



ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор

ТОВ «Капітель ЛКМ»

і.к. 34774235

УКРАЇНА, місто Дніпро

Реутов А.І.

«01» вересня 2022 р.

# РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ

Вогнезахисна речовина

**DEFENS WD-1**

для вогнезахисту дерев'яних конструкцій

(горищних покриттів: крокв, лат)

ТРВР-03/22-WD-1

Дата введення

02 вересня 2022 р.

**РОЗРОБЛЕНО**

Головний технолог

ТОВ «Капітель ЛКМ»

Капущенко Р.В.

«31» серпня 2022 р.

## ЗМІСТ

	Найменування пункту	Стр.
	Нормативні посилання	3
1.	Назва, призначення	4
2.	Технічні та фізико-хімічні показники	5
2.1.	Характеристики вогнебіозахисної речовини	5
2.2.	Характеристики вогнебіозахисного покриття	5
2.3.	Показники, які характеризують вогнезахисні властивості	6
2.4.	Умови експлуатації покриття, стійкість до дієзовнішніх факторів	6
2.5.	Термін експлуатації вогнезахисного покриття	6
3.	Розрахунок витрат вогнебіозахисної речовини	7
4.	Порядок застосування вогнебіозахисної речовини	8
4.1	Підготовка поверхні дерев'яних конструкцій перед нанесенням вогнебіозахисної речовини	8
4.2.	Умови застосування вогнебіозахисної просочувальної речовини	8
4.3.	Підготовка вогнебіозахисної просочувальної речовини до використання та проведення вхідного контролю	9
4.3.1.	Вхідний контроль	9
4.3.2.	Підготовка вогнебіозахисної речовини до нанесення	9
4.4.	Засоби застосування вогнебіозахисної просочувальної речовини	9
4.5.	Умови і способи застосування вогнезахисного засобу	10
4.6.	Захист вогнезахисного покриття	11
5.	Контроль якості виконання робіт з вогнезахисного оброблення дерев'яних елементів конструкцій	11
6.	Порядок утримання вогнезахисного покриття	12
7.	Заміна (ремонт) вогнезахисного покриття	12
8.	Зберігання і транспортування вогнебіозахисної речовини	13
9.	Охорона праці та пожежна безпека	13
10.	Охорона природного довкілля	14

### Нормативні посилання

№ п/п	Найменування документа
1.	ДБН В.1.1.7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва».
2.	ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва».
3.	ДСанПіН 2.2.7.029-99 «Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення».
4.	ДСТУ Б В.1.1-18:2007 «Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги».
5.	ДСТУ-Н Б В.1.1-29:2010 «Захист від пожежі. Вогнезахисне оброблення будівельних конструкцій. Загальні вимоги та методи контролювання».
6.	ДСТУ-Н-ЗТ Б В.2.7-240:2010 «Будівельні матеріали. Методика визначення здатності вогнезахисних покриттів для деревини та металевих конструкцій зберігати свої вогнезахисні властивості упродовж гарантійного терміну експлуатації».
7.	ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення».
8.	ДСТУ Б В.2.6-193:2013 «Захист металевих конструкцій від корозії. Вимоги до проектування»
9.	ДСТУ Б А.3.2-7:2009 «Роботи фарбувальні. Вимоги безпеки».
10.	ДСТУ ISO 2409:2015 «Фарби та лаки. Випробування методом решітчастих надрізів».
11.	«Правила з вогнезахисту», затверджені приказом МВС України № 1064 від 26.12.2018 р. та зареєстровані в Міністерстві юстиції України 14 березня 2019 р. за N 259/33230.
12.	ГОСТ 16363-98 «Засоби вогнезахисні для деревини. Методи визначення вогнезахисних властивостей».
13.	ГОСТ 30219-95 «Деревина вогнезахисна. Загальні технічні вимоги. Методи випробувань».
14.	ГОСТ 20022.6-93 «Захист деревини. Способи просочення».
15.	ДСТУ 4479:2005 «Речовини вогнезахисні водорозчинні для деревини. Загальні технічні вимоги та методи випробування».
16.	ДСТУ EN 335-3:2004 Стійкість деревини та виробів з деревини. Визначення класів небезпеки біологічного ураження. Частина 3. Застосування до деревинних плит
17.	ТУ У 20.5-34774235-001:2017 «Матеріали вогнезахисні Defens»

Регламент розроблений відповідно до Правил з вогнезахисту і поширюється на проектування і виробництво робіт по влаштуванню, ремонту і обслуговуванню вогнезахисного покриття для вогнезахисту дерев'яних елементів горючих покриттів (крокв, лат тощо) з використанням вогнебіозахисної просочувальної речовини «Defens WD-1» (далі – просочувальна речовина) та догляду за ним.

Регламент повинен бути невід'ємною частиною проєктів вогнезахисту і виконання робіт з вогнезахисту.

Даний регламент розроблений ТОВ «Капітель ЛКМ».

Повний або частковий передрук чи поширення цього документа без письмової згоди ТОВ «Капітель ЛКМ», за винятком випадків, передбачених законодавством України, не допускається.

Будь-які відступи від вимог цього технологічного регламенту без узгодження з розробником не допускаються. ТОВ «Капітель ЛКМ» не несе відповідальності за дефекти покриття, що утворилися внаслідок не узгоджених відступів від вимог цього технологічного регламенту.

## **1. Назва, призначення**

Вогнебіозахисна просочувальна речовина для дерев'яних конструкцій (горючих покриттів: крокв, лат) «Defens WD-1».

Виробник ТОВ «Капітель ЛКМ».

Представник ТОВ «Капітель ЛКМ» на території України: ТОВ «Капітель Дніпро».

Вогнезахисний засіб «Defens WD-1» виробляється відповідно до ТУ У 20.5-34774235-001:2017 «Матеріали вогнезахисні Defens», розроблених ТОВ «Капітель ЛКМ».

Вогнебіозахисна речовина «Defens WD-1» призначена для утворення вогнезахисного покриття на виробках з деревини, дерев'яних будівельних конструкціях, що підвищує їх вогнестійку ефективність до І групи, захищає від загоряння, розповсюдження полум'я, створює біологічний захист від утворення гниття, виникнення плісняви, грибку, мхів та враження дереворуйнуючими комахами.

Вогнебіозахисна речовина «Defens WD-1» представляє собою композицію на основі розчину активних компонентів неорганічної природи у воді з додаванням технологічних добавок, призначена для підвищення межі вогнестійкості дерев'яних будівельних конструкцій, які експлуатуються в громадських будівлях адміністративного призначення, торгових, промислових і цивільних об'єктах, об'єктах енергетичного комплексу, хімічній, нафтогазовій галузях, АЕС, ТЕС, в т.ч. об'єктах харчового, лікувально-профілактичного, освітнього і розважального призначення, а також на відкритому повітрі в умовах гігроскопічного та конденсаційного зволоження без контакту з ґрунтом, впливу атмосферних опадів, ґрунтової вологи та ін.

Принцип дії вогнебіозахисної речовини «Defens WD-1» полягає в тому, що під дією теплового випромінювання і конвективних потоків полум'я пожежі на поверхню дерев'яної конструкції звільняються гази, які попереджають горіння, охолоджуючи деревину. Інша вогнезахисна дія обумовлена заповненням природних пір деревини сухими компонентами антипіренів, які перекривають доступ необхідного для горіння кисню.

Призначається для обробки різних типів будівельних дерев'яних елементів конструкцій згідно ДБН В.1.1.7–2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги» (крокви, лати, балки, ферми, риштування, перекриття, обшивки, перегородки, стіни та інші дерев'яні (пиляні, стругані, рублені) вироби із деревини.

## 2. Технічні та фізико-хімічні показники

### 2.1 Характеристики вогнебіозахисної речовини.

Вогнебіозахисна просочувальна речовина «Defens WD-1» - склад на основі розчину активних неорганічних компонентів у воді, глибокого проникнення, з антисептичними властивостями, безбарвний, швидковисихаючий з характерним запахом.

**Таблиця 1. Технічні та фізико-хімічні характеристики вогнебіозахисної речовини.**

Характеристика	Значення
Зовнішній вигляд розчину, згідно даних ТУ*	Однорідна безбарвна рідина
Масова частка нелетких речовин, %, не менше, згідноданих ТУ	30
Водневий показник (рН), згідно ГОСТ 28196	2-3
Щільність, г/см <sup>3</sup> , згідно ДСТУ ISO 2811-1	1,22-1,3
Втрата маси при спалюванні, %, не більше, згідноДСТУ-Н-П Б В.1.1-29	9
Фарбування деревини**	Не забарвлює

\* - Показники визначені виробником

\*\* - За окремим замовленням розчин може виготовлятися в рожевому кольорі для контролю за якістю нанесення на поверхні.

### 2.2 Характеристики вогнебіозахисного покриття

Після нанесення на поверхню дерев'яних елементів конструкцій вогнебіозахисна речовина утворює вогнебіозахисне покриття з наступними властивостями:

**Таблиця 2. Основні властивості вогнезахисного покриття**

Характеристика	Норма
Зовнішній вигляд покриття, згідно ГОСТ 28196 та данихТУ*	після висихання складу має утворюватися покриття з рівною однорідною поверхнею
Час повного висихання при температурі +20°C, годин	не більше 1
Колір сформованого покриття	колір відсутній
Показник корозійної дії захищеної деревини,г/м <sup>2</sup> •год	0,086 (не викликає корозію металів)
Індекс поширення полум'я, згідно ДСТУ 8829:2019	I = 0 (не поширює полум'я по поверхні)
Прогнозований термін експлуатації покриття (придотриманні технології нанесення і умов експлуатації), рік	не менш 10 (протокол випробувань № 0022-3/21 від 26/04/21 р.)
Вогнезахисна ефективність, згідно ГОСТ 16363-98	I група
Витрата робочого розчину, г/м <sup>2</sup> , згідно ДСТУ-Н-П Б В.1.1-29:2010	251,6
Токсичність продуктів горіння, згідно ДСТУ 8829:2019	клас малонебезпечні

### **2.3 Показники, які характеризують вогнезахисні властивості**

Згідно сертифікату відповідності № UA.032.CC.0167-22 від 30 серпня 2022 року просочувальна вогнебіозахисна речовина «Defens WD-1» за умови оброблення деревини способом «поверхневого просочення» з середнім значенням витрати робочого розчину 251,6 г/м<sup>2</sup> (в перерахунку на суху речовину 125,8 г/м<sup>2</sup>) дозволяє забезпечити I (першу) групу вогнезахисної ефективності, не поширює полум'я по поверхні, відноситься до класу мало небезпечних, не викликає корозію металів.

### **2.4 Умови експлуатації покриття, стійкість до дієзовнішніх факторів**

Вогнезахисне покриття призначене для експлуатації в наступних умовах:

В умовах експлуатації по ГОСТ 9.401-91 У2, У3, ХЛ2, УХЛ2, ХЛ3, УХЛ3, В2, В3, О2, Т2, Т3, ОМ2, ОМ3 при температурі повітря від -50°C до +65°C.

Під час експлуатації вогнебіозахисного просочення за звичайних умов і за відсутності агресивного середовища, додатковий захист вогнезахисного шару не потрібний.

Під час експлуатації захищеної деревини за умов впливу сонячного випромінювання, підвищеної вологості, під час розміщення дерев'яних конструкцій в агресивних середовищах, вогнезахисне просочення може бути перекрито лакофарбовими матеріалами промислового призначення або гідрофобізуючими засобами.

Перед нанесенням захисного покриття слід провести візуальний огляд вогнезахисного просочення – оброблена поверхня повинна бути сухою, чистою, без сколів, тріщин та пошкоджень.

Вибір покривних матеріалів здійснюється відповідно заданої області експлуатації покриття. Тип покривних матеріалів потрібно узгоджувати з виробником (представником виробника) вогнезахисної речовини.

Нанесення захисного покривного матеріалу повинно проводитися після повного висихання вогнебіозахисного просочення (не менше 14 діб).

При експлуатації з декоративно-захисним шаром (типу ПФ-115 або за узгодженням з ТОВ «Капітель ЛКМ») покриття стійке до прямого попадання і впливу води, розчинів кислот, лугів, органічних розчинників, миючих, дегазуючих, дезінфікуючих засобів та розчинів піноутворювачів при випробуванні (спрацьовуванні) систем пожежогасіння.

### **2.5. Термін експлуатації вогнезахисного покриття**

Без декоративно-захисного шару

В опалювальних та неопалювальних приміщеннях з сухим, нормальним та вологим режимами експлуатації – не менше 10 років.

З декоративно-захисним шаром:

В опалювальних та неопалювальних приміщеннях з сухим, нормальним та вологим режимами експлуатації – до 30 років.

### 3. Розрахунок витрат вогнебіозахисної речовини

Питома витрата вогнебіозахисної просочувальної речовини «Defens WD-1» (без урахування технологічних витрат) згідно сертифікату відповідності № UA.032.CC.0167-22 від 30 серпня 2022 року складає не менше 251,6 г/м<sup>2</sup> (в перерахунку на суху речовину 125,8 г/м<sup>2</sup>) для забезпечення I групи вогнезахисної ефективності.

Фактична витрата вогнебіозахисної просочувальної речовини «Defens WD-1» для кожної конструкції (групи однотипних конструкцій) залежить від її розмірів, розташування та умов виконання робіт та визначається по формулі:

$$G_i = G_{серт} \times S_i \times k_1 \times k_2$$

де:  $G_i$  – витрата вогнезахисної речовини для обробки конструкцій одного сортаменту, розташованих в однакових умовах обробки (i-тої конструкції), кг;

$G_{серт}$  – витрата вогнезахисної речовини згідно сертифікату відповідності (251,6 г/м<sup>2</sup>);

$S_i$  – площа поверхні i-тої конструкції;

$k_1$  – коефіцієнт збільшення практичної витрати вогнебіозахисної просочувальної речовини в залежності від розмірів конструкції;

$k_2$  – коефіцієнт збільшення практичної витрати вогнебіозахисної просочувальної речовини в залежності від швидкості вітру або протягу.

**Таблиця 3. Коефіцієнт збільшення практичної витрати вогнебіозахисної просочувальної речовини в залежності від розмірів конструкції ( $k_1$ )**

Метод фарбування	Розмір та профіль конструкції		
	≥300 мм	150...300 мм	≤150 мм
Безповітряне розпилювання	<b>1,05</b>	<b>1,10</b>	<b>1,12</b>
Пневматичне розпилювання	<b>1,05</b>	<b>1,11</b>	<b>1,17</b>

**Таблиця 4. Коефіцієнт збільшення практичної витрати вогнебіозахисної просочувальної речовини в залежності від швидкості вітру (протягу) ( $k_2$ )**

Швидкість вітру, м/с	≤3	3...8	≥8
$k_2$	1,05	1,35	1,85

Загальна витрата вогнебіозахисної просочувальної речовини розраховується як сума витрат речовини для обробки конструкцій кожного типу.

На збільшення загальних технологічних витрат також може впливати порода деревини згідно ГОСТ 30219, яка використовувалась при виробництві необхідної до оброблення вогнезахисною просочувальною речовиною дерев'яної конструкції.

#### **4. Порядок застосування вогнебіозахисної речовини**

Вогнезахист об'єкта проводиться згідно Робочого проекту проведення робіт по вогнезахисному оброблянню, який виконано згідно з вимогами Правил з вогнезахисту, і цього Регламенту.

##### **4.1 Підготовка поверхні дерев'яних конструкцій перед нанесенням вогнебіозахисної речовини.**

До початку вогнезахисних робіт повинні бути змонтовані всі інженерні системи з елементами їх кріплення й посилення. Роботи з вогнезахисту конструкцій дозволяється проводити тільки після виконання робіт по усуненню (ремонт, посилення, заміна) виявлених дефектів.

Не допускається застосування засобу на непідготовлені або підготовлені з порушеннями вимог технічної документації (робочого проекту проведення робіт з вогнезахисту) поверхні.

Вогнебіозахисну просочувальну речовину слід наносити на підготовлену поверхню дерев'яної конструкції.

Поверхня дерев'яних конструкцій (виробів) перед обробляннем вогнебіозахисною просочувальною речовиною «Defens WD-1» повинна бути перевірена на наявність перешкоджаючих елементів, пилу та забруднень, які необхідно видалити. Повинні бути відсутні залишки кори, смоли, лубу, старої фарби, жирних та мастильних плям. Деревина повинна бути сухою, без пошкоджень гниллю, без наявності обмерзання. Забороняється обробляння мерзлих, вологих та вкритих снігом дерев'яних конструкцій.

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

Показник вологості дерев'яних конструкцій не повинен перевищувати 60%. Вимірювання вологості здійснюють згідно з ГОСТ 20022.14-84.

Нанесення вогнебіозахисної просочувальної речовини «Defens WD-1» забороняється на раніш вкриті будь-якими лакофарбовими плівкообразуючими матеріалами дерев'яні конструкції.

Вогнебіозахисна просочувальна речовина «Defens WD-1» може бути нанесена на дерев'яні конструкції, які були раніш оброблені іншими вогнезахисними просочувальними речовинами та засобами. Перелік вогнезахисних матеріалів, на які може наноситись вогнебіозахисна просочувальна речовина «Defens WD-1» необхідно погодити з ТОВ «Капітель ЛКМ».

##### **4.2. Умови застосування вогнебіозахисної просочувальної речовини**

Умови виконання робіт повинні відповідати ГОСТ 20022.6-93. Проектування та виконання робіт по використанню вогнебіозахисної просочувальної речовини «Defens WD-1» повинні виконуватись відповідними ліцензійними організаціями.

Допускається проведення робіт за наступних умов:

- температура повітря від -10°C до +35°C;
  - відносна вологість повітря - не більше 80%;
  - атмосферні опади (пряме попадання води, граду, снігу на оброблювану поверхню) - відсутні
- Роботи не бажано проводити:
- в спекотну погоду при температурі повітря в тіні більше +40°C;
  - під час та після дощу по непросохлій поверхні;
  - взимку по інею, ожеледі, кризі, під час снігопаду, по вологим та мокрим поверхням;



- при швидкості вітру більше 10 м/с;

При необхідності виконання робіт в небажаних умовах слід звернутися за консультацією до ТОВ «Капітель ЛКМ».

### **4.3. Підготовка вогнебіозахисної просочувальної речовини до використання та проведення вхідного контролю.**

#### **4.3.1. Вхідний контроль**

Вогнебіозахисну просочувальну речовину «Defens WD-1» слід приймати на вхідний контроль при наявності наступних документів:

- копія сертифікату відповідності;
- паспорт партії;
- товарно-транспортна накладна.

При вхідному контролі слід перевірити цілісність упаковки та наявність маркування.

Найменування та номер партії повинні відповідати номерам, вказаним в супровідних документах.

Вибірково (як правило, 5% тарних місць) перевірити наявність та зовнішній вигляд речовини в упаковці.

#### **4.3.2. Підготовка вогнебіозахисної речовини до нанесення.**

Вогнезахисний засіб «Defens WD-1» поставляється в готовому до застосування вигляді в пластиковій тарі по 25 кг або в іншій тарі за погодженням із замовником по ТУ У 20.5-34774235-001:2017.

Якщо речовина транспортувалась та зберігалась при температурі повітря нижче 0°C, перед початком робіт витримати її в утеплювальному приміщенні не менше 8 годин.

Перед застосуванням засіб перемішати електричним міксером з насадкою турбулентного типу протягом 3-5 хвилин до досягнення однорідної консистенції і повного зникнення видимих слідів розшарування. При перемішуванні і надалі слід уникати попадання в тару з вогнезахисною сумішшю будівельного сміття і сторонніх домішок.

Після тривалого зберігання можливе невелике розшарування засобу. В цьому випадку необхідно за допомогою електричного міксера або дреля з гвинтовою насадкою розмішати вогнезахисний матеріал в заводській тарі, переміщаючи насадку по всьому об'єму тари. Після перемішування засіб повинен бути однорідним без розшарувань.

Засіб не вимагає розведення, та при необхідності допускається розведення засобу теплою очищеною питною водою (не більше 5% від маси засобу).

### **4.4. Засоби застосування вогнебіозахисної просочувальної речовини**

Нанесення розчину виконувати пневматичним або безповітряним розпилюванням (І група методів фарбування за ГОСТ 9.105-80) або вручну пензлем, валиком тощо (V група методів фарбування за ГОСТ 9.105-80).

**Таблиця 5. Способи нанесення вогнебіозахисного просочення**

Метод нанесення	Пневматичне розпилювання	Безповітряне розпилювання	Валик	Пензель
<b>Характеристика обладнання</b>				
Робочий тиск матеріалу, МПа	0,05...0,25	10...25	Б В.2.8-15:2009, Крім ВП	ДСТУ Б В.2.8-29:2009, крім ЩФ, ЩФК, ЩТ
Робочий тиск стислого повітря, МПа	0,25...0,55	-		
Відстань до забарвлюваної поверхні, мм	300...350	300...350		
Витрата матеріалу, г/хв	80...1200	400...2000		

\* - У таблиці вказані гранично допустимі значення режимів роботи устаткування і характеристик інструменту. Вибір конкретного режиму і інструменту залежить від умов виробництва робіт, стану устаткування (інструменту) і кваліфікації персоналу.

Вогнебіозахисний розчин слід наносити в один або декілька шарів до досягнення поглинання необхідної кількості розчину на 1 кв.м.

Сушка мокрого шару вогнезахисного покриття перед нанесенням його подальших шарів при температурі +20°C складає близько 1 години.

Можливе оброблення деревини шляхом її занурення та витримки в вогнебіозахисній речовині «Defens WD-1». Час витримки в робочому розчині визначається якістю поверхні деревини, її поглинаючою здатністю, температурою робочого розчину тощо. Витримка деревини в робочому розчині необхідно проводити до досягнення необхідного поглинання розчину згідно п. 2.3 даного регламенту). Для струганої деревини орієнтовний час обробки даним способом в залежності від температури робочого розчину складає:

- температура робочого розчину +20°C - близько 20 хвилин (І група вогнезахисної ефективності);
- температура робочого розчину +45°C - близько 10 хвилин (І група вогнезахисної ефективності).

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

Оброблену деревину просушують на повітрі або в сушарнях при температурі не більше 45°C. Під час сушіння деревини не допускається попадання на неї води та атмосферних опадів.

Остаточна сушка останнього шару вогнезахисного покриття при температурі +20°C та відносній вологості повітря 60% складає не менше 24 години. Вогнезахисне покриття повністю набирає свої експлуатаційні і захисні властивості при температурі +20°C та відносній вологості повітря 60% впродовж 3 діб після нанесення останнього шару.

#### 4.5 Умови і способи застосування вогнезахисного засобу.

Засіб може наноситися як механізованим способом (агрегатами безповітряного розпилення) так і вручну за допомогою пензлів та валиків.

**Таблиця 6. Способи нанесення вогнезахисного покриття.**

Метод нанесення	Пневматичне розпилення	Безповітряне розпилення	Валик	Пензель
<b>Характеристика обладнання*</b>				
Робочий тиск матеріалу, мПа	0,05...0,25	10...25	ГОСТ 10831 крім ВП	ГОСТ 10597 крім КФ, КФК, ЩТ
Робочий тиск стисненого повітря, мПа	0,25...0,55	-		
Відстань до поверхні для	300...350	300...350		

Метод нанесення	Пневматичне розпилення	Безповітряне розпилення	Валик	Пензль
Характеристика обладнання*				
фарбування, мм				
Витрата матеріалу, г/хв	80...1200	400...2000		

\* - В таблиці вказані гранично допустимі значення режимів роботи обладнання і характеристик інструменту. Вибір конкретного режиму і інструменту залежить від умов

#### 4.6 Захист вогнезахисного покриття.

Під час експлуатації вогнебіозахисного просочення за звичайних умов і за відсутності агресивного середовища, додатковий захист вогнезахисного шару не потрібний.

Під час експлуатації захищеної деревини за умов впливу сонячного випромінювання, підвищеної вологості, під час розміщення дерев'яних конструкції в агресивних середовищах, вогнезахисне просочення може бути перекрито лакофарбовими матеріалами промислового призначення або гідрофобізуючими засобами.

Перед нанесенням захисного покриття слід провести візуальний огляд обробленої деревини – поверхня повинна бути сухою, чистою, без сколів, тріщин та пошкоджень.

Вибір покривних матеріалів здійснюється відповідно заданої області експлуатації покриття. Тип покривних матеріалів потрібно узгоджувати з виробником (представником виробника) вогнезахисної речовини.

Нанесення захисного покривного матеріалу повинно проводитися після повного висихання вогнебіозахисного просочення (не менше 14 діб).

При експлуатації з декоративно-захисним шаром (типу ПФ-115 або за узгодженням з ТОВ «Капітель ЛКМ») покриття стійке до прямого попадання і впливу води, розчинів кислот, лугів, органічних розчинників, миючих, дегазуючих, дезінфікуючих засобів та розчинів піноутворювачів при випробуванні (спрацьовуванні) систем пожежогасіння.

### 5. Контроль якості виконання робіт з вогнезахисного оброблення дерев'яних елементів конструкцій

Якість виконання робіт з вогнезахисту визначається:

- зовнішнім оглядом;
- відповідністю фактичної витрати «Defens WD-1» розрахунковій;
- експрес-методом.

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

Оброблена деревина не повинна мати колір.

Контроль кількості витраченої вогнебіозахисної просочувальної речовини «Defens WD-1» проводиться шляхом перевірки відповідності фактичної витрати до розрахункової (проектної). Розбіжність не повинна перевищувати 10 %.

Оцінку якості вогнезахисного просочення обробленої деревини чи конструкції здійснюють за методом самозаймання згідно з ДСТУ-Н-П Б В.1.1-29.

Для цього зі зразків вогнезахисної дерев'яної конструкції, 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.

## 6. Порядок утримання вогнезахисного покриття

Покриття повинне експлуатуватися в умовах, зазначених в п.2.4 цього Регламенту. Допускається експлуатація покриття в інших умовах, проте це повинно бути передбачено Проектом виконання робіт з вогнезахисту і погоджено з ТОВ «Капітель ЛКМ».

Заходи по підтримці у відповідному технічному стані проводяться господарським органом, що експлуатує об'єкт відповідно до Правил з вогнезахисту зазначені в таблиці 6.

**Таблиця 7. Заходи по підтримці вогнезахисного покриття у відповідному технічному стані**

Заходи	Норма	Періодичність
Періодичний огляд	Дефекти згідно ГОСТ28246-2006 відсутні	Не рідше за 1 раз на рік. За результатами перевірки скласти Акт перевірки технічного стану вогнезахисного покриття(просочування) згідно з Додатком 4 до Правил з вогнезахисту № 1064 від 26.12.2018 р.
Очищення від забруднень	Пил, забруднення, видимі неозброєним оком	За санітарними правилами об'єкту. Вологе прибирання
Заміна (ремонт)	При виявленні дефектів. Див. п.7 цього регламенту	При необхідності відповідно до цього регламенту організацією, що має відповідну ліцензію із залученням для консультацій ТОВ «Капітель ЛКМ»

## 7. Заміна (ремонт) вогнезахисного покриття

**Таблиця 8. Критерії, згідно з якими готуються висновки про необхідність проведення заміни або повторного застосування вогнебіозахисної речовини**

Критерій заміни	Характеристика ушкоджень	Необхідні заходи	Обсяг робіт по заміні
Ушкодження покриття в результаті пожежі	Спучення, обгорання, оголення дерева і т.п.	Обстеження дерев'яних конструкцій на предмет збереження їх несучої здатності, геометричної незмінності після пожежі, а також стану і розмірів ушкодження вогнезахисного покриття (проводиться спеціалізованою організацією); Очищення поверхні і нанесення усіх	За результатами обстеження

		шарів покриття за Проектом і цим регламентом	
Ушкодження покриття в результаті несприятливих дій (ушкодження атмосферними чинниками, механічні ушкодження)	Вивітрювання, відшарування, висолювання, розчинення, зморщування, пухирі, подряпини і тому подібне, глибиною до необробленої деревини. При огляді при денному світлі або штучному денному освітленні (2000 лк) з відстані не більше 1 м.	Обстеження покриття на предмет наявності дефектів: Допустима площа одного ушкодження - не більше 4 см <sup>2</sup> ; Допустима сумарна площа ушкоджень - не більше 10% від площі покриття	При розмірі дефектів більше вказаних зробити локальне очищення місця ушкодження і відновити покриття. При площі дефектів більше за вказану, провести обстеження стану покриття, і за його результатами прийняти рішення про характер відновних робіт (повна заміна покриття або часткова)
Закінчення терміну експлуатації покриття	-	Обстеження покриття, визначення можливості продовження терміну служби (проводиться спеціалізованою організацією)	За результатами обстеження. Часткова або повна заміна покриття (нанесення додаткового шару поверх старого покриття) за Проектом і цим регламентом

## 8. Зберігання і транспортування вогнебіозахисної речовини

Організація зберігання, транспортування, складування вогнебіозахисної речовини повинна унеможливити ушкодження упаковки.

Вогнебіозахисну речовину слід транспортувати при температурі повітря від -15°C до +35°C в умовах, що виключають пряме попадання на тару води і агресивних речовин. Слід пам'ятати, що склад не слід зберігати при температурі повітря нижче -5°C більше 1 місяця.

При транспортуванні і зберіганні не встановлювати більше 3 ємностей з вогнебіозахисною просочувальною речовиною у висоту один на одну. Транспортні піддони не штабелювати. Вогнебіозахисну речовину зберігати в закритих складських приміщеннях. Гарантійний термін зберігання 12 місяців з дня виготовлення. Після закінчення цього терміну технологічні та інші властивості вогнебіозахисної речовини як правило не погіршуються, проте рішення про його використання доцільно приймати після технічної консультації з ТОВ «Капітель ЛКМ». В процесі виконання робіт забороняється зберігання речовини у відкритій тарі більше 12 годин.

## 9. Охорона праці та пожежна безпека.

Вогнебіозахисна просочувальна речовина «Defens WD-1» є пожежо- та вибухобезпечною.

При виконанні робіт слід дотримуватися вимог нормативних документів по безпеці праці у будівництві. Персонал, пов'язаний з приготуванням, випробуванням і застосуванням вогнезахисного складу, має бути забезпечений засобами індивідуального захисту:

- очей - відкриті окуляри з бічним захистом, позначення 4s по ГОСТ 12.4.253;
- органів дихання - респіратор з фільтром А;
- шкіри - захисний одяг О, З;

рук - рукавички Оа, Он;

ніг - взуття О, Оа, Он.

У разі появи ознак погіршення здоров'я при попаданні компонентів речовини, або самої вогнебіозахисної речовини в органи дихання або травлення слід негайно звернутися до лікаря.

При попаданні вогнебіозахисної речовини в очі - промити великою кількістю води і звернутися до лікаря.

При попаданні вогнебіозахисної речовини на шкіру - змити великою кількістю води, при появі видимих ознак роздратування - звернутися до лікаря.

При проведенні вогнезахисних робіт в приміщеннях параметри вентиляційних систем повинні відповідати ДСН 3.3.6.042, контроль стану повітря робочої зони - ДСН 3.3.6.042.

## **10. Охорона природного довкілля**

Покриття в процесі експлуатації шкідливої дії на довкілля не робить. Заходи з охорони довкілля при виконанні і після закінчення робіт планувати і робити відповідно до законодавства України.

Відходи виробництва робіт по облаштуванню покриття відносяться до IV класу небезпеки по ГСанПіН 2.2.7.029.

Відходи складувати по ДСанПіН 2.2.7.029-99.

Утилізація відходів - по ДСанПіН 2.2.7.029-99 скиданням на звалище умовний індекс - 3.

В процесі експлуатації покриття шкідливої дії на довкілля і людину не робить.