

# Инструкция по применению при обработке ДРЕВЕСИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ОГНЕ-БИО ЗАЩИТНОЙ ПРОПИТКИ "ФУКАМ"

## 1. ТИП СРЕДСТВА:

Пропитка **ФУКАМ** – готовый к применению водный раствор активных целевых неорганических ингредиентов. Готовая форма поставляется в герметичной пластмассовой таре, не подлежит разбавлению или смешению с другими составами.

## 2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Особых требований при проведении обработки материалов не существует.

Следует придерживаться следующих правил:

1. Деревянные поверхности, подлежащие пропитке, должны быть очищены от посторонних включений: от пыли и грязи, солей, жиров, масел и т. д.
2. Не допускается нанесение составов на мокрые, масляные, проолифленные или окрашенные поверхности. В случае необходимости огнебиозащитной пропитки деревянных поверхностей, ранее окрашенных какими-либо ЛКМ, поверхности должны быть оструганы до чистого дерева.
3. После того, как поверхность была очищена от загрязнителей её необходимо просушить, данная процедура поможет добиться максимальной качественной обработки.
4. Работу следует проводить при влажности воздуха в пределах 80 % и температуре не ниже +5°C. **Не допускается проведение работ при отрицательной температуре.**
5. **Для работы при отрицательных температурах воздуха с мёрзлыми материалами производителем создан специальный состав **ФУКАМ**.** Для приобретения специального состава **ФУКАМ** следует обратиться к поставщику.

## 3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОПИТКИ ДРЕВЕСИНЫ

### Обработка древесины методом поверхностной пропитки.

1. Нанесение пропитки **ФУКАМ** проводится кистью, валиком, распылителем, окунанием. Средство **ФУКАМ** следует наносить равномерно, **не допуская пропусков**. Строго обеспечивать требуемую норму расхода. Необходимая норма расхода достигается (**с промежуточной сушкой не менее 4-6-х часов**):

- 800 г/м<sup>2</sup> – 5-6-х кратной обработкой,
- 400 г/м<sup>2</sup> – 3-х кратной обработкой,
- 300 г/м<sup>2</sup> – 2-3-х кратной обработкой,
- 180 г/м<sup>2</sup> – однократной обработкой.

По пропитываемости породы и зоны древесины подразделяют на три группы:

- 1 - **легкопропитываемые** (заболонь березы, бука и сосны);
- 2 - **умеренно пропитываемые** (кедр, ольха, осина, заболонь граба, дуба, клена, липы и лиственницы европейской, ядро сосны);
- 3 - **труднопропитываемые** (ель, лиственница сибирская, пихта, ядро березы, бука, вяза, дуба, лиственницы европейской и ясеня).

Кратность обработки зависит от способности древесины впитывать влагу (порода дерева, влажность, атмосферные условия).

2. Пропитанная древесина, конструкции, изделия пригодны для использования сразу после сушки. **Контрольные испытания на огнезащитную стойкость следует проводить не ранее чем через 24 часа после пропитки.** Это требование обусловлено необходимостью обеспечения полноты протекания химической реакции между древесиной и действующим веществом состава **ФУКАМ** и достижения, тем самым, максимальной степени огнезащитной стойкости.

3. Проникновение состава **ФУКАМ** в древесину при поверхностной пропитке, как правило, более 2÷5 мм (в зависимости от породы и рыхлости древесины). В связи с этим пропитанная древесина не подлежит механической обработке. Со временем происходит более глубокое проникновение пропитки **ФУКАМ**.

4. Поверхностная пропитка является самым простым, доступным, не требующим специального технического оснащения и экономичным способом огнебиозащитной обработки древесины.

5. При соблюдении технологии пропитки и норм расхода состав **ФУКАМ** обеспечивает получение I группы огнезащитной стойкости при расходе: 800 г/м<sup>2</sup>, II группы – 400 г/м<sup>2</sup>.

### Обработка древесины методом глубокой пропитки в автоклавах.

#### 1. Ускоренный режим.

Применяется готовая форма огнебиозащитного состава **ФУКАМ**.

Высушенную древесину загружают в автоклав и вакуумируют в течение 20-30 мин.

Под вакуумом закачивают в автоклав рабочий раствор **ФУКАМ** при комнатной температуре до полного заполнения автоклава. Затем вакуумную линию перекрывают и продолжают нагнетать рабочий раствор с помощью насоса, доводя давление в автоклаве до 7-8 атм. Под этим давлением древесину выдерживают 1-1,5 часа.

Далее рабочий раствор перекачивают обратно в емкость, а древесину в автоклаве вакуумируют в течение 10-15 мин.

Пропитанную древесину выгружают из автоклава и сушат до требуемой влажности.

#### 2. Режим полного насыщения.

Применяется пропитка **ФУКАМ**.

Высушенную древесину загружают в автоклав и вакуумируют в течение 20-30 мин.

Под вакуумом закачивают в автоклав состав **ФУКАМ** при комнатной температуре до полного заполнения автоклава. Далее вакуумную линию перекрывают и продолжают нагнетать рабочий раствор с помощью насоса, доводя давление в автоклаве до 8 атм. По мере насыщения древесины раствором производят подкачку раствора, поддерживая давление на уровне 8 атм. Полное насыщение фиксируют по прекращению падения давления и удержанию его на уровне 8 атм в течение 30 мин. при выключенном насосе. Длительность процесса полного насыщения древесины состав **ФУКАМ** не более 6-8 часов.

По окончании процесса пропитки рабочий раствор ФУКАМ перекачивают из автоклава обратно в ёмкость, а древесину в автоклаве вакуумируют в течение 10-15 мин.

Пропитанную древесину выгружают из автоклава и сушат до требуемой влажности.

### 3. Режим "вакуум- атмосфера".

Применяется готовый состав ФУКАМ.

Высушенную древесину загружают в автоклав и вакуумируют в течение 20-30 мин. Древесина должна быть загружена в автоклав таким образом, чтобы свободный объем над штабелем был не менее 0,3 м<sup>3</sup> на каждый 1 м<sup>3</sup> древесины. При этом должно быть приспособление, удерживающее штабель древесины от всплывания при заполнении автоклава раствором ФУКАМ.

Под вакуумом закачивают в автоклав раствор ФУКАМ при комнатной температуре до полного заполнения автоклава. Далее вакуумную линию перекрывают, открывают кран, соединяющий автоклав с атмосферой, и выдерживают под атмосферным давлением в течение 2 часов. Вновь вакуумируют в течение 10-15 минут и вторично производят сброс вакуума. Окончательная выдержка под атмосферным давлением не менее 5 часов.

Раствор ФУКАМ перекачивают из автоклава обратно в ёмкость, а древесину в автоклаве вакуумируют в течение 10-15 минут.

Пропитанную древесину выгружают из автоклава и сушат до требуемой влажности.

### Пропитка методом горячехолодных ванн

1. Применяется готовая форма огнебиозащитного состава ФУКАМ.
2. Раствор заливают в две ванны. В одной ванне раствор нагревают до 80°C, в другой оставляют холодным.
3. Высушенную древесину загружают в горячую ванну и, удерживая от всплытия, выдерживают 7-8 часов. Все это время температура раствора в ванне должна поддерживаться на уровне 80°C.
4. По окончании выдержки в горячей ванне штабель древесины быстро переносят и погружают в холодную ванну и, удерживая от всплытия, выдерживают в ней не менее 12-15 часов.
5. После этого древесину поднимают над ванной, выдерживают 20-25 минут для стекания раствора и сушат до требуемой влажности.

**Примечание:** все указанные режимы глубокой пропитки обеспечивают насыщение древесины антипиренами в количестве 40-50 кг сухих солей на кубометр древесины.

### Пропитка окунанием.

1. Пропитка древесины методом окунания в состав ФУКАМ обеспечивает II группу огнезащитной стойкости (трудновоспламеняемые материалы) по ТР ПБ Ф3 от 22.07.2008. № 123 ст.136, ст.150, ГОСТ Р 53292-2009.
2. Высушенную древесину загружают в ванну с составом ФУКАМ и, удерживая от всплытия, выдерживают 0,5-2 часа (в зависимости от породы и плотности древесины).
3. После этого древесину поднимают над ванной, выдерживают 20-25 минут для стекания раствора и сушат до требуемой влажности.

### 4. ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ОГНЕСТОЙКОСТИ:

Расчётный средний срок огнезащиты обработанных средством ФУКАМ материалов и конструкций, периодически подвергающихся осадкам и в помещениях с повышенной и/или нестабильной влажностью: 10 лет.

При условии нахождения обработанных средством ФУКАМ материалов и конструкций в закрытых помещениях срок огнестойкости: более 20 лет.

➤ Огнестойкость обработанных материалов проверять после 24 часов с момента полного высыхания методом контроля огнестойкости обработанных материалов при помощи малогабаритного переносного прибора ПМП-1 конструкции ВНИИПО.

### 5. МЕТОД ВОЗДЕЙСТВИЯ:

Средство ФУКАМ впитывается в материал, образуя в нём насыщенный активными компонентами защитный слой. Препятствует воспламенению и распространению пламени, и, горению материала.

Средство ФУКАМ не ухудшает характеристики обработанного материала. Материал полностью сохраняет текстуру и не препятствует движению молекул пара (материал "дышит").

Средство ФУКАМ не окрашивает материал при пропитке, поскольку не имеет в своём составе красящие вещества.

Средство ФУКАМ обеспечивает биозащиту и устойчивость к поражению деревоокрашивающими и дереворазрушающими грибами (к стандартному штамму дереворазрушающего гриба *Coniophora puteana*).

С целью повышения защитных или декоративных качеств поверх покрытия средством ФУКАМ можно наносить различные краски, лаки, эмали.

### 6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОЛОГИЯ:

Средство ФУКАМ не токсично: не раздражает кожу и органы дыхания. Класс опасности – III (неопасно) по ГОСТ 12.1.007. При попадании в глаза и рот – промыть водой.

Средство ФУКАМ имеет кислотно-щелочной показатель: pH 5,5. (Лакмусовые бумажные индикаторы, погруженные в питьевую воду и в средство ФУКАМ, имеют идентичную цветовую окраску.)

Запах (одеометрическая оценка) – 1 балл (следы).

Утилизировать, как бытовые отходы.

### 7. РАСХОД:

Расход для обеспечения огнезащитной стойкости (по ТР ПБ Ф3 от 22.07.2008. № 123 ст.136, ст.150, ГОСТ Р 53292-2009):

— I-я группа (трудногораемые материалы) по древесине – около 800 г/кв.м. Устойчива к старению;

— II-я группа (трудновоспламеняемые материалы) по древесине – около 400 г/кв.м. Устойчива к старению.

Санитарно-эпидемиологическое Заключение  
№ 54.НС.02.249.П.001442.10.09 от 06.10.2009г. до 06.10.2014г.  
Единый протокол № 2-791 от 11.09.09г., выданный ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области".  
Санитарно-эпидемиологическое Заключение на производство  
№ 54.СТ.249.М.000012.08.2009г., выданное Региональным Управлением  
№ 25 Федерального медико-биологического агентства. № 2560452.

ТУ 2499-001-60818161-2009.  
Патент 235467.

**Подлежит обязательной сертификации!**

Сертификат соответствия:

C-RU.ПБ31.В.00032. ТР 0625930.

Срок действия: с 12.11.2009 по 12.11.2012.