

ЛЕКЦИЯ 13 Отходы сельского хозяйства и мясопереработки

Общие сведения об отходах

Сельское хозяйство и мясопереработка — базовые отрасли народного хозяйства. В настоящее время в мире только зерна производится около 2,0 млрд т, мяса — порядка 200 млн т. Столь значительные масштабы выпуска продукции обуславливают весьма существенные количества отходов сельского хозяйства (растениеводство, животноводство) и мясопереработки. В частности, масса послеуборочных пожнивных остатков, корней зерновых культур (рожь, пшеница, овес) и картофеля обычно равна 3-6 т/га. [...]

Твердые отходы, независимо от того, что явилось их источником: сырой активный ил, коммунальные отбросы или отходы сельского хозяйства — могут, конечно, быть подвергнуты компостированию с помощью хорошо отработанных технологий (см. главу 8). Однако есть и другие пути переработки твердых отходов, которые еще не так хорошо разработаны, например культивирование червей. Возможно, существуют и другие организмы, которые могут быть использованы в контролируемых условиях для переработки твердых отходов. [...]

Почти все вновь шло в дело в том или ином виде. Основными потребителями отходов были свиньи и куры. И те и другие всеядны и могут преобразовать в мясо почти любой материал растительного или животного происхождения

Исходное сырье — отходы сельского хозяйства (хлопковая шелуха). Получение этилового спирта и фурфурола. Исходным продуктом при выработке этилового спирта служит гексозный гидролизат; получается он в результате гидролиза целлюлозы, содержащейся в хлопковой шелухе. Гидролизат нейтрализуется известковым молоком, фильтруется и охлаждается в теплообменниках. [...]

В целом можно отметить, что количество биогаза из отходов сельского хозяйства и мясопереработки позволяет сократить потребление ископаемого топлива на 3% (Lucke). [...]

Значение химической технологии древесины в народном хозяйстве велико в связи с огромными запасами древесины и неиспользуемых древесных отходов лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности, а также различных растительных отходов сельского хозяйства. [...]

Более дешевый источник углерода может быть найден среди отходов сельского хозяйства и пищевой промышленности. [...]

Исходным сырьем на гидролизных заводах служат древесные отходы (опилки, стружки и щепа) и растительные отходы сельского хозяйства (хлопковая шелуха, подсолнечная лузга, кукурузные кочерыжки и т. п.)

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. Геоэкология, 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.