

УДК 621.311.23/26
ББК 31.6

ISBN 978-5-85983-278-1

Салова Т.Ю., Громова Н.Ю., Громова Е.А. Термические методы переработки органических отходов. Источники возобновляемой энергии. - СПб.: СПбГАУ, 2016. - 182 с.

Рецензенты: доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой Энергообеспечение предприятий и электротехнологии **Беззубцева М.М.**;
доктор технических наук, профессор кафедры Электроэнергетика и электрооборудование **Епифанов А.П.**

Монография содержит теоретические основы и практические методы переработки органических отходов. Изложены научные принципы управления качеством природных и техногенных энергетических ресурсов. Разработаны научные основы методологии утилизации целлюлозосодержащих отходов и технологии получения возобновляемых энергетических ресурсов.

Книга адресована специалистам научно-исследовательских учреждений, инженерно-техническим работникам сельского хозяйства, обучающимся в высших учебных заведениях.

ISBN 978-5-85983-278-1

© Т.Ю. Салова,
Н.Ю. Громова,
Е.А. Громова

© СПбГАУ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
Глава 1. Мониторинг возобновляемых энергетических ресурсов...	7
1.1. Методология управлением качества природных и техногенных энергетических ресурсов.....	7
1.1.1. Концепция стабильного развития биосферы.....	7
1.1.2. Мониторинг возобновляемых энергетических ресурсов.....	8
1.2. Методология оценки качества почвенно-биотической системы.....	17
1.2.1. Влияние почв на биохимические и физиологические функции растений	17
1.2.2. Методология рекультивации почвенных ресурсов.....	23
1.2.3. Мониторинг почвенных ресурсов.....	28
1.3. Характеристика природных и техногенных газообразных ресурсов.....	34
1.4. Использование возобновляемых энергетических ресурсов - перспективные направления развития энергетики России.....	37
Глава 2. Физико-механические свойства энергетических материалов.....	48
2.1. Методология переработки растительного сырья.....	48
2.1.1. Характеристика сырья и теоретические основы измельчения.....	48
2.1.2. Оценка физических свойств и состава сыпучего сырья.....	60
2.2. Теоретические основы диспергирования.....	67
2.2.1. Состав и свойства дисперсных систем.....	67
2.2.2. Механизм образования связаннодисперсных систем.....	75
2.2.3. Основные типы дисперсных систем.....	81
2.3. Принципы моделирования сложных тел.....	87
2.3.1. Основы механики сплошных сред. Реология.....	87
2.3.2. Механическое моделирование идеальных тел.....	95
2.3.3. Основы моделирования сложных тел.....	98
Глава 3. Теоретические основы методологии утилизации целлюлозосодержащих отходов.....	106
3.1. Основные понятия методологии как науки. Принципы и подходы.....	106
3.2. Методология переработки целлюлозосодержащего сырья.....	108
3.2.1. Свойства и состав целлюлозосодержащего сырья.....	111
3.2.2. Методы переработки целлюлозосодержащего сырья.....	119
Глава 4. Технологии получения возобновляемых энергетических ресурсов биоконверсией бытовых и промышленных отходов.....	137
4.1. Состав и процесс биоконверсии твердых отходов	137
4.2. Моделирование процесса биоконверсии твердых отходов и получения биогаза.....	144

4.3. Оценка влияния параметров процесса биоконверсии твердых отходов на состав образовавшегося биогаза.....	160
4.4. Модульные системы энергообеспечения.....	170
Глава 5. Системы энергообеспечения на базе газогенератора твердого топлива.....	188
5.1. Перспективы применения газогенераторов в энергетике.....	188
5.2. Развитие систем теплоснабжения на базе газогенератора.....	196
5.3. Основы термодинамического анализа процессов теплообмена в газогенераторе.....	200
Литература.....	216