

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор

ПП «ТЕПЛИЙ ДІМ ПСП»

Петро ЗАНЬ

“21” листопада 2022

Реєстр. № 1



РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ

засобу для вогнезахисту деревини (просочувальної речовини)
«БІОФЛЕЙМ» для дерев'яних елементів горючих покриттів (крокв, лат)

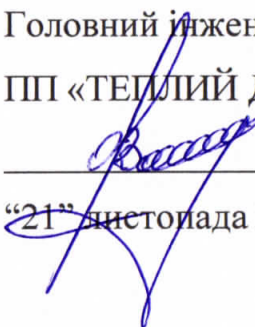
Термін дії чинності до

“14” листопада 2025

РОЗРОБЛЕНО

Головний інженер проекту

ПП «ТЕПЛИЙ ДІМ ПСП»


О.В. Сидорук

“21” листопада 2022

Зміст

Нормативні посилання.....	3
1. Назва, призначення та галузь застосування	4
2. Технічні та фізико-хімічні характеристики вогнезахисного засобу	4
3. Розрахунок витрат вогнезахисного засобу	5
4. Порядок застосування вогнезахисного засобу	5
5. Контроль якості виконання робіт з вогнезахисного обробляння	7
6. Порядок утримання вогнезахисного просочення	8
7. Заміна вогнезахисного просочення або повторне обробляння	9
8. Зберігання та транспортування вогнезахисного засобу	9
9. Охорона праці та техніка безпеки	10
10. Охорона навколишнього природного середовища	10

Нормативні посилання

1.	ТУ У 20.5-37681463-001:2015	Просочувальна вогнебіозахисна речовина для деревини «БіоФлейм». Технічні умови
2.	НАПБ 01.012-2007	Правила з вогнезахисту (затверджені наказом МНС від 02.07.2007 № 460)
3.	ДСТУ 1.0-93	Державна система стандартизації України. Основні положення
4.	ДСТУ 3855-99	Пожежна безпека. Визначення пожежної небезпеки матеріалів та конструкцій. Терміни та визначення
5.	ДСТУ 4479-2005	Речовини вогнезахисні водорозчинні для деревини. Загальні технічні вимоги та методи випробування
6.	ГОСТ 2140-81	Пороки деревини. Классификация, термины и определения, способы измерения
7.	ГОСТ 2874	Вода питьевая. Общие технические требования
8.	ГОСТ 16363-98	Средства огнезащитные для древесины. Методы определения огнезащитных свойств
9.	ГОСТ 16483.7-71	Древесина. Метод определения влажности
10.	ГОСТ 20022.2-80	Защита древесины. Классификация
11.	ГОСТ 20022.6-93	Защита древесины. Способы пропитки
12.	ГОСТ 20022.14-84	Защита древесины. Методы определения предпропиточной влажности
13.	ГОСТ 30219-95	Древесина огнезащитная. Общие технические требования. Методы испытания. Транспортирование и хранение
14.	ГОСТ 12.1.007-76	ССТБ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
15.	ГОСТ 12.1.044-89	Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
16.	ГОСТ 12.3.034-84	Работы по защите древесины. Общие требования к безопасности
17.	ГОСТ 12.4.028-76	Система безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.
18.	ГОСТ 12.4.103-83	Система безопасности труда. Одежда специальная, средства индивидуальной защиты ног и рук.
19.	ГОСТ 12.4.013-85	Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Общие технические условия
20.	ДБН В.1.1-7-2002	Пожежна безпека об'єктів будівництва

1 Назва, призначення та галузь застосування

Засіб для вогнезахисту деревини (просочувальна речовина) «БІОФЛЕЙМ» («БІОФЛЕЙМ») виробляється серійно ПП ТЕПЛИЙ ДІМ ПСП» відповідно до ТУ У 20.5-37681463-001:2015 (сертифікат відповідності від 15.11.2022 DCS.00001508-22 з терміном дії до 14.11.2025).

Засіб «БІОФЛЕЙМ» призначений для обробляння деревини та матеріалів на її основі, будівельних конструкцій з метою їх захисту від загорання, розповсюдження полум'я, гниття, виникнення плісняви та враження комахами.

«БІОФЛЕЙМ» має широку галузь застосування на об'єктах промислового, громадського та житлового призначення в середині приміщень та на відкритому повітрі без контакту з ґрунтом, впливу атмосферних опадів, ґрунтової вологі. Застосовується для обробки дерев'яних, фанерних, дерево-стужкових та дерево-волокнистих та ін. аналогічних поверхонь (виробів, конструкцій), які застосовують на об'єктах I-VIII класів умов служби згідно ГОСТ 200022.2-80*.

2 Технічні та фізико-хімічні характеристики

«БІОФЛЕЙМ» являє собою водний розчин компонентів вогнебіозахисної дії.

Основні фізико-хімічні показники «БІОФЛЕЙМ» наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Найменування показника та одиниця виміру	Характеристики	
	Засіб для вогнезахисту деревини «БІОФЛЕЙМ» кольорова	Засіб для вогнезахисту деревини «БІОФЛЕЙМ» безкольоровий
Зовнішній вигляд робочого розчину	Прозора безкольорова однорідна рідина без розшарування, допустима наявність осаду, товщина якого не перевищує 5% товщини шару рідини. Можливе зафарблення розчину у різні кольори (гірчичний, червоний, жовтий, ін.)	
Колір	Від світло-червоного до жовто-гірчичного кольору	Прозорий
Густина розчину при 20°C, г/см ³	Не менше 1,1	
Водневий показник (pH)	Не менше 1,2	

Показники якості деревини, просоченої «БІОФЛЕЙМ» з середнім значенням поглинання його робочого розчину не менш як 300 г/м^2 (в перерахунку на суху речовину $75,0 \text{ г/м}^2$) відповідають даним наведеним у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Група вогнезахисної ефективності	I група
Індекс поширення полум'я	I = 0 (не поширює полум'я поверхнею)
Корозійна дія на метал	0,002 г/(м ² год) – не викликає корозію метала
Токсичність продуктів горіння	Мало небезпечний
Строк збереження вогнебіозахисної ефективності	не менш 3-х років (за умов дотримання умов нанесення та подальшого утримання)

3 Розрахунок витрат вогнебіозахисного засобу

Згідно ТУ У 20.5-37681463-001:2015 «БІОФЛЕЙМ» забезпечує I групу вогнезахисної ефективності за умови оброблення деревини способом поверхневого просочення з середнім значенням поглинання робочого розчину не менше ніж 300 г/м^2 . (протоколи сертифікаційних випробувань)

Для визначення загальної витрати «БІОФЛЕЙМ» необхідно враховувати технологічні втрати, які залежать від складності конструкції виробу з деревини та способу його нанесення. При застосуванні малярських пензлів втрати складають – 3-5%, при безповітряному нанесенні –10-20%, при використанні пневморозпилювачів – 20-30%. Якщо роботи виконуються із застосуванням пульверизаторів на відкритому просторі, то з'являються додаткові втрати, пов'язані з діями вітру або протягу.

4 Порядок застосування вогнебіозахисного засобу

4.1 Підготовка поверхні деревини

Засобом «БІОФЛЕЙМ» допускається обробляти пиломатеріали, ДСП, ДВП, клеєні та цільні дерев'яні будівельні вироби та конструкції практично з усіх порід деревини.

Поверхня дерев'яних конструкцій (виробів) перед обробленням повинна бути очищена від кори, лубу, забруднень, пилу, жирних плям та старої фарби. Деревина повинна бути сухою, без пошкоджень гниллю.

Для видалення бруду та пилу доцільно використовувати дрантя, щітки, пензлі. При наявності стійких забруднень їх видалення проводять водним розчином миючого засобу після чого поверхню промивають водою.

Вологість деревини не повинна перевищувати 50%. Вимірювання вологості деревини здійснюють за допомогою електровологоміра згідно з ГОСТ 20022.14-84.

Допускається обробка засобом «БІОФЛЕЙМ» поверхонь, що раніше були оброблені іншими вогнезахисними просочувальними речовинами, на водній основі. При цьому раніше оброблені поверхні повинні бути повністю висушеними.

Не допускається нанесення «БІОФЛЕЙМ» на раніше покриті оліфою, фарбою та іншими плівкоутворювальними, гідрофобізуючими матеріалами, які перешкоджають проникненню засобу у деревину. Також забороняється просочення мерзлої та вкритої льодом деревини.

4.2 Підготовка «БІОФЛЕЙМ» до застосування

«БІОФЛЕЙМ» постачається у готовому для застосування вигляді.

Перед застосуванням його необхідно перемішати ручним або механічним способом до досягнення однорідної консистенції.

4.3 Умови проведення робіт

Нанесення засобу на деревину потрібно здійснювати при температурі навколишнього середовища та оброблюваної поверхні не нижче -15°C та відносній вологості повітря не більше 85%.

Роботи потрібно здійснювати на відкритому повітрі або у провітрюваному приміщенні. При проведенні робіт в промислових умовах приміщення для обробки матеріалів повинно бути обладнаним припливно-втяжною вентиляцією.

5 Спосіб застосування засобу «БІОФЛЕЙМ»

«БІОФЛЕЙМ» наноситься на деревину пензлем, валиком або розпилювачем. При механізованому способі засіб наноситься за 1-2 рази, при ручному 2-3 рази (до досягнення необхідного поглинання його робочого розчину) з просушкою деревини в інтервалах між нанесеннями 1-2 години при температурі $18-25^{\circ}\text{C}$. Засіб необхідно наносити рівномірно, без пропусків та напливів, детально оброблюючи місця з'єднань окремих деталей.

Можливе обробляння деревини шляхом її занурення та витримки в готовому розчині «БІОФЛЕЙМ». Час витримки в робочому розчині визначається якістю поверхні деревини, її поглинаючою здатністю, температурою робочого розчину антипірену та ін. Витримка деревини в

робочому розчині необхідно проводити до досягнення необхідного поглинання розчину. Для струганої деревини орієнтовний час обробки даним способом в залежності від температури робочого розчину складає:

- температура робочого розчину $+20^{\circ}\text{C}$ - близько 2 хвилин (І група вогнезахисної ефективності);

- температура робочого розчину $+45^{\circ}\text{C}$ - близько 1 хвилини (І група вогнезахисної ефективності).

Обробляти деревину можливо й іншими способами просочення згідно з ГОСТ 20022.6-93 при умові досягнення необхідного поглинання деревиною засобу.

Оброблену деревину просушують на повітрі або в сушарнях при температурі не більше 80°C . Під час сушіння деревини не допускається попадання на неї води та атмосферних опадів.

Час повного висихання поверхні деревини складає не менше 48 годин при температурі $16-20^{\circ}\text{C}$ та відносної вологості повітря 60%. При підвищеній вологості, низькій температурі та слабкій вентиляції час сушіння обробленої деревини необхідно збільшити. Через 12-14 днів після оброблення деревини її можливо покривати лакофарбовими матеріалами.

6 Строк збереження вогнезахисної ефективності

Строк збереження вогнебіозахисної ефективності деревини обробленої засобом «БІОФЛЕЙМ» складає не менш 3-х років (за умови дотримання умов нанесення та подальшого утримання). Засіб є стійким до старіння згідно з ГОСТ Р 53292-2009.

7 Контроль якості виконання робіт з вогнезахисного оброблення деревини

Якість виконання робіт з вогнезахисту визначається:

- а) зовнішнім оглядом;
- б) відповідністю фактичної витрати «БІОФЛЕЙМ» розрахунковій;
- в) експрес-методом.

Контроль якості виконаних робіт починають з візуального огляду обробленої поверхні виробів з деревини, коли вони досягли повітряно-сухого стану (зберігання постійної маси в часі) оцінюючи при цьому рівномірність нанесення й інтенсивність її фарбування.

Оброблена деревина повинна мати червоно-малиновий колір (за окремим замовленням - без кольору, або інших кольорів).

Контроль кількості витраченого «БІОФЛЕЙМ» проводиться шляхом перевірки відповідності фактичної витрати до розрахункової (проектної). Розбіжність не повинна перевищувати 10 %.

Оцінка якості вогнезахисної обробки деревини може бути здійснена експрес-методом відповідно до ГОСТ 30219-95.

Для цього зі зразків вогнезахищеної деревини, яка висушена до повітряно-сухого стану, зрізують стружку (пробу) товщиною до 1 мм. Кількість зразків для випробувань повинна бути не менше десяти. Проби повинні зрізатися, як правило, з різних місць поверхонь об'єкту вогнезахисту.

Кожну пробу розміщують в полум'я сірника і витримують протягом 15 секунд. Після цього сірник відсторонюють і визначають час самостійного горіння і тління. Поверхнева вогнезахисна обробка вважається якісною, якщо не менше 90% проб після видалення полум'я сірника не буде підтримувати самостійного горіння і тління.

За наявності неузгоджених результатів можуть проводитись випробування згідно з ГОСТ 16363-98.

8 Порядок утримання вогнебіозахисного просочення

Спеціальних додаткових умов, заходів щодо утримання у відповідному технічному стані вогнезахисного просочення упродовж усього строку його придатності не вимагається. Під час експлуатації вогнезахисного просочення без додаткового нанесення на нього спеціальних деревозахисних покривів не допускається дія на нього атмосферних опадів та води.

Кожні 3 роки необхідно перевіряти відповідність умов експлуатації даного об'єкту зазначеним вимогам. Для цього відбирають 10 проб стружок товщиною до 1 мм згідно з ГОСТ 30219-95 і за експрес-методом проводять випробування. Умови експлуатації вогнезахищеної деревини відповідають вимогам, якщо не менше 90% проб, після видалення сірника не будуть підтримувати самостійного горіння і тління. При позитивному результаті можна зробити висновок, що даний об'єкт експлуатується за належних умов. При негативному результаті необхідно визначити причини порушення (недотримання) умов експлуатації.

Найбільш характерною причиною недотримання умов експлуатації є підвищена вологість повітря на об'єкті (понад 85%) та попадання води на вогнезахищену поверхню деревини.

Під час контролю стану вогнебіозахисного просочення необхідно проводити періодичний огляд оброблених поверхонь та здійснювати повторне оброблення при виявленні сколів, тріщин та інших пошкоджень просочення.

Відновлення пошкодженого просочення проводять шляхом повторного нанесення «БІОФЛЕЙМ» пензлем, валиком або розпилювачем.

9 Заміна вогнезахисного просочення або повторне вогнебіозахисне обробляння

Повторне обробляння деревини «БІОФЛЕЙМ» необхідно проводити в наступних випадках:

- 1) при негативному висновку згідно з експрес-методом;
- 2) при порушенні належних умов експлуатації об'єкта (п. 6 Регламенту)

Повторне вогнезахисне обробляння необхідно проводити, коли вологість повітря буде меншою за 70%.

Засіб «БІОФЛЕЙМ» можливо застосовувати для ремонту та відновлення вогнезахисних властивостей поверхонь деревини, що раніше були оброблені іншими вогнезахисними просочувальними речовинами, на водній основі. При цьому раніше оброблені поверхні повинні бути повністю висушеними та очищеними від висолів попередніх вогнезахисних засобів.

Заміна вогнезахисного просочення та повторний вогнезахист дерев'яних конструкцій (виробів) здійснюють згідно п.4 даного Регламенту.

10 Зберігання та транспортування вогнебіозахисного засобу

Транспортувати «БІОФЛЕЙМ» можливо будь-яким видом транспорту відповідно до правил перевезення вантажу, що діють для даного виду транспорту, в умовах, які забезпечують температурний режим від -15°C до +40°C та виключають можливість пошкодження тари.

Зберігати «БІОФЛЕЙМ» слід у закритій заводській тарі в сухому прохолодному місці в опалювальних приміщеннях за температури від -15°C до + 40°C та відносній вологості повітря не більше 80 %. Після розмороження та перемішування властивості засобу зберігаються. Після розмороження необхідно провести оцінку цілісності тари та порушення її герметичності.

При зберіганні тари може утворюватися осад. У випадку утворення осаду засіб необхідно перемішати.

Термін зберігання засобу «БІОФЛЕЙМ» в цілісній заводській упаковці – 24 місяці з дня виготовлення.

11 Охорона праці та техніка безпеки

Вогнебіозахисний засіб «БІОФЛЕЙМ» є пожежо-вибухобезпечним.

«БІОФЛЕЙМ» відноситься до 4 класу речовин (речовини мало небезпечні) відповідно до ГОСТ12.1.007-76. Препарат відповідає санітарним нормам.

Загальні вимоги безпеки при використанні вогнебіозахисного засобу „БІОФЛЕЙМ” повинні відповідати ГОСТ 12.3.034-84. Умови праці при виробництві і використанні засобу повинні відповідати ГОСТ 12.1.007-76, ДСН 3.3.6.042-99.

До роботи з „БІОФЛЕЙМ” допускаються особи, що пройшли попередній медогляд, навчання безпечним методам роботи, правилам поведження з засобами індивідуального захисту і інструктаж з безпеки праці.

Особи, що працюють з «БІОФЛЕЙМ», повинні забезпечуватись засобами індивідуального захисту: респіраторами ШБ-1 «Лепесток» за ГОСТ 12.4.028-76 (або інші проти аерозольні респіратори), захисними окулярами за ГОСТ 12.4.013-85, рукавицями за ГОСТ 12.4.103-83, спецодягом та спецвзуттям згідно «Типових отраслевих норм видачі безплатной спецодежды, обуви и других средств индивидуальной защиты рабочих и служащих производств»

При попаданні засобу на шкіру змити його великою кількістю води, потім промити милом і водою.

При попаданні засобу в очі негайно промити їх проточною водою протягом 10-15 хвилин, при необхідності звернутися до лікаря.

Курити та приймати їжу на місці проведення робіт забороняється. Після проведення робіт (а так само перед їжею і курінням) необхідно ретельно вимити руки та обличчя з милом і прополоскати рот.

10. Охорона навколишнього природного середовища

При роботі з вогнебіозахисним засобом «БІОФЛЕЙМ» необхідно керуватись положенням про забруднення стічних вод і повітря. Стічні води повинні скидатись у каналізацію згідно вимог СанПин 4630-88. Охорона ґрунту від забруднення побутовими і виробничими відходами забезпечується згідно з СанПин 12-128-4433-87. Вміст шкідливих речовин у викидах вентиляційних установок в атмосферне повітря не повинно перевищувати норм ГДК, які встановлені для підприємств вимогами ГОСТ 17.2.1.01-76, ГОСТ 17.2.3.02-78, ДСП 201-97.

Відходи, що містять компоненти вогнебіозахисного розчину, повинні бути утилізовані. Місця та способи утилізації визначають відповідні органи державного нагляду в даному регіоні.

Директор
ПП «ТЕПЛІЙ ДІМ ПСП»



Петро ЗАНЬ

Головний інженер проекту

Олександр СИДОРУК