

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение.....</b>	<b>5</b>
<b>Глава 1. Древесина как объект модифицирования.....</b>	<b>7</b>
1.1. Методы модифицирования древесины.....	7
1.2. Основные технологии термического модифицирования.....	8
1.3. Этап сушки.....	9
1.4. Этап термического модифицирования.....	10
1.5. Этап охлаждения.....	11
1.6. Изменение свойств древесины при термическом модифицировании.....	11
1.7. Свойства древесины.....	14
1.7.1. Влажность.....	14
1.7.2. Влагопроводность.....	16
1.7.3. Плотность.....	17
1.7.4. Теплоёмкость.....	18
1.7.5. Теплопроводность.....	18
1.7.6. Проницаемость.....	28
<b>Глава 2. Математическая модель тепло- и массообмена в древесине при интенсивном тепловом воздействии.....</b>	<b>36</b>
2.1. Основы теории сложного энерго- и массообмена в многокомпонентных системах с химическими реакциями.....	36
2.2. Математические модели процессов протекающих в древесине при термическом воздействии.....	41
2.3. Физическая модель. Обоснование принятых допущений.....	47
2.4. Система дифференциальных уравнений энерго- и массообмена...	57
2.5. Краевые условия и замыкающие соотношения.....	58
<b>Глава 3. Кинетика термической деструкции древесины.....</b>	<b>66</b>
3.1. Методы исследования термической деструкции.....	66
3.2. Метод исследования кинетики многостадийных реакций термической деструкции древесины.....	75
3.3. Уточнение кинетических параметров методами оптимизации	82
3.4. Экспериментальная установка для термогравиметрических исследований кинетики термической деструкции.....	85
3.5. Результаты исследования кинетики термической деструкции...	87
3.6. Экспериментальная установка для исследования кинетики термической деструкции древесины в среде инертных газов.....	94
3.7. Результаты исследования кинетики термической деструкции древесины при нагреве в среде инертных газов.....	95
3.8. Анализ результатов термогравиметрических исследований термодеструкции древесины.....	102
	<b>106</b>

<b>Глава 4. Кинетика сушки древесины.....</b>	<b>106</b>
4.1. Термодинамическое описание системы пар – вода.....	110
4.2. Прямые и обратные процессы.....	
4.3. Метод исследования кинетики многостадийных реакций удаления связанной влаги при сушке.....	114 124
4.4. Обратимость процесса удаления связанной влаги.....	
4.5. Экспериментальная установка для термогравиметрических исследований кинетики испарения влаги.....	129
4.6. Методика подготовки образцов для термогравиметрических исследований.....	131
4.7. Результаты термогравиметрических исследований кинетики сушки древесины.....	133 142
4.8. Результаты исследования кинетики обратной реакции.....	
<b>Глава 5. Прогнозирование свойств термомодифицированной древесины.....</b>	<b>147</b>
5.1. Экспериментальное исследование коэффициента теплопроводности.....	147
5.2. Метод экспериментального исследования теплоемкости.....	154
5.3. Экспериментальные исследования проницаемости.....	156
5.4. Исследование длительной прочности древесины.....	166
5.5. Цветовые характеристики модифицированной древесины.....	184
5.6. Тепловые эффекты удаления связанной влаги из древесины.....	194
5.7. Результаты исследования теплоты сгорания торрефицированной древесины.....	202
<b>Библиографический список.....</b>	<b>208</b>