минимум 12-15 поколений после нас.

Местами захоронения мусора в Беларуси давно стали территории кладбищ. Только со столичных могильников ежегодно перед Пасхой и Радуницей вывозятся на свалку около 500 тонн мусора.

К сожалению, экологическую проблему представляют собой пластиковые цветы. На сайте [petitions.by](http://petitions.by) имеется петиция, которая обращает внимание на проблему продажи и использования пластиковых кладбищенских украшений в стране.

Авторы петиции обращают внимание, что "неживые цветы изготавливаются из различных видов искусственных материалов. Так, сердцевина цветка может быть сделана из пенопласта, лепестки из полиэстера или латекса, а внутри стебля, изготовленного из ПВХ, нередко вставляется металлический стержень.

По подсчётам экологов, ежегодно на кладбищах страны оказывается около миллиона искусственных роз, гвоздик и хризантем, на покупку которых белорусы тратят около полумиллиона долларов.

Продажа искусственных цветов – прибыльный бизнес. Особенно в сезон традиционных для христиан дней поминания усопших. Вторичной обработке цветы не подлежат и решение проблемы создатели петиции видят в запрете на их продажу.

Проблема мусорного загрязнения планеты стояла всегда — например, в Средние века в развитых странах Европы издавались специальные законы, запрещающие выливать на улицу отходы жизнедеятельности человека. В 20 веке, после того как была изобретена пластмасса и другие материалы, незаменимые в производстве буквально всего, что можно произвести, проблема мусорного загрязнения встала очень остро. Масла в огонь добавляет и тот факт, что производители различных товаров заботятся только о собственной прибыли, принуждая потребителя приобретать всё новые и новые товары, выкидывая старые на свалку, где они могут лежать десятилетиями и постепенно убивать всё живое вокруг.

При сжигании (а именно так поступают с пластмассовыми отходами на большинстве свалок, чтобы освободить место для новых отходов) образуются:

- а) тяжёлые металлы, которые разрушают озоновый слой планеты;
- б) ядовитый дым, образующийся в результате сгорания пластмассы, попадает в лёгкие человека и животных, проживающих в непосредственной близости от свалки, и наносит непоправимый вред здоровью;
- в) продукты разложения пластика поднимаются в атмосферу и впоследствии выпадают обратно на Землю в виде кислотных дождей.

Характер и интенсивность протекающих в свалках микробиологических процессов позволяет рассматривать их как крупнейшие искусственные системы по производству биогаза, содержащего 45-85% метана, 15-40% диоксида углерода, а также в незначительном количестве азот, кислород, водород, сероводород и диоксид серы. Если не контролировать их образование, то возможны такие последствия как взрывы и подземные пожары. Со свалок земного шара ежегодно выбрасывается в атмосферу 30-70 млн. т биогаза.

Самый эффективный способ сократить выброс в атмосферу метана с полигонов ТБО – это его сбор и утилизация. Добыча организована на закрытом полигоне бытовых отходов “Тростенец”, где на 25 гектарах захоронено около 23 миллионов кубометров мусора. Отходы захораниваются на полигоне в несколько слоев, чередуясь с грунтом. Свалки строят уже с системой трубопроводов, а мусор складировуют в ячейки, которые “раскупоривают” одна за другой, непрерывно сжигая образовавшийся газ. Электростанция вырабатывает 16 млн кВт.ч.

Как правило, мусороперерабатывающие заводы используют свалочный газ для получения тепловой энергии, которая расходуется на собственные нужды. Однако, после дополнительной очистки свалочный газ также может быть использован в качестве экологически чистого топлива для производства электроэнергии или для изготовления автомобильного топлива. Таким образом, свалочный газ можно использовать в самых различных целях, что делает его добычу весьма перспективной.

### **Заключение**

Делая выводы, можно отметить, что процессы принятия решений в области защиты окружающей среды постоянно расширяются, а защита окружающей среды может рассматриваться как ответственность всего народа, а не просто правительства.

Не забывайте, что рекультивировать землю, на которой хотя бы в течение нескольких лет была свалка отходов жизнедеятельности человека, практически невозможно.

Меньше использовать, использовать повторно, перерабатывать - 3 главных принципа, которые необходимо соблюдать, чтобы человечество продолжало жить в экологически безопасной среде.

Либо человечество победит мусор, либо мусор уничтожит человечество.

### **Литература**

1. Новости Республики Беларусь «The village.me»: сколько отходов производит обычный человек за месяц [Электронный ресурс].

2. Информационный портал «Petitions.by»: запретить продажу пластиковых цветов [Электронный ресурс].

3. Учреждение Администрации Президента Республики Беларусь Издательский дом «Беларусь сегодня»: газ — из мусора. На полигоне “Тростенец” началась добыча биогаза.