

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	6
Введение	7
Глава 1. Виды строительных материалов, изделий и конструкций из древесины.....	9
1.1. Древесина как строительный материал.....	9
1.2. Материалы из древесины.....	11
1.3. Несущие конструкции из древесины.....	14
1.4. Ограждающие конструкции из древесины.....	21
1.5. Модифицированная древесина.....	24
Глава 2. Основные породы древесины	27
2.1. Хвойные породы.....	27
2.2. Лиственные породы.....	30
Глава 3. Состав, структура и свойства древесины.....	32
3.1. Строение древесины.....	32
3.1.1. Макроскопическое строение древесины.....	32
3.1.2. Микроскопическое строение древесины.....	34
3.1.2.1. Строение клеток древесины.....	37
3.1.2.2. Химический состав древесины.....	43
3.2. Свойства древесины.....	47
3.2.1. Физические свойства древесины.....	47
3.2.1.1. Свойства, определяющие внешний вид древесины.....	47
3.2.1.2. Влажность древесины и свойства, связанные с ее изменением.....	48
3.2.1.3. Плотность древесины.....	52
3.2.1.4. Теплофизические свойства.....	54
3.2.2. Механические свойства древесины.....	57
3.2.2.1. Прочность древесины.....	57
3.2.2.1.1. Влияние влажности древесины на её прочность.....	62
3.2.2.1.2. Влияние температуры окружающей среды на прочность древесины.....	63
3.2.2.2. Твердость, деформативность и ударная вязкость древесины.....	64
3.2.3. Технологические свойства древесины.....	65

Глава 4. Долговечность древесины и способы ее повышения.....	68
4.1. Условия эксплуатации древесины.....	69
4.2. Факторы, влияющие на свойства и долговечность древесины.....	77
4.2.1. Биологические факторы разрушения.....	83
4.2.1.1. Дереворазрушающие и деревоокрашивающие грибы.....	83
4.2.1.1.1. Условная классификация грибов.....	84
4.2.1.2. Дереворазрушающие жуки.....	88
4.2.1.2.1. Характеристика жуков.....	89
4.2.2. Климатические факторы разрушения.....	94
4.3. Гниение древесины.....	96
4.3.1. Типы гниения древесины.....	97
4.3.2. Стадии гниения древесины.....	98
4.3.3. Ферментативная деструкция целлюлозы.....	99
4.4. Методы защиты и повышения долговечности древесины и деревянных строительных конструкций.....	100
4.4.1. Защита древесины при транспортировке.....	100
4.4.2. Защита древесины при хранении.....	101
4.4.3. Профилактика заражения древесины при хранении.....	106
4.4.4. Конструктивные меры защиты деревянных конструкций от загнивания.....	106
4.4.5. Химические меры защиты деревянных конструкций от загнивания	110
4.4.5.1. Водорастворимые антисептики.....	111
4.4.5.2. Органикорастворимые антисептики.....	112
4.4.5.3. Пропиточные масла.....	113
4.4.5.4. Антисептические пасты.....	114
4.4.6. Конструктивные меры защиты деревянных конструкций от пожарной опасности.....	116
4.4.7. Химические меры защиты деревянных конструкций от пожарной опасности.....	119
4.4.7.1. Водорастворимые и водонерастворимые антипирены.....	120
4.4.7.2. Невлагостойкие огнезащитные покрытия.....	121
4.4.7.3. Атмосферостойкие огнезащитные покрытия.....	122
4.4.7.4. Препараты комбинированного действия.....	124
4.4.8. Защита деревянных конструкций в зданиях и сооружениях с химически агрессивной средой.....	125
4.4.9. Антисептирование и консервирование.....	126
4.5. Способы пропитки.....	128
4.5.1. Глубокая пропитка под давлением.....	131
4.5.2. Инжектор с запирающим клапаном.....	132

Глава 5. Способы прогнозирования долговечности древесины и материалов на ее основе (обзор и анализ).....	133
5.1. Старение древесины и материалов на её основе.....	135
5.2.Термофлуктуационная концепция механического поведения твёрдых тел.....	138
5.3. Термофлуктуационный механизм деформирования твёрдых органических материалов.....	143
5.4. Ускоренные испытания на долговечность.....	145
5.5. Прогнозирование долговечности древесины.....	147
5.6. Прогнозирование работоспособности древесностружечных и древесноволокнистых композитов в строительных изделиях.....	152
5.6.1. Виды древесных пластиков.....	153
5.6.2. Физические свойства.....	155
5.6.3. Физико-механические характеристики.....	162
5.6.4. Зависимость долговечности от уровня нагружения.....	168
5.6.5. Длительная прочность материалов из древесины.....	170
5.6.6. Влияние климатических факторов на прочность. Старение древесностружечных плит	173
5.6.7. Прогнозирование работоспособности древесностружечных и древесноволокнистых композитов в строительных изделиях.....	176
5.6.8. Методика прогнозирования работоспособности и длительной прочности древесных композитов.....	177
Заключение.....	179
Литература.....	180
Приложение	187