

УДК 674.8.04
ББК 37.13
С21

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:
канд. техн. наук Е. К. Воронин
канд. техн. наук Е. Ю. Щелыванов

С21 **Сафин Р. Г.**
Современное состояние термической переработки органических отходов : монография: в 2 ч. Ч. 1 / Р. Г. Сафин, В. Г. Сотников; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2023. – 96 с.

ISBN 978-5-7882-3349-9 (общ.)
ISBN 978-5-7882-3350-5 (ч. 1)

Представлено современное состояние техники и технологии термохимической переработки органического сырья: рассмотрены структурные методы переработки биомассы, механизмы термического разложения органического сырья.

Предназначена для инженерно-технических работников, бакалавров и магистров направлений подготовки 35.03.02 (35.04.02) «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств», 15.03.02 (15.04.02) «Технологические машины и оборудование».

Подготовлена на кафедре переработки древесного материала.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-26-00036.

УДК 674.8.04
ББК 37.13

ISBN 978-5-7882-3350-5 (ч. 1) © Сафин Р. Г., Сотников В. Г., 2023
ISBN 978-5-7882-3349-9 (общ.) © Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. СТРУКТУРА ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ И ОСНОВЫ ИХ ТЕРМИЧЕСКОГО РАЗЛОЖЕНИЯ.....	5
1.1. Структурный состав природных полимеров.....	5
1.1.1. Целлюлоза.....	9
1.1.2. Гемицеллюлоза	14
1.1.3. Лигнин.....	16
1.2. Основы термической переработки органических отходов.....	20
1.3. Основные продукты термического разложения органических отходов.....	28
1.3.1. Жидкости	28
1.3.2. Газы	32
1.3.3. Уголь	33
1.4. Влияние исходного сырья и условий эксплуатации на удельный выход и состав продуктов термического разложения	36
2. ТЕРМОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ.....	39
2.1. Медленный пиролиз	40
2.2. Химическая обработка органического сырья	56
2.3. Каталитический пиролиз.....	58
2.4. Активация карбонизатов и возможности применения активированных углей, полученных из органических отходов	70
Заключение	79
Список литературы	81