

ЛЕКЦИЯ 14 Твердые отходы селитебных территорий

Общие сведения об отходах

В некоторых случаях бытовые стоки используют для полива citrusовых, виноградников, отдельных видов овощей. Однако обычно на орошаемых полях выращивают кормовые и технические культуры, особенно многолетние и однолетние травы. При этом необходимо шире применять подпочвенное орошение, дождевание выполнять коротко- или среднеструйными низконапорными установками. Сбор урожая следует проводить не ранее чем через две недели после последнего полива. Для предупреждения заражения крупного рогатого скота (финнозом и т.п.) травы целесообразно перерабатывать на витаминную муку (Саянин...).

Вместе с тем следует отметить, что в нашей стране, где площади орошаемых сточными водами земель превышают 200 тыс. га, технология и культура их использования пока невысоки. В частности, «Санитарные правила устройства и эксплуатации земледельческих полей орошения» № 3236-85 и «Методические указания по осуществлению государственного санитарного надзора за устройством и эксплуатацией земледельческих полей орошения» № 4099-86 на местах не выполняются и, главное, не контролируются органами санэпиднадзора, что может иметь тяжелые последствия как для охраны окружающей среды, так и для здоровья населения (Охрана...).

Твердые отходы селитебных территорий

К рассматриваемым материалам можно отнести две большие группы: твердые бытовые и медицинские отходы. Первые на селитебных территориях являются наиболее крупномасштабными, вторые весьма опасны.

Твердые бытовые отходы

Общие сведения

В городах мира ежегодно образуется около 500 млн т ТБО, или 200-500 кг на каждого их жителя. К ним относят не только отходы, производимые населением, но и торговыми предприятиями, ресторанами, учреждениями, муниципальными службами. Наибольшее образование отходов в последнее десятилетие прошлого века наблюдалось в США (более 200 млн т/год) и России (130 млн м³ в 2004 г.). В нашей стране для их размещения ежегодно отчуждается 10 тыс. га пригодных для использования земель.

Твердые бытовые отходы представляют собой гетерогенную смесь сложного химического и морфологического состава (черные и цветные металлы, макулатура, текстиль, стекло, пластмассы, пищевые и растительные отходы, камни, кости, резина, кожа, дерево, уличный смет и пр.).

В последние десятилетия в связи с увеличением ассортимента товаров народного потребления химический состав ТБО усложнился. Масса органических веществ в отходах достигла 80%. Это привело к увеличению их теплоты сгорания (в России с 3000 до 6000-9000 кДж/кг в сравнении с 60-ми гг. 20 в.). Элементный состав ТБО также подтверждает преобладание в них органических материалов, %:

Вопросы для итогового контроля

1. Классификация отходов, их объем и основные направления переработки
2. Промышленные отходы и основные технологии их переработки
3. Технологии переработки радиоактивных отходов
4. Отходы горнорудных предприятий
5. Твердые коммунальные отходы и основные технологии их переработки
6. Анализ состояния вторичной переработки и утилизации полимерных материалов
7. Отходы сельского хозяйства и мясопереработки
8. Твердые отходы селитебных территорий
9. Металлсодержащие материалы производства цветных металлов

Литературы для подготовки к лекции

1. Хорошавин Л.Б. Диалектическое развитие технологических наук и технологий. 2-е изд. Екатеринбург: ООО «УИПЦ», 2014. 457 с.
2. Гринин А.С. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка / А.С. Гринин, В.Н. Новиков. – Москва: Фаир-пресс, 2002. – 336 с.
3. Шубов Л.Я. Технология твёрдых бытовых отходов: учебник / Л.Я. Шубов, М.Е. Ставровский, А.В. Олейник; под ред. Л. Я. Шубова. – Москва: Альфа-М: ИН-ФА-М, 2011. – 400 с.
4. Утилизация и вторичная переработка тары и упаковки из полимерных материалов: учебное пособие / А.С. Клинков, П.С. Беляев, В.К. Скуратов, М.В. Соколов, В.Г. Однолько. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО «ТГТУ», 2010. – 100 с.
5. Галицкая И.В. Экологические проблемы обращения и утилизации бытовых и промышленных отходов // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология, 2015, № 2, с. 144-147.
6. Марьин В.К., Кузнецов Ю.С., Белоусов В.В., Калашников Д.В. Технологические основы переработки отходов: Учебное пособие. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 204 с.
7. Пальгунов П.П., Сумароков М.В. Утилизация промышленных отходов. – М.: Стройиздат, 2011. – 352 с.
8. Семенов В.Н. Современный комплекс для переработки бытовых и промышленных отходов // Технология машиностроения, 2015, № 1.
9. Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. – М.: КолосС, 2013. – 230 с.
10. Спасибожко В.В. Основы безотходной технологии: Учебное пособие. – 2-е изд. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2011. – 132 с.