

УДК 621.43.056(075.8)
ББК 31.365
К95

Рецензенты *В.И. Наумов, В.А. Девисилов*

К95 **Куфтов А. Ф.**

Биологическая и термохимическая переработка органосодержащих материалов : учеб. пособие / А.Ф. Куфтов, А.В. Лихачева. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. – 65, [3] с. : ил.

Пособие посвящено рассмотрению биомассы как одного из источников альтернативных видов тепловой энергии. Дано описание различных топлив, которые можно получить из биомассы, представлены их энергетический потенциал, а также агрегаты для производства этих топлив.

Для студентов старших курсов, обучающихся по специальности «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии». Может быть использовано при выполнении курсовых и дипломных проектов.

УДК 621.43.056(075.8)
ББК 31.365

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
1. Основные термины и определения	4
1.1. Биохимическая конверсия	4
1.2. Термохимическая конверсия	6
2. Биомасса	7
2.1. Классификация биомассы по источникам происхождения ..	8
2.2. Энергетический потенциал биомассы	8
3. Биотопливо	9
3.1. Экологические аспекты использования топлива из биомассы	10
3.2. Методы переработки биомассы в топливо	12
4. Механическая переработка биомассы	12
4.1. Сфера применения пеллет и брикетов	13
4.2. Оборудование для производства топливных гранул	16
5. Биотехнологическая конверсия	18
5.1. Биоэтанол	18
5.2. Сырье для получения биоэтанола	19
5.3. Предварительная подготовка сырья	20
5.4. Гидролиз	21
5.5. Ферментативное сбраживание	22
5.6. Типы ферментативных процессов	23
6. Биореакторы (ферментеры, ферментаторы)	25
6.1. Классификация биореакторов	26
6.2. Конструкции типовых промышленных биореакторов	27
7. Производство биогаза	39
7.1. Основные процессы, протекающие при образовании биогаза	40
	65

7.2. Особенности применения биогаза и сопутствующего продукта	41
7.3. Биогазовые установки	42
7.4. Биогаз из свалок ТБО	46
8. Термохимическая переработка	48
8.1. Газификация твердого топлива	51
8.2. Основные процессы при газификации топлива	52
8.3. Добавка водяного пара к воздушному дутью	53
8.4. Конструкции газогенераторов и протекающие в них физико-химические процессы	56
8.5. Пиролиз	62
Литература	64