ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 4

Глава 1

Состояние древесины в процессе эксплуатации в конструкциях зданий и сооружений 7

1.1. Последовательность осмотра эксплуатируемых деревянных сооружений и конструкций 7
1.2. Методика обследования здания с деревянными конструкциями 8
1.2.1. Рекомендации по эксплуатации зданий и сооружений из клееной древесины 10
1.2.2. Методика составлениня заключения о техническом состоянии и надежности обследуемых деревянных конструкций 11
1.3. Анализ результатов обследования состояния древесины в конструкциях некоторых зданий 12
1.4. Источники увлажнения древесины в эксплуатируемых конструкциях 27
1.5. Методы определения влажности древесины 28

Глава 2

Защита деревянных конструкций от увлажнения 39
2.1. Конструкционные меры защиты 39
2.2. Здания общественного, производственного и сельскохозяйственного назначения 55
2.3. Открытые сооружения 66
2.4. Защита конструкций при перевозке, хранении и монтаже 69

Глава 3

Защита деревянных конструкций от гниения 73
3.1. Дереворазрушающие грибы и условия их развития 73
3.2. Относительная стойкость древесины различных пород

гниению 79
3.3. Современные защитные средства для древесины 81
3.4. Способы химической защиты древесины, рекомендуемые для практического применения 90
3.4.1. Способ обработки поверхности (антисептирование) 92
3.4.2. Способы пропитки конструкций 92
3.4.3. Упрощенные способы пропитки деталей и заготовок 98
3.4.4. Способы пропитки деталей с использованием давления выше атмосферного 103
3.4.5. Спаренные процессы сушки–пропитки в автоклаве 104
3.5. Проектирование химической защиты древесины 108

Глава 4

Влияние гниения и усушечных трещин на несущую способность длительно эксплуатируемых деревянных конструкций 127
4.1. Анализ напряженно-деформированного состояния деревянных конструкций при длительной эксплуатации 127
4.2. Возникновение, развитие и расположение биоповреждений на конструкциях 129
4.3. Методика расчета остаточной несущей способности биоповреждений в процессе эксплуатации конструкций 133
4.4. Возникновение, развитие и расположение трещин на конструкциях 137
4.5. Методика расчета изменения несущей способности деревянных изгибаемых конструкций в зависимости от размеров и расположения трещин 141
4.6. Рекомендации по предупреждению возникновения повреждений и способы их восстановления 142

Глава 5

Защита деревянных конструкций от древоточцев 148
5.1. Дереворазрушающие жуки-древоточцы 148
5.2. Способы защиты от дереворазрушающих жуков 154

Глава 6

Защита деревянных конструкций от возгорания 158
6.1. История развития огнезащиты 158
6.2. Современные средства огнезащиты древесины 160
6.3. Технология применения огнезащитных составов 169
6.3.1. Условия нанесения и подготовка поверхности 169
6.3.2. Поверхностная пропитка 171
6.3.3. Пропитка способом прогрев–холодная ванна 174

6.3.4. Глубокая пропитка ... 176
6.3.5. Поверхностная обработка красками, лаками и эмалями ... 180
6.3.6. Поверхностное нанесение паст и обмазок ... 181
6.4. Оценка огнезащитной эффективности по ГОСТ 16363 (НПБ 251) [21] ... 182
6.5. Определение группы горючести древесины и материалов на ее основе, обработанных огнезащитными составами по ГОСТ 30244 ... 183
6.6. Проектирование химической защиты от возгорания ... 184
6.7. Методы расчета пределов огнестойкости деревянных конструкций ... 189
6.8. Расчет и конструирование клееных деревянных конструкций с учетом необходимого предела огнестойкости ... 192
6.9. Анализ современной нормативной документации по проблеме огнезащиты деревянных конструкций ... 203
6.10. Сертификация огнезащитных составов для древесины и материалов на ее основе ... 206
6.11. Лицензирование видов деятельности в области огнезащиты древесины и материалов на ее основе ... 207

Заключение ... 210
Литература ... 214

Приложение 1. Рекомендуемые составы для огнезащиты деревянных конструкций и изделий ... 216
Приложение 2. Рекомендации по выбору антисептиков и огнезащитных составов для строительных конструкций деревянных домов ... 220
Приложение 3. Современные защитные составы для древесины, испытанные в лаборатории кафедры “Строительные конструкции” УГНТУ ... 222