

УДК 674(075)

ББК 37.1

Г 37

Составители: канд.техн.наук, доцент Л.Н.Герке

Введение в специальность «Химическая переработка древесины»: учебное пособие / Л.Н. Герке; Федер. агентство по образованию, Казан. гос. технол. ун-т. - Казань: КГТУ, 2010 - 128 с.

ISBN 978-5-7882-0961-6

Учебное пособие по элективному курсу представляет собой научный материал, отражающий технологические процессы химической переработки древесины и их значимость для практической деятельности человека, целью которых является подготовка школьников в области технологических процессов по данной переработке.

Подготовлено на кафедре химической технологии древесины.

Рекомендовано Институтом развития образования Республики Татарстан

Печатается по решению методической комиссии факультета довузовской подготовки Казанского государственного технологического университета.

Рецензенты: зав. кафедрой методики преподавания естественно - научных дисциплин ИРО.РТ
канд. пед. наук, доц. Т.В. Куренева
доц. кафедры методики преподавания естественно - научных дисциплин ИРО.РТ
канд. пед. наук И.Р. Павлова

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ХИМИЯ ДРЕВЕСИНЫ И СИНТЕТИЧЕСКИХ ПОЛИМЕРОВ.....	11
1.1. Химический анализ древесины.....	11
1.2. Химия синтетических полимеров.....	13
2. ТЕХНОЛОГИЯ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ.....	18
2.1. Классификация технической целлюлозы и показатели качества.....	18
2.2. Методы производства технической целлюлозы.....	20
2.3. Растительное сырье для производства волокнистых фабрикатов.....	21
2.3.1. Древесное сырье и его характеристика.....	21
2.3.2. Недревесное сырье.....	23
2.4. Доставка, выгрузка, хранение и учет древесного сырья.....	23
2.5. Производство сульфатной целлюлозы.....	25
2.6. Регенерация щелочи. Черный щелок и его подготовка к регенерации.....	32
2.7. Производство сульфитной целлюлозы.....	33
2.8. Регенерация сернистого газа и тепла сдувок.....	36
2.9. Техничко-экономические показатели варки.....	37
2.10. Производство полуцеллюлозы и целлюлозы высокого выхода (ЦВВ).....	38
2.11. Промывка целлюлозы.....	39
2.12. Очистка целлюлозы.....	41
2.13. Отбелка и облагораживание волокнистых полуфабрикатов.....	42
3. ТЕХНОЛОГИЯ БУМАГИ И КАРТОНА.....	46
3.1. Производство бумаги.....	46
3.2. Производство картона.....	53
4. ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ И ПЕРЕРАБОТКИ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, БУМАГИ И КАРТОНА.....	60
4.1. Получение лесохимических продуктов на основе побочных продуктов сульфатцеллюлозного производства.....	60
4.2. Переработка макулатурной массы.....	61
5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЩЕПЫ	65
6. ТЕХНОЛОГИЯ ДРЕВЕСНОЙ МАССЫ.....	71
6.1. Производство дефибрерной древесной массы (ДДМ).....	71
6.2. Производство рафинерной древесной массы (РДМ).....	74

7. КОМПЛЕКСНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА	
ДРЕВЕСИНЫ.....	78
7.1 Древесина, кора и древесная зелень как химическое сырье и топливо.....	78
7.2 Переработка древесных отходов.....	80
7.3 Получение композиционных материалов на основе древесины..	85
7.3.1.Общие сведения о композиционных материалах.....	86
7.3.2.Композиционные материалы из отходов древесины и бытовых полимеров.....	87
8.ПРОИЗВОДСТВО ВСЕХ ТОВАРНЫХ ПРОДУКТОВ ЛЕСОХИМИИ.....	98
8.1.Термическое разложение древесины (Пирогенетическая переработка древесины).....	98
8.1.1. Характеристика основных товарных продуктов пиролиза и их применение.....	99
8.1.2.Технологическая схема и основы теории пиролиза древесины.....	100
8.1.3. Характеристика сырья и его подготовка к пиролизу.....	101
8.1.4. Техника пиролиза древесины.....	101
8.1.5. Переработка продуктов пиролиза.....	102
8.2.Канифольно-скипидарное производство	104
8.2.1. Сырье, его характеристика и подготовка к переработке.....	105
8.2.2. Переработка живицы.....	106
8.2.3. Переработка осмола.....	107
8.3. Гидролизное производство.....	109
8.3.1. Характеристика продукции гидролизного производства.....	109
8.3.2. Основы теории гидролиза растительного сырья.....	110
8.3.3. Гидролизное сырье и его характеристика.....	110
8.3.4. Техника и технология гидролиза.....	111
8.3.5. Состав гидролизатов и очистка их от примесей.....	112
8.4. Биохимическая переработка гидролизата.....	113
8.4.1. Производство белковых дрожжей.....	114
8.4.2. Производство этилового спирта и углекислоты.....	116
9. ОЧИСТКА И РЕКУПЕРАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ.....	118
9.1. Источники и виды загрязняющих веществ.....	118

9.2. Способы очистки газопылевых выбросов и сточных вод.....	120
Заключение.....	123
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	124
СОДЕРЖАНИЕ.....	125

Ссылки http://www.polymery.ru/letter.php?n_id=1351&cat_id=3
<http://www.ogneupory.com/information/10/>
<http://chemwood.ru/resursosberegayushay/>
<http://www.vashastroyka.ru/articles/180.html>
<http://www.oxeon.ru/articles/element.php?ID=2093&PHPSESSID=6ada0a822d5b5acd82727ba7fad3ac50>
<http://www.skvertical.com/gulewood.html>
<http://moshud.info/moshud-article/article/drevesnostruzhechnye-plity-s-pokrytiem-iz-iskusstvenny/>
<http://www.wood.ru/ru/othod18.html>