

Ю. Л. Юрьев
Г. И. Мальцев
Е. В. Евдокимова

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ
ИЗ ОСИНОВОЙ ДРЕВЕСИНЫ

Ю. Л. Юрьев, Г. И. Мальцев, Е. В. Евдокимова

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ ИЗ ОСИНОВОЙ ДРЕВЕСИНЫ

Учебное пособие

Москва Вологда
«Инфра-Инженерия»
2024

УДК 676.026/.024.78

ББК 35.77

Ю85

Рецензенты:

кафедра прикладной математики Уральского энергетического института
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»;
ведущий научный сотрудник Центра экономической безопасности Института экономики
Уральского отделения Российской академии наук, доктор физико-математических наук,
профессор *Шориков А. Ф.*

Юрьев, Ю. Л.

Ю85 Химическая технология. Активированный уголь из осинового древесины : учебное пособие / Ю. Л. Юрьев, Г. И. Мальцев, Е. В. Евдокимова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 104 с. : ил., табл.
ISBN 978-5-9729-2035-8

Излагаются основные положения теории изготовления активированного угля из осинового древесины, имеющего уникальные сорбционные и ионообменные свойства. Дано описание экологически безопасных технологий изготовления новых конструктивных материалов, в частности, органических адсорбентов различного целевого назначения, обладающих высокой обменной емкостью, устойчивостью в жидкостях и агрессивных средах.

Для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: 18.03.01 «Химические технологии», 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», 20.03.01 «Техносферная безопасность и природообустройство».

УДК 676.026/.024.78

ББК 35.77

ISBN 978-5-9729-2035-8

© Юрьев Ю. Л., Мальцев Г. И., Евдокимова Е. В., 2024

© Издательство «Инфра-Инженерия», 2024

© Оформление. Издательство «Инфра-Инженерия», 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. Современное состояние процессов переработки осинового древесины	6
1.1. Осина как сырье для химической переработки	6
1.2. Варианты производства древесного угля	8
1.3. Активация древесного угля	13
1.4. Математическое моделирование активации угля	19
Контрольные вопросы	31
Глава 2. Техника осуществления основных операций	32
2.1. Проведение процесса пиролиза осинового древесного угля	32
2.2. Проведение активации осинового древесного угля	34
2.3. Изучение структуры угля	36
Контрольные вопросы	41
Глава 3. Основные закономерности проведения пиролиза осинового древесного угля и активации полученного угля	42
3.1. Пиролиз тонкомерной древесины	42
3.2. Пиролиз спелой древесины	48
3.3. Получение активного угля на основе осинового древесного угля	63
3.4. Технология переработки осинового угля	70
3.5. Изучение сорбционных свойств активного осинового угля	76
Контрольные вопросы	85
Заключение	87
Список рекомендуемой литературы	88
Глоссарий	100
Темы рефератов	102