

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ДРЕВЕСИНА
ОГНЕЗАЩИЩЕННАЯ

Общие технические требования. Методы испытаний.

Транспортирование и хранение

Издание официальное

Межгосударственный Совет

по стандартизации, метрологии и сертификации

Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Республиканским научно-практическим центром пожарной безопасности Главного управления военизированной пожарной службы Министерства внутренних дел Республики Беларусь

ВНЕСЕН Белстандартом

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 8-95 от 12 октября 1995 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ на территории Республики Беларусь с 1 июля 1996 г. Постановлением Белстандарта от 2 февраля 1996 г. № 2

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Технического секретариата Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Общие технические требования.....	3
3.1 Требования к древесине, подлежащей огнезащитной пропитке.....	3
3.2 Требования к способам огнезащитной пропитки древесины	4
3.3 Классификация средств огнезащиты древесины	5
3.4 Классификация огнезащищенной древесины.....	5
3.5 Требования к огнезащищенной древесине	6
4 Требования безопасности	7
5 Метод испытаний	8
6 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.....	12
7 Гарантии изготовителя.....	13
Приложение А Средний условный переходной коэффициент пропитываемости древесины	14
Приложение Б Средние коэффициенты (V) показателей свойств древесины	15
Приложение В Основные способы огнезащитной пропитки	16

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ДРЕВЕСИНА ОГНЕЗАЩИЩЕННАЯ**Общие технические требования. Методы испытаний.****Транспортирование и хранение****FIRE-PROTECTED WOOD**

Дата введения 1996-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на огнезащищенную древесину с применением пропиточных составов и устанавливает общие технические требования к древесине, подлежащей огнезащитной пропитке, огнезащищенной древесине, способам и средствам огнезащиты древесины, а также регламентирует требования безопасности, методы контроля и испытаний, правила маркировки, транспортирования и хранения.

Стандарт не распространяется на огнезащищенную древесину с помощью окраски, нанесения покрытия и облицовок.

Требования стандарта являются обязательными, за исключением приложений А и В.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.061-81 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам

ГОСТ 30219-95

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.034-84 ССБТ. Работы по защите древесины. Общие требования безопасности

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 2140-81 Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения

ГОСТ 14192-77 Маркировка грузов

ГОСТ 16363-76 Средства защитные для древесины. Метод определения огнезащитных свойств

ГОСТ 16483.0-89 Древесина. Общие требования к физико-механическим испытаниям

ГОСТ 16483.1-84 Древесина. Метод определения плотности

ГОСТ 16483.2-70 Древесина. Методы определения условного предела прочности при местном смятии поперек волокон

ГОСТ 16483.3-84 Древесина. Метод определения предела прочности при статическом изгибе

ГОСТ 16483.4-73 Древесина. Методы определения ударной вязкости при изгибе

ГОСТ 16483.5-73 Древесина. Методы определения предела прочности при скалывании вдоль волокон

ГОСТ 16483.7-71 Древесина. Методы определения влажности

ГОСТ 16483.9-73 Древесина. Методы определения модуля упругости при статическом изгибе

ГОСТ 16483.10-73 Древесина. Методы определения предела прочности при сжатии вдоль волокон

ГОСТ 16483.11-72 Древесина. Метод определения условного предела прочности при сжатии поперек волокон

ГОСТ 16483.12-72 Древесина. Метод определения предела прочности при скалывании поперек волокон

ГОСТ 16483.13-72 Древесина. Методы определения предела прочности при перерезании поперек волокон

ГОСТ 16483.14-72 Древесина. Методы определения на разбухание

ГОСТ 16483.15-72 Древесина. Метод определения водопроницаемости

ГОСТ 16483.16-81 Древесина. Метод определения ударной твердости

ГОСТ 16483.17-81 Древесина. Метод определения статической твердости

ГОСТ 16483.18-72 Древесина. Метод определения числа годичных слоев в 1 см и содержания поздней древесины в годичном слое

ГОСТ 16483.19-72 Древесина. Метод определения влагопоглощения

ГОСТ 16483.20-72 Древесина. Метод определения водопоглощения

ГОСТ 16483.21-72 Древесина. Методы отбора образцов для определения физико-механических свойств после технологической обработки

ГОСТ 16483.22-81 Древесина. Метод определения сопротивления раскалыванию

ГОСТ 16483.23-73 Древесина. Метод определения предела прочности при растяжении вдоль волокон

ГОСТ 16483.24-73 Древесина. Метод определения модуля упругости при сжатии вдоль волокон

ГОСТ 16483.25-73 Древесина. Метод определения модуля упругости при сжатии поперек волокон

ГОСТ 16483.26-73 Древесина. Метод определения модуля упругости при растяжении вдоль волокон

ГОСТ 16483.27-73 Древесина. Метод определения модуля упругости при растяжении поперек волокон

ГОСТ 16483.28-73 Древесина. Метод определения предела прочности при растяжении поперек волокон

ГОСТ 16483.29-73 Древесина. Метод определения коэффициентов поперечной деформации

ГОСТ 16483.30-73 Древесина. Метод определения модулей сдвига

ГОСТ 16588-91 Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности

ГОСТ 16712-71 Защитные средства для древесины. Метод испытания на токсичность

ГОСТ 16713-71 Защитные средства для древесины. Методы испытаний на устойчивость к вымыванию

ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 20022.2-80 Защита древесины. Классификация

ГОСТ 20022.6-93 Защита древесины. Способы пропитки

ГОСТ 20022.14-84 Защита древесины. Методы определения предпропиточной влажности

3 Общие технические требования

3.1 Требования к древесине, подлежащей огнезащитной пропитке

3.1.1 Огнезащитной пропитке могут подвергаться пиломатериалы, заготовки, клееные и цельные деревянные строительные конструкции и изделия практически из всех пород древесины.

3.1.2 Древесина, подлежащая огнезащитной пропитке, как правило, не должна содержать пороков строения, грибковых поражений, обугленности или ожога в результате механической обработки и инородных включений.

Допустимые пределы наличия пороков древесины должны конкретизироваться в нормативных документах с учетом области применения изделий, конструкций, заготовок и пиломатериалов.

Определение пороков древесины — по ГОСТ 2140.

3.1.3 По пропитываемости породы древесины, в соответствии с ГОСТ 20022.2, подразделяют на группы:

- 1 — легкопропитываемые;
- 2 — умеренно пропитываемые;
- 3 — труднопропитываемые.

3.1.4 При отборе древесины для огнезащитной пропитки необходимо учитывать ее пропиточные свойства.

Средний условный переходной коэффициент пропитываемости древесины принимается в соответствии с приложением А.

3.1.5 Древесина, подлежащая огнезащитной пропитке, в зависимости от ее назначения должна удовлетворять требованиям, которые устанавливаются в нормативных документах на способы и средства огнезащиты.

3.1.6 Древесина, подлежащая огнезащитной пропитке, не должна иметь покрытий, окраски. Предпропиточная влажность древесины должна быть не выше указанной в стандартах и технических условиях на способы пропитки.

3.2 Требования к способам огнезащитной пропитки древесины

3.2.1 Огнезащитная пропитка осуществляется всеми способами, обеспечивающими требуемую группу огнезащитной эффективности по ГОСТ 16363.

3.2.2 Выбор способа огнезащиты древесины, защитного средства, проводят с учетом конструктивных, технологических и технико-экономических требований, предъявляемых к огнезащищенной древесине, и в соответствии с условиями ее эксплуатации.

3.2.3 Средние коэффициенты вариации (V) физико-механических показателей свойств огнезащищенной древесины не должны превышать приведенные в приложении Б.

3.2.4 Основные способы огнезащитной пропитки древесины приведены в приложении В.

3.3 Классификация средств огнезащиты древесины

3.3.1 Средства огнезащиты древесины могут быть как антипиренами, так и антипиренами-антисептиками.

3.3.2 По растворимости средства огнезащиты древесины могут быть водорастворимыми или растворимыми в органических растворителях.

3.3.3 По вымываемости средства огнезащиты древесины подразделяются на легковымываемые, вымываемые, трудновымываемые, невымываемые в соответствии с ГОСТ 20022.2.

3.4 Классификация огнезащищенной древесины

3.4.1 Огнезащищенную древесину по эффективности огнезащиты подразделяют на две группы:

I — древесина, относящаяся к трудногорючим материалам;

II — древесина, относящаяся к трудновоспламеняемым материалам.

3.4.2 Огнезащищенная древесина I группы подразделяется на три подгруппы:

IA — трудногорючая древесина, неспособная к самостоятельному горению длительное время в условиях развившегося пожара. При испытаниях по ГОСТ 16363 средняя потеря массы десяти образцов после двухминутного воздействия источника огня должна быть не более 5 %, максимальная температура дымовых газов — не более 220 °С, самостоятельное горение и тление отсутствуют;

IB — трудногорючая древесина, неспособная к самостоятельному горению в условиях развивающегося пожара. При испытаниях по ГОСТ 16363 средняя потеря массы десяти образцов после двухминутного воздействия источника огня, должна быть не более 7 %, максимальная температура дымовых газов — не более 250 °С, время самостоятельного горения и тления — не более 1 мин.

IV — трудногорючая древесина, неспособная к самостоятельному горению в начальный период пожара. При испытаниях по ГОСТ 16363 максимально допустимая потеря массы десяти образцов должна быть не более 9 %, максимальная температура дымовых газов — не более 350 °С, время самостоятельного горения и тления — не более 1 мин.

3.4.3 Огнезащищенная древесина II группы — это трудновоспламеняемая древесина, неспособная к горению от малокалорийных источников зажигания. При испытаниях по ГОСТ 16363 средняя потеря массы десяти образцов должна быть не более 25 %.

3.4.4 Способность огнезащищенной древесины распространять пламя по поверхности оценивается по индексу распространения пламени в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

3.4.5 Огнезащищенная древесина подгрупп IA и IB должна иметь индекс распространения пламени от 0 до 10 включительно.

3.4.6 Огнезащищенная древесина подгруппы IB должна иметь индекс распространения пламени не более 20.

3.4.7 Огнезащищенная древесина II группы должна иметь индекс распространения пламени не более 25.

3.5 Требования к огнезащищенной древесине

3.5.1 Огнезащищенная древесина, обработанная невымываемыми защитными средствами, применяется в соответствии с требованиями действующих норм для наружных частей зданий, сооружений и строительных конструкций.

3.5.2 Огнезащищенная древесина, обработанная трудновымываемыми защитными средствами, применяется в соответствии с требованиями действующих норм в помещениях с влажностью до 90 %, а также для наружных частей зданий, сооружений, строительных конструкций, не подвергаемых воздействию атмосферных осадков.

3.5.3 Огнезащищенная древесина, обработанная легковымываемыми защитными средствами, применяется в соответствии с требованиями действующих норм внутри зданий и сооружений в помещениях с влажностью до 60 %.

3.5.4 Периодичность повторной огнезащиты древесины в период ее эксплуатации определяется в соответствии с техническими условиями на пропиточные составы. Необходимость повторной огнезащиты древесины огнезащищенной II группы определяется в соответствии с 5.7.

3.5.5 Огнезащищенная древесина, обработанная легковымываемыми защитными средствами, допускается к использованию на объектах I-III классов условий службы по ГОСТ 20022.2, где вымывание отсутствует, а источником увлажнения объекта может служить гигроскопическое увлажнение в замкнутом пространстве или непрветриваемом помещении.

3.5.6 Огнезащищенная древесина, обработанная вымываемыми защитными средствами, допускается к использованию на объектах I-V классов условий службы по ГОСТ 20022.2.

3.5.7 Огнезащищенная древесина, обработанная трудновымываемыми защитными средствами, допускается к использованию на объектах I—VII классов условий службы по ГОСТ 20022.2.

3.5.8 Огнезащищенная древесина, обработанная невымываемыми защитными средствами, допускается к использованию на объектах I-XIII классов условий службы древесины по ГОСТ 20022.2.

3.5.9 При определении области применения огнезащищенной древесины следует учитывать токсичность продуктов ее горения и применяемого защитного средства, пропиточные свойства древесины и вид изделия. Показатель токсичности продуктов горения огнезащищенной древесины определяют по ГОСТ 12.1.044.

3.5.10 Огнезащищенная древесина при эксплуатации не должна вызывать коррозию металлов, а показатель коррозии, оцениваемый при испытаниях в соответствии с 5.12 настоящего стандарта по убыли массы металла, не должен превышать $0,1 \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$.

3.5.11 Огнезащищенная древесина при эксплуатации в условиях 100 % относительной влажности воздуха в течение одного месяца не должна увеличивать свою влажность более чем на 30 %.

3.5.12 Огнезащищенная древесина в процессе эксплуатации не должна изменять свой цвет и текстуру, если это не оговорено в нормативных документах на готовые изделия и конструкции.

4 Требования безопасности

4.1 Работы по огнезащите древесины выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002, стандартов на способы и средства защиты древесины и настоящего стандарта.

Общие требования безопасности устанавливаются ГОСТ 12.3.034.

4.2 Специальные требования безопасности, характеристики защитных средств, используемых для огнезащиты древесины, должны быть отражены в технических условиях на защищаемую продукцию.

4.3 К изготовлению защитных средств и выполнению работ по огнезащите древесины допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение.

4.4 Лица, производящие работы по изготовлению и нанесению защитных средств, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты: защитными пастами и мазями, резиновыми перчатками, защитными очками, спецодеждой. С учетом способа пропитки перечень индивидуальных средств защиты может быть дополнен и отражен в технических условиях на огнезащищенную древесину.

4.5 При работе с оборудованием, предназначенным для изготовления пропиточных составов, пропитки защитными средствами древесины, необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные в инструкциях по эксплуатации данного оборудования.

4.6 Проверка микроклимата и контроль вредных веществ в воздухе рабочей зоны производится по ГОСТ 12.1.005 на всех стадиях технологического процесса.*)

4.7 Допустимые выбросы вредных веществ в атмосферу устанавливаются по ГОСТ 17.2.3.02.

4.8 Размещение производственного оборудования и организации рабочих мест должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.061 и ГОСТ 12.3.002.**)

4.9 При размещении оборудования следует обеспечивать безопасность и удобство его обслуживания, а также возможность безопасной эвакуации людей при аварийной ситуации или пожаре.

4.10 Хранение и транспортирование средств огнезащиты и их компонентов должно соответствовать требованиям нормативной документации на данные вещества.

4.11 Склады защитных средств, огнезащищенной древесины и места производства работ по огнезащите древесины оборудуют согласно нормам техническими средствами противопожарной защиты.

5 Методы испытаний

5.1 Общие требования к отбору образцов древесины, проведению физико-механических испытаний малых чистых образцов и статическому анализу результатов испытаний устанавливаются по ГОСТ 16483.0, определение содержания числа годичных слоев и поздней древесины в годичном слое регламентируется ГОСТ 16483.18.

Общие требования к отбору образцов древесины после ее технологической обработки устанавливаются по ГОСТ 16483.21.

5.2 Методы определения физико-механических свойств древесины должны соответствовать ГОСТ 16483.1 — ГОСТ 16483.5, ГОСТ 16483.7, ГОСТ 16483.9 — ГОСТ 16483.17,

*) На территории Республики Беларусь показатели микроклимата должны соответствовать СанПин 11-13-94 "Санитарные нормы микроклимата производственных помещений". Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны на всех стадиях огнезащиты древесины проводится в соответствии с СанПин 11-19-94 "Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ".

**) На территории Республики Беларусь технологические процессы пропитки древесины огнезащитными средствами должны соответствовать СанПин 11-09-94 "Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию".

ГОСТ 16483.19, ГОСТ 16483.20, ГОСТ 16483.22 — ГОСТ 16483.30.

5.3 Определение предпропиточной влажности древесины производят по ГОСТ 20022.14, ГОСТ 16588.

5.4 Определение удержания защитного средства производят для капиллярной пропитки способом нанесения на поверхность и осуществляют по ГОСТ 20022.6.

5.5 Определение поглощения раствора защитного средства производят для способов вымачивания и автоклавной пропитки и осуществляют по ГОСТ 20022.6.

5.6 Определение глубины пропитки производят при огнезащите древесины способами вымачивания и автоклавной пропитки. Проверку глубины пропитки осуществляют по методикам, изложенным в ГОСТ 20022.6.

5.7 Для поверхностных способов пропитки качество произведенной огнезащиты, а также ее обеспечение в процессе эксплуатации определяют экспресс-методом. При наличии противоречивых результатов могут проводиться испытания по ГОСТ 16363.

С образцов огнезащищенной древесины, высушенной до воздушно-сухого состояния (достижение равновесной влажности), срезают стружку (пробу) толщиной до 1 мм. Количество образцов для испытаний определяют методом наибольшей объективности в соответствии с ГОСТ 18321. Общее количество проб со всех образцов должно быть не менее десяти, а при пропитке единичной крупногабаритной продукции (конструкции, изделия и т.п.) должно быть не менее десяти с каждой единицы продукции. Пробы должны срезаться, как правило, с разных мест конструкции, изделия.

Стружку древесины (пробу) помещают в пламя спички и выдерживают в течение 15 с. По истечении времени зажигания определяют время самостоятельного горения и тления стружки.

Поверхностная огнезащитная обработка считается качественной, а огнезащищенная древесина соответствующей II группе, если после удаления источника огня не менее чем 90 % проб не будут поддерживать самостоятельного горения и тления.

Огнезащищенная древесина при местном воздействии на нее любого источника огня может обугливаться, но возникающее при этом пламя не должно распространяться по ее поверхности, а обугливание и разрушение должны быть ограничены местом приложения источника огня.

5.8 Определение качества огнезащищенной древесины I группы осуществляют в лабораторных условиях по методам испытаний, установленным стандартами.

Определение подгруппы огнезащитной древесины проводят по ГОСТ 16363.

5.9 Определение индекса распространения пламени по поверхности огнезащитной древесины производят по ГОСТ 12.1.044.

5.10 Определение устойчивости защитных средств к вымываемости из огнезащитной древесины производят химическим и микологическим способами в соответствии с ГОСТ 16713.

5.11 Определение токсичности продуктов горения огнезащитной древесины осуществляют по ГОСТ 12.1.044.

5.12 Определение корродирующего действия огнезащитной древесины производят способом наложения лезвий из углеродистых сталей типа "Нева" (либо иных, предназначенных для хозяйственных нужд) на высушенные, предварительно пропитанные защитными средствами образцы древесины.

Вместо лезвий могут быть использованы стальные пластинки размером:

- длина — (75 ± 1) мм;
- ширина — (35 ± 1) мм;
- толщина — $(1 \pm 0,2)$ мм.

Испытания образцов проводят при относительной влажности воздуха от 80 до 100 %.

5.13 Для проведения испытаний используют:

- четыре стальных лезвия безопасных бритв, которые обезжиривают этиловым спиртом и взвешивают на аналитических весах (точность взвешивания — 0,0001 г);
- два сосновых образца размером $150 \times 60 \times 30$ мм, которые пропитывают защитным средством по выбранной технологии и высушивают при комнатной температуре до постоянной массы.

5.14 При проведении испытаний огнезащитные сосновые образцы при помощи резинок плотно скрепляют со стальными пластинками или лезвиями. К каждому образцу (на боковую поверхность размером 150×60 мм) прикрепляют по две пластинки или лезвия.

Подготовленные образцы помещают в эксикаторы с относительной влажностью воздуха от 80 до 100 %.

Эксикаторы с образцами выдерживают при комнатной температуре в течение 30 сут.

По окончании этого срока стальные пластинки или лезвия отделяют от сосновых образцов и помещают на время от 10 до 15 мин в нагретый до $70 \text{ }^\circ\text{C}$ 10 %-ный раствор лимоннокислого аммония с добавлением аммиака до появления слабого запаха. После чего пластинки или лезвия высушивают и взвешивают.

5.15 По окончании испытаний о корродирующем действии огнезащищенной древесины на металл судят по потере массы пластинки или лезвия, $\text{г/м}^2\cdot\text{ч}$. Потерю массы b вычисляют по формуле

$$b = \frac{m_1 - m_2}{s \cdot 720}, \quad (1)$$

где m_1 — масса стальной пластинки или лезвия до испытаний, г;

m_2 — масса стальной пластинки или лезвия после испытаний, г;

s — поверхность стальной пластинки или лезвия, м^2 ;

720 — длительность испытаний, ч.

Для лезвий "Экстра" формула имеет вид

$$b = \frac{m_1 - m_2}{0.00141 \cdot 720} = 1,0152 \cdot (m_1 - m_2). \quad (2)$$

Огнезащищенную древесину считают выдержавшей испытания (неагрессивной), если потеря массы составляет не более $0,1 \text{ г/м}^2\cdot\text{ч}$.

5.16 Оценку гигроскопичности (влагопоглощения) огнезащищенной древесины производят следующим образом:

- для испытаний готовят четыре сосновых образца размером $150 \times 60 \times 30$ мм. Пропитку образцов защитным средством производят по выбранной технологии. После пропитки сосновые образцы высушивают до равновесной влажности (воздушно-сухого состояния);
- испытания проводят при относительной влажности воздуха от 80 до 100 %;
- для испытаний подготавливают два эксикатора, в один из которых заливают серную кислоту плотностью $1,195 \text{ г/см}^3$ для создания 80 %-ной относительной влажности воздуха, а во второй - дистиллированную воду для создания условий, близких к 100 %-ной относительной влажности воздуха.

5.17 При проведении испытаний в каждый из эксикаторов помещают два огнезащищенных образца. Образцы устанавливают на ребро так, чтобы они не соприкасались между собой и со стенками сосуда. После установки образцов эксикаторы закрывают крышками, края которых предварительно смазывают вазелином.

Эксикаторы с образцами выдерживают при комнатной температуре 30 сут, в течение которых ведется наблюдение за состоянием огнезащищенных сосновых образцов.

5.18 По окончании испытаний гигроскопичность огнезащищенной древесины устанавливают по проценту поглощения влаги испытываемыми образцами.

Расчет поглощения влаги образцом c , %, производят по формуле

$$c = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \cdot 100, \quad (3)$$

где m_1 — масса образца после испытаний, г;

m_2 — масса образца до испытаний, г.

Огнезащищенная древесина считается обеспечивающей гигроскопичность, если поглощение влаги не превышает 30 %.

5.19 Цвет и изменение текстуры древесины определяют визуально сравнением огнезащищенных и контрольных сосновых образцов.

5.20 Метод испытания на токсичность защитных средств для древесины — ГОСТ 16712.

6 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

6.1 Маркировка огнезащищенной древесины включает обозначение ее группы (подгруппы) и класса условий службы.

Пример: IA - III,

где IA — подгруппа огнезащищенной древесины группы I;

III — класс условий службы.

6.2 Для упаковывания деталей, изделий, конструкций, пиломатериалов из огнезащищенной древесины следует использовать пергамент, рубероид, пленочные материалы, упаковочную ленту и др.

6.3 Огнезащищенные детали, изделия, конструкции, пиломатериалы следует транспортировать пакетами, пачками либо индивидуально с указанием на них маркировки.

Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

6.4 Пакеты и пачки допускается формировать из разных наименований огнезащищенных деталей, изделий, конструкций, пиломатериалов.

6.5 К каждой пачке, пакету или индивидуальному изделию должна быть прикреплена бирка с указанием маркировки.

6.6 Транспортирование и хранение деталей, изделий, конструкций, пиломатериалов из огнезащитной древесины осуществляют по соответствующим стандартам, техническим условиям, нормам и правилам пожарной безопасности.

6.7 Огнезащитная древесина, обработанная легковымываемыми, вымываемыми и трудновымываемыми огнезащитными средствами, должна храниться в помещениях с влажностью до 60 %, а при транспортировании не должна подвергаться воздействию атмосферных осадков.

6.8 Перевозка защитных средств и огнезащитной древесины совместно с пищевыми продуктами запрещается.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Гарантийный срок эксплуатации огнезащитной древесины зависит от способа и средства ее огнезащиты и регламентируется техническими условиями на нее.

7.2 Изготовитель должен гарантировать соответствие огнезащитной древесины требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и указаний по применению.

Приложение А

(справочное)

**Средний условный переходной коэффициент
пропитываемости древесины**

Таблица А.1

Порода древесины хвойная	Коэффициент пропитываемости	Порода древесины лиственная	Коэффициент пропитываемости
Сосна	1,0	Дуб	0,3
Кедр	0,9	Бук	1,4
Ель	0,7	Тополь	1,1
Пихта	0,4	Осина	1,1
Лиственница	0,5	Береза	2,0
		Ольха	2,0
		Липа	1,1

Приложение Б

(обязательное)

**Средние коэффициенты вариации (V)
показателей свойств древесины**

Таблица Б.1

Показатель	Коэффициент вариации, %
Содержание поздней древесины	28
Плотность	10
Разбухание:	
в радиальном и тангенциальном направлениях	28
объемное	
Предел прочности при:	
сжатии вдоль волокон	13
растяжении вдоль волокон	20
статистическом изгибе	15

Приложение В

(справочное)

Основные способы огнезащитной пропитки

В.1 Поверхностная пропитка

Осуществляется капиллярной пропиткой способом нанесения на поверхность древесины огнезащитного средства по ГОСТ 20022.6.

Существуют три варианта капиллярной пропитки древесины способом нанесения на поверхность: погружение, нанесение кистью, опрыскивание.

Поверхностная пропитка должна обеспечивать проникновение антипиренов в глубину древесного комплекса, не менее:

- для 1 и 2 групп пропитываемости — 3 мм;
- для 3 группы пропитываемости — 1 мм.

В.2 Пропитка вымачиванием

Осуществляется способом вымачивания и способом прогрев — холодная ванна по ГОСТ 20022.6.

Существует три варианта пропитки способом прогрев — холодная ванна:

- прогрев и пропитку осуществляют в ванне с заменой горячего раствора защитного средства холодным без обнажения изделий из древесины или заполнением ванны холодным раствором защитного средства после прогрева пропитываемой древесины паром;
- прогрев и пропитку осуществляют в одной ванне, оставляя защищаемое средство в горячем растворе до остывания;
- прогрев и пропитку осуществляют в двух ваннах с переносом пропитываемой древесины из одной ванны в другую.

Пропитка вымачиванием должна обеспечивать проникновение защитного средства в глубину древесного комплекса, не менее:

- для 1 и 2 групп пропитываемости — 5 мм;
- для 3 группы пропитываемости — 3 мм.

В.3 Автоклавная пропитка

Осуществляется пропиткой древесины под давлением в автоклавах. В соответствии с ГОСТ 20022.6 существуют следующие способы автоклавной пропитки:

- автоклавная пропитка водорастворимыми защитными средствами под давлением;

- пропитка способом вакуум — атмосферное давление — вакуум;
- автоклавно-диффузионная пропитка;
- сушка-пропитка.

Существует три способа автоклавно-диффузионной пропитки:

- пропитка способом вакуум — давление — вакуум — диффузионная выдержка;
- паровакуумная подсушка-пропитка в том же автоклаве способом давление — вакуум — диффузионная выдержка;
- паровакуумная подсушка-пропитка в том же автоклаве способом давление-вакуум, послепропиточная тепловая обработка в том же автоклаве - выдержка в вакууме.

Существует два способа сушки-пропитки:

- совмещенная сушка-пропитка в одном автоклаве одним защитным средством, при этом возможны два варианта: сушка в автоклаве защитным средством под вакуумом, пропитка в том же автоклаве; сушка в автоклаве защитным средством при атмосферном давлении, пропитка в том же автоклаве;
- сушка в ванне петролатумом с последующей пропиткой в автоклаве защитным средством.

Автоклавная пропитка должна обеспечивать проникновение защитных средств в глубину древесного комплекса, не менее:

- для 1 и 2 групп пропитываемости — 15 мм;
- для 3 группы пропитываемости — 10 мм.

УДК 699.812.3:674.048

К13

МКС ИСО 13.220.50,79.040

Ключевые слова: автоклав, антипирен, антисептик, древесина огнезащитная, горючесть, огнезащита, пропитка, токсичность, маркировка, петролатум
