

**ОРГАН З ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ
ТОВ «УКРСЕРТИФІКЕЙШН»**

**СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ
CERTIFICATE OF CONFORMITY**

Зареєстровано в реєстрі
ТОВ «УКРСЕРТИФІКЕЙШН» за № UA.CRT.00989-25
Registered at the Record of LLC "UKRCERTIFICATION" under №
Термін дії з **31 грудня 2025** до **15 грудня 2026**
Term of validity is from

Продукція **Засіб вогнезахисний лакофарбовий «ANTIFIRE PAINT PLUS»**
Production **для дерев'яних конструкцій**

код УКТ ЗЕД

20.59.59

код ДКПП

Відповідає вимогам
Comply with the requirements

ДБН В.1.1-7:2016 п. 6.23, ГОСТ 16363-98 п. 6.1.3, ГОСТ 30219-95 п.п. 3.4.1, 3.4.5; ДСТУ 8829:2019 п.п. 6.14.2, 6.15.2, 6.16.2; ДСТУ 4049-2001 п.п. 6.3, 6.5, 6.6; ЦУО-0039 п. 4; ДСТУ 4493:2005 п. 9.1 щодо показників пожежної безпеки:
- група вогнезахисної ефективності I відповідно до ГОСТ 16363-98
- важкогорючий матеріал відповідно до ДСТУ 8829:2019;
- з помірною димоутворювальною здатністю (група D2) відповідно до ДСТУ 8829:2019;
- матеріал не поширює полум'я по поверхні (група I1) відповідно до ДСТУ 8829:2019;
- клас малонебезпечні за токсичністю продуктів горіння (група T1) відповідно до ДСТУ 8829:2019

Виробник (и)
Producer (s)

ТОВ «НВП «АСТА», м. Київ, вул. Ізюмська, 5, код ЄДРПОУ 41197571,
адреса виробництва: м. Київ, вул. Пирогівський шлях 32

Сертифікат видано
Certificate is issued on

ТОВ «НВП «АСТА», м. Київ, вул. Ізюмська, 5, код ЄДРПОУ 41197571

Додаткова інформація
Additional information

засіб вогнезахисний лакофарбовий «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій, що забезпечує показники пожежної безпеки за умови поверхневого нанесення на деревину з середнім значенням витрати робочого розчину 350,0 г/м² (в перерахунку на суху речовину 140,1 г/м²), з середньою товщиною сухого шару покриття 0,15 мм, що виготовляється серійно з 16.12.2025 до 15.12.2026, згідно ТУ У 20.5-41197571-001:2018 «Засоби вогнезахисні лакофарбові для дерев'яних конструкцій. Технічні умови» з проведенням технічного нагляду за сертифікованою продукцією один раз на рік (схема сертифікації: сертифікація продукції, що випускається серійно, за аналізом документів)

Сертифікат видано органом
з оцінки відповідності
Certificate is issued by the conformity assessment
body

Орган з оцінки відповідності ТОВ «УКРСЕРТИФІКЕЙШН»,
вул. Володимира Стельмаха, 62Д, м. Рівне, 33018,
тел. +38073-77-321-77, e-mail: ukrcertification@ukr.net

На підставі
On the grounds of

Протоколів випробувань № 6/3-2020 від 11.01.2020 та №4/1-2020 від 14.01.2020 виданих Науково-дослідний центр «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА» ІНСТИТУТУ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ТА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ, Україна, 04074, м. Київ, вул. Вишгородська, 21, атестат про акредитацію № 20278 від 16.01.2022, № 299-2023 від 19.04.2023 ВЛ ДЕРЖАВНОГО ЦЕНТРУ СЕРТИФІКАЦІЇ ДСНС УКРАЇНИ, 01024, м. Київ, вул. Круглоуніверситетська, 20/1, атестат про акредитацію № 202025 від 03.05.2022, № УПС 4/214-8-23 від 20.04.2023 ВЛ ПП «УКРПРОМСЕРТ» 49100, м. Дніпро, вул. Мандриківська, 336/кв. 2, атестат про акредитацію № 20831 від 30.12.2022, висновку за аналізом документації № 1053/1-Б/СА від 18 грудня 2025

Керівник органу
з оцінки відповідності
Director of the conformity assessment body
М.П./Stamp



Олександр ГУБЕРНАТОР

(підпис, ініціали, прізвище)/(signature, initials, family name)

Чинність сертифіката можна перевірити за тел. +38073-77-321-77



НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО З АКРЕДИТАЦІЇ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН УКРАЇНИ З АКРЕДИТАЦІЇ

АТЕСТАТ ПРО АКРЕДИТАЦІЮ



Зареєстрований у Реєстрі
09 травня 2023 року*
за № 10393
дійсний до 14 березня 2026 року

Дата первинної акредитації: 15 березня 2021 року

НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО З АКРЕДИТАЦІЇ УКРАЇНИ ЦИМ ЗАСВІДЧУЄ
КОМПЕТЕНТНІСТЬ

Органу з оцінки відповідності ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «УКРСЕРТИФІКЕЙШН»

33018, м. Рівне, вул. Стелмахи, 62Д

4	3	4	7	8	4	7	0
---	---	---	---	---	---	---	---

(Код ЄДРПОУ)

ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ДОТУ EN ISO/IEC 17065:2019 (EN ISO/IEC 17065:2012, IDT;
ISO/IEC 17065:2012, IDT) В СФЕРІ:

будівельні матеріали, вироби та конструкції; обладнання, що працює під тиском; продукція протипожежного призначення.

Сфера акредитації визначена додатком до цього атестата.

Додаток є невід'ємною частиною цього атестата і складається з 107 аркушів.

На зміну виданого від 30 грудня 2022 року у зв'язку з внесенням змін.

Рішення щодо розширення сфери акредитації ООВ від 05 травня 2023 року

Рішення щодо обмеження сфери акредитації ООВ від 05 травня 2023 року.

В.о. директора



Сергій КОСТЮК

м. Київ, 01133, вул. Генерала Алмазова, 18/7

Зареєстровано у журналі обліку за № 1821

НААУ є підписантом: 1) Угоди EA MLA у сферах «Випробування», «Калібрування», «Сертифікація продукції», «Сертифікація персоналу», «Сертифікація систем менеджменту», «Інспектування» та «Медичні лабораторії»; 2) Угоди ILAC MRA у сферах «Випробування», «Калібрування», «Інспектування» та «Медичні лабораторії»; 3) Угоди IAF MLA у сферах «Сертифікація продукції», «Сертифікація персоналу», «Сертифікація систем менеджменту».



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ
БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ

вул. Б. Грінченка, 1, м. Київ, 01001, тел. 279-12-70, 279-75-58, факс 279-48-83,

e-mail: info@consumer.gov.ua



ЗАТВЕРДЖУЮ

Г.в.о. Голови Держпродспоживслужби

О.П.Шевченко

(прізвище, ім'я, по-батькові)

(підпис)

М.П.

ВИСНОВОК

державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 24.01 2020 р.

№ 12.2-18-3/ 1058

Об'єкт експертизи: Засіб вогнезахисний лакофарбовий для дерев'яних конструкцій «ANTIFIRE PAINT PLUS»

виготовлені у відповідності із ТУ У 20.5-41197571-001:2018 Засоби вогнезахисні лако-фарбові для дерев'яних конструкцій. Технічні умови

Код за ДКПП, УКТЗЕД, артикул: 20.59.59-67.00

Сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи: За призначенням. Оптова та роздрібна торгівля

Виробник: ТОВ «НВП «АСТА», Україна, 03039, м. Київ, вул. Ізюмська, 5. Адреса виробництва: 03039, Україна, м. Київ, вул. Ізюмська, 5

(адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, веб-сайт)

Заявник експертизи: ТОВ «НВП «АСТА», Україна, 03039, м. Київ, вул. Ізюмська, 5, код за ЄДРПОУ 41197571

(адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, веб-сайт)

Дані про контракт на постачання об'єкта в Україну: Продукція вітчизняного виробництва

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки/показникам:

Вміст шкідливих речовин у повітрі робочої зони не більше ГДК, а саме: ортофосфорної кислоти (по фосфорному ангідриду) - 1 мг/м³, II клас безпеки, а; карбаміду - 10 мг/м³, III клас безпеки, а; бури - 2 мг/м³, III клас безпеки, а; акрилонітрилу - 0,5 мг/м³, II клас безпеки, п; метилакрилату - 5 мг/м³, III клас безпеки, п; метилметакрилату - 10 мг/м³, III клас безпеки, п відповідно до вимог ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартів безпеки праці. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Необхідними умовами використання/застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення є:

При використанні зазначеної продукції необхідно здійснювати контроль за вмістом шкідливих хімічних речовин у повітрі робочої зони за методичними вказівками. Забезпечити відповідну вентиляцію в робочій зоні та використовувати засоби індивідуального захисту згідно ДСТУ 7239:2011 «Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація». Зберігання, транспортування, використання продукції здійснювати у відповідності з вимогами інструкцій виробника.

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи: Засіб вогнезахисний лакофарбовий для дерев'яних конструкцій «ANTIFIRE PAINT PLUS», відповідають вимогам діючого санітарного законодавства України і за умов дотримання вимог цього висновку можуть бути використані в заявленій сфері застосування.

Термін придатності: гарантується виробником

Інформація щодо етикетки, інструкції, правил тощо: етикетка та інструкція з використання вимагаються. Висновок не може бути використаний для реклами споживчих якостей об'єкту експертизи

Висновок дійсний: на термін дії ТУ У 20.5-41197571-001:2018 Засоби вогнезахисні лако-фарбові для дерев'яних конструкцій. Технічні умови

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

Показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні: контролю не підлягає

Показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні: контролю не підлягає

Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: виконання умов використання

Комісія з державної
санітарно-епідеміологічної
експертизи
Державної установи «Інститут
медицини праці імені Ю.І. Кундієва
Національної академії медичних наук України»
(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, веб-сайт)

01033 м. Київ, вул. Саксаганського, 75,
тел.: приймальня: (044) 284-34-27,
e-mail: yik@nanu.kiev.ua;
секретар експертної комісії
(044) 289-63-94, e-mail: test-lab@ukr.net
(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, веб-сайт)

Протокол експертизи № 981 від 22 січня 2020 року
(№ протоколу, дата його затвердження)

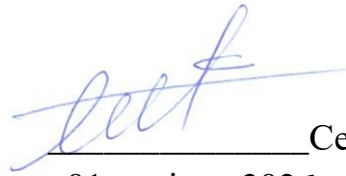
Заступник Голови експертної комісії
Державної установи "Інститут медицини праці
імені Ю.І. Кундієва Національної академії медичних наук України"
М.П. Захаренко М.І.



Зразок для озонного вимірювання

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Директор ТОВ «НВП «АСТА»



Сергій МІРОШНИЧЕНКО

«01» квітня 2026 р.



РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ
Вогнезахисного покривного лакофарбового засобу
«ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій.
(ТУ У 20.5-41197571-001:2018)

Дата набрання чинності «01» квітня 2026 р.
Чинний до «15» грудня 2026 р.

РОЗРОБЛЕНО:

Директор ТОВ «НВП «АСТА»



Сергій МІРОШНИЧЕНКО

«01» квітня 2026 р



ЗМІСТ

Нормативні посилання.....	3
1 Загальні положення.....	4
2 Фізико-технічні показники вогнезахисного засобу.....	5
3 Розрахунок витрат вогнезахисного засобу.....	7
4 Вимоги до застосування вогнезахисного засобу.....	9
4.1 Підготовка об'єкта вогнезахисту до вогнезахисного оброблення.....	9
4.2 Перелік можливих ґрунтувальних матеріалів.....	9
4.3 Параметри об'єкта вогнезахисту та кліматичні умови	10
4.4 Вхідний контроль вогнезахисного покриття	10
4.5 Підготовка вогнезахисного покриття до нанесення.....	11
4.6 Способи застосування вогнезахисного покриття.....	11
4.7 Захист вогнезахисного покриття.....	12
4.8 Відновлення та ремонт вогнезахисного засобу.....	12
5 Контроль якості вогнезахисного оброблення.....	14
5.1 Показники якості, що підлягають контролю.....	14
5.2 Час набуття матеріалом вогнезахисних та експлуатаційних властивостей.....	16
6 Вимоги до утримання об'єкта вогнезахисту.....	17
7 Вимоги до перевірки експлуатаційної придатності.....	17
7.1 Показники перевірки технічного стану.....	17
7.2 Методи їх контролювання та періодичність.....	18
8 Ідентифікація вогнезахисних засобів.....	20
9 Вимоги до зберігання та транспортування вогнезахисного засобу.....	20
10 Вимоги до охорони праці та пожежної безпеки.....	21
11 Охорона навколишнього природного середовища.....	21

Нормативні посилання

1. ГОСТ 16363-98 Средства огнезащитные для древесины. Методы определения огнезащитных свойств (Засоби вогнезахисні для деревини. Методи визначення вогнезахисних властивостей)
2. ГОСТ 30219-95 Древесина огнезащитная. Общие технические требования. Методы испытаний. Транспортирование и хранение. (Деревина вогнезахищена. Загальні технічні вимоги. Методи випробувань. Транспортування та зберігання)
3. ДБН А.3.2-2-2009 Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12)
4. ДБН В.1.1-7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги
5. ДСТУ 2207.1-93 Средства моющие синтетические вещества поверхностно-активные. Методы определения концентрации водородных ионов.
6. ДСТУ 4479:2005 Речовини вогнезахисні водорозчинні для деревини. Загальні технічні вимоги та методи випробування
7. ДСТУ 7239:2011 ССБП. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги
8. ДСТУ 7261:2012 Продукти хімічні технічні. Методи визначення густини рідини.
9. ДСТУ 8829:2019 Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їхнього визначення. Класифікація
10. ДСТУ 9291:2024 Захист від пожежі. Вогнезахист будівельних конструкцій. Загальні вимоги та методи контролювання під час експлуатування об'єктів вогнезахисту.
11. ДСТУ 9314:2025 Вогнезахист будівельних конструкцій, матеріалів та виробів. Настанови щодо проектування, виконання робіт, уведення в експлуатацію та підтримання експлуатаційної придатності.
12. ДСТУ 9330:2025 Речовини вогнезахисні для деревини. Метод визначення вогнезахисних властивостей.
13. ДСТУ 9331:2025 Методи випробування вогнезахисних покривів та просочень для дерев'яних і металевих конструкцій на стійкість до зовнішніх впливів.
14. ДСТУ EN 335-1:2010 Стійкість деревини та виробів з деревини. Визначення класів використання. Частина 1. Загальні положення
15. ДСТУ EN 335-3:2004 Стійкість деревини та виробів з деревини. Визначення класів небезпеки біологічного ураження. Частина 3. Застосування до деревинних плит
16. ДСТУ EN ISO 13688:2016 Одяг захисний. Загальні вимоги (EN ISO 13688:2013, IDT; ISO 13688:2013, IDT)
17. ДСТУ Б А.3.2-7:2009 Система стандартів безпеки праці. Роботи фарбувальні. Вимоги безпеки
18. Правила з вогнезахисту затверджені МВС України наказом №1064 від 28.12.2018
19. Правила пожежної безпеки в Україні затверджені МВС України наказом №1417 від 30.12.2014
20. ТУ У 20.5-41197571-001:2018 Засоби вогнезахисні лакофарбові для дерев'яних конструкцій. Технічні умови

Даний Регламент є інформаційним документом зі статусом стандарту підприємства і призначений для використання фахівцями під час проектування вогнезахисту, виконання робіт з вогнезахисної обробки та утримання вогнезахисного покриття.

Даний Регламент описує використання засобу вогнезахисного лакофарбового «ANTIFIRE PAINT PLUS», для забезпечення виконання робіт з вогнезахисного покриття, та повинен бути невід'ємною частиною проектів з проведення вогнезахисних робіт цим засобом.

Всі відхилення від вимог цього Регламенту без узгодження з ТОВ «НВП «АСТА» не допустимі.

ТОВ «НВП «АСТА» не несе відповідальності за наслідки, які пов'язані та виникли внаслідок порушень вимог даного Регламенту.

1. Загальні положення

Регламент робіт з вогнезахисту (далі – Регламент) розроблений ТОВ «НВП «АСТА» відповідно до ДСТУ 9314:2025 «Вогнезахист будівельних конструкцій, матеріалів та виробів. Наставови щодо проектування, виконання робіт, введення в експлуатацію та підтримання експлуатаційної придатності» та встановлює вимоги, щодо поводження з вогнезахисним покривним лакофарбовим засобом «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій, що випускається серійно згідно ТУ У 20.5-41197571-001:2018 (далі – вогнезахисне покриття), а також його використання за призначенням.

Виробник: ТОВ «НВП «АСТА» (м. Київ)

Адреса виробництва: Україна, м. Київ, проспект. Леся Курбаса, 2б

Контактний телефон: (099) 484-31-17

Сайт: www.afs.ua

Електронна пошта: asta.afs@gmail.com

Вогнезахисний покривний лакофарбовий засіб «ANTIFIRE PAINT PLUS» застосовується для обробляння дерев'яних елементів горищних покриттів (крокв, лат, обрешітки), будівельних конструкцій (каркаси будинку, несучі перекриття, огорожувальні конструкції), виробів та оздоблювальних матеріалів з деревини та на основі деревини (ДСП, ДВП, OSB, фанера і т.п.) в громадських, навчальних, медичних, торгових, житлових і виробничих будівлях та приміщеннях. Вогнезахисне

покриття призначене для використання всередині приміщень і в частково незахищених приміщеннях (тип У відповідно до табл. 5.1 ДСТУ 9331:2025). При використанні вогнезахисне покриття на об'єктах і спорудах з особливими умовами експлуатації, передбачено застосування захисних лакофарбових покриттів, згідно п. 4.7 Регламенту.

Дерев'яні вироби, що оброблені вогнезахисним лакофарбовим засобом «ANTIFIRE PAINT PLUS», зберігають свої експлуатаційні властивості в діапазоні температур від -40 °С до +80 °С та відносної вологості повітря не більше ніж 85 %. Також покриття зберігають свої властивості в умовах впливу розпиленої води або засобу пожежогасіння під час навчального або аварійного запускання автоматичних систем пожежогасіння.

Споживачами засобу є підприємства, організації та установи незалежно від форми власності та/або відомчого підпорядкування і видів діяльності, приватні підприємці, а також фізичні особи.

Засіб призначений для виконання будівельних та ремонтних робіт всередині приміщень та скритих несучих конструкцій громадських, житлових, адміністративних, промислових будівель та споруд, а також конструктивних елементів на рухомому складі залізничного транспорту.

Вогнезахисне покриття має антисептичні властивості та здатне захистити деревину від біологічного руйнування в умовах 1 та 2 класів використання деревини згідно ДСТУ EN 335-1 та 1-3 класів небезпеки згідно з ДСТУ EN 335-3. Вогнезахисне покриття «ANTIFIRE PAINT PLUS» не викликає корозії під час контакту з металевими елементами конструкцій.

2. Фізико-технічні показники вогнезахисного засобу

Вогнезахисне покриття «ANTIFIRE PAINT PLUS» на водній основі, випускається рідкому вигляді, містить в собі антипірени, коксо-, газоутворюючі та інші компоненти. Речовина не містить прекурсорів.

Таблиця 1. Фізико-хімічні характеристики вогнезахисного засобу «ANTIFIRE PAINT PLUS»

Назва показника	Значення
Вид	Однорідна густа маса прозорого або білого кольору, допускаються незначні поодинокі крапління. Під час тривалого зберігання можливе незначне розшарування, усувається – ретельним перемішуванням.
Зовнішній вигляд покриття	Суцільне без відшарувань, здуття і включень
Густина, кг/м ³	не менше 1,1
Водневий показник (рН)	не менше 4
Масова частка нелетких речовин, %	30-65
Розчинник	Вода
Час висихання покриття при (20±2)°С до ступеня 3, не більше	2-3 години
Умови нанесення засобу	температура повітря: +5°С – + 40°С; вологість повітря: не більше 80%; температура деревини: +5°С – + 40°С; вологість деревини: не більше 18%
Температура зберігання	+5°С – + 40°С
Термін зберігання	12 місяців

Показники якості деревини, яка захищена вогнезахисним покриттям «ANTIFIRE PAINT PLUS» з середнім значенням витрати 350 г/м² (в перерахунку на суху речовину 140,1 г/м²), з середньою товщиною сухого покриття 0,15 мм, мають наступні характеристики:

Таблиця 2. Фізико-технічні характеристики дерев'яної поверхні обробленої вогнезахисним покриттям «ANTIFIRE PAINT PLUS»

Назва показника	Значення
Група вогнезахисної ефективності	I (перша), оброблену деревину відноситься до важкогорючого матеріалу (згідно протоколу №114/3-2018 від 30.11.2018 видано УНДЦЗ**)

Група горючості твердих речовин та матеріалів	Важкогорючий матеріал
Димоутворювальна здатність	Помірна (Д2)
Температура самозаймання	280°C
Токсичність продуктів горіння	малонебезпечна (Т1)
Індекс поширення полум'я	I=0, не поширює полум'я поверхнею
Колір	прозорий або білий
Умови експлуатації обробленої деревини	температура: -40°C – +60°C; вологість не більше 85% тиск 760 мм рт. ст.
Тип вогнезахисного засобу за стійкістю до зовнішніх впливів	У (Згідно ДСТУ 9331:2025)
Прогнозований термін експлуатації покриття згідно кліматичних випробувань, (не менше) років*	5 років протокол №14/3-2020 від 25.02.2020 р. видано УНДЦЗ**
Прогнозований термін експлуатації покриття згідно кліматичних випробувань (не менше) років*	10 років звіт експериментального дослідження прискореного старіння засобу від 29.04.2020 видано УНДЦЗ**

* Термін служби покриття залежить від умов експлуатації, впливу сонячної радіації, атмосферних опадів, перепадів температур, агресивних чинників, а також застосовуваного покривного матеріалу (див. п.4.5 Регламенту).

** УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ, НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА»

3. Розрахунок витрат вогнезахисного засобу

Згідно з сертифікатом відповідності № UA.CRT.00989-25 від 31 грудня 2025 р. вогнезахисне покриття «ANTIFIRE PAINT PLUS» забезпечує I групу вогнезахисної ефективності за умови оброблення деревини способом «поверхневого нанесення» з

середнім значенням витрати робочого розчину 350,0 г/м² (в перерахунку на суху речовину 140,1 г/м²), з середньою товщиною сухого шару покриття 0,15 мм.

У сертифікаті відповідності на вогнезахисне покриття «ANTIFIRE PAINT PLUS» витрата вказана під час нанесення на гладку стругану поверхню без урахування технологічних втрат.

У реальних умовах, під час розрахунку витрат вогнезахисного засобу, необхідно враховувати технологічні втрати, а також шорсткість дерев'яних конструкцій, що захищають. Дану величину розраховують за формулою:

$$M = 0,35 \cdot S \cdot \left(1 + \frac{A_1 + A_2 + A_3 + A_4}{100\%} \right)$$

де M – витрати вогнезахисного засобу в реальних умовах;

S – площа поверхні, яка підлягає обробці;

A_1 – від 2% до 15% – технологічні втрати засобу в залежності від розмірів та профілю конструкції. Ці втрати визначаються, як відношення площі частини плями факела засобу, який накриває конструкцію в процесі нанесення до повної площі самої плями факела (більші значення втрат відповідають меншим розмірам конструкцій).

A_2 – від 5% до 50% – технологічні втрати засобу в залежності від методу нанесення.

Таблиця 3. Технологічні втрати в залежності від методу нанесення

Метод нанесення	Втрати
ручне нанесення	5% - 10%
безповітряне розпилення	10% - 30%
повітряне розпилення	20% - 50%

Під час розпилення (механізованому нанесенні) додаються втрати, які залежать від умов нанесення. Якщо роботи виконуються на відкритому просторі або в незакритих приміщеннях - з'являються втрати, які викликані дією вітру або протягів. Під час повітряного розпилення, під дією вітру на відкритому просторі, такі втрати можуть сягати до 100%.

A_3 – від 5% до 20% – технологічні втрати засобу, що характеризує шорсткість дерев'яних конструкцій, дефектів поверхні, внутрішніх та зовнішніх пошкоджень. Ці втрати залежать від породи деревини, сторони обробки, віку дерев'яної конструкції, вологості деревини, якості обробки поверхні (стругані або не стругані, шліфовані та

ін.). Більші значення втрат відповідають необробленій поверхні легких порід деревини, які мають більшу пористість.

A₄ – від 1% до 5% – неминучі втрати. Певна частина засобу проливається, частина розчину залишається на стінках тари.

4. Вимоги до застосування вогнезахисного засобу

4.1. Підготовка об'єкта вогнезахисту до вогнезахисного оброблення

Дерев'яну конструкцію, на яку буде наноситися вогнезахисна речовина, необхідно очистити від пилу, бруду, жирових забруднень і старих лакофарбових покриттів. Поверхня деревини, підготовлена під покриття, повинна бути сухою, без гнилісних пошкоджень та відповідати ГОСТ 30219-95.

Очищення дерев'яних поверхонь від бруду, старої відшарованої фарби, жироподібного шару відбувається шляхом зіскоблювання шкребком або іншим інструментом; видалення пилу та сміття – щітками або шляхом обдуву стиснутим повітрям. При наявності стійких забруднень їх видалення відбувається струмом водного розчину миючого засобу. Фарбування деревини вогнезахисним засобом «ANTIFIRE PAINT PLUS» дозволяється проводити тільки після очищення і висихання деревини. Після підготовки поверхні деревини складається "Акт прихованих робіт".

При нанесенні засобу за умов, які не відповідають заявленим, необхідно забезпечити тимчасове укриття або прогрівання робочої зони та створити необхідні умови, при цьому забезпечити нормальний рух повітря в робочій зоні згідно вимог охорони праці та техніки безпеки.

Допускається проводити відновлювальну вогнезахисну обробку поверхонь, що раніше були оброблені іншими вогнезахисними просочувальними або покривними засобами, на водній основі, якщо вони чисті, сухі та не мають руйнувань наведених в п. 4.8 цього Регламенту. При цьому необхідно провести обов'язкове контрольне нанесення на сумісність.

4.2. Перелік можливих ґрунтувальних матеріалів

Для більш надійного зчеплення вогнезахисного покриття «ANTIFIRE PAINT PLUS» з деревиною, рекомендуємо поґрунтувати поверхню. В якості ґрунту застосовувати «ANTIFIRE PAINT PLUS» розведений з водою в пропорції 1:1, наносити в 1 шар, сушка 4-6 годин.

4.3. Параметри об'єкта вогнезахисту та кліматичні умови

Вологість деревини повинна відповідати значенням, встановленим вимогами нормативних документів для дерев'яних конструкцій ГОСТ 20022.6-93, але не повинна перевищувати 18%. Показники вологості деревини підтверджуються відповідним Актом та вимірюються за допомогою вологоміра. Температура поверхні деревини повинна бути не менше ніж на 3°C, вище температури появи роси, вимірюється термометром, швидкість вітру – не більше 10м/с, вимірюється анемометром. Не допускається нанесення суміші на замерзлу або обледенілу деревину. Не допускається під час обробки та сушки деревини попадання атмосферних опадів.

4.4. Вхідний контроль вогнезахисного покриття

Вогнезахисне покриття поставляється в готовому до застосування вигляді, в полімерній тарі. Кожна одиниця тари маркується етикеткою, з наступною інформацією:

- найменування засобу;
- номер технічних умов згідно яких випускається продукція;
- підприємство-виробник;
- дата виготовлення;
- маса нетто;
- стисла інструкція, щодо застосування засобу.

Засіб приймають на вхідний контроль за умови наявності супроводжуваних документів: копія сертифіката відповідності, видаткова накладна.

Перед застосуванням засобу проводиться зовнішній огляд, перевіряється цілісність упаковки, присутність необхідної інформації на упаковці.

Під час вхідного контролю вибірково перевіряється зовнішній вигляд засобу (не менше 5% тарних одиниць).

Вогнезахисне покриття «ANTIFIRE PAINT PLUS» є в'язкою однорідною рідиною, з характеристиками наведеними в Таблиці 1 за якими його ідентифікують при вхідному контролі на виконання вимог п. 5.3.1.8 ДСТУ 9314:2025. Внаслідок зберігання та транспортування можливе утворення поверхневої плівки або

незначного осаду, що легко усувається – ретельним перемішуванням, за допомогою міксеру.

4.5. Підготовка вогнезахисного покриття до нанесення

Речовина поставляється в готовому до застосування вигляді. Перед нанесенням речовину необхідно ретельно перемішати механічним способом, до повної гомогенізації по всьому об'єму тари. У разі загустіння речовини допускається розведення її водою в кількості не більше 15% від маси речовини. Температура води повинна бути не нижче 10° С (рекомендується 20-30°С). Воду необхідно додавати повільно з ретельним перемішуванням.

4.6. Способи застосування вогнезахисного покриття

Вогнезахисне покриття «ANTIFIRE PAINT PLUS» наносять як вручну за допомогою пензлів, флейців або щіток, так і механізовано, за допомогою агрегатів безповітряного розпилення при температурах від +5 °С до +40 °С та відносній вологості повітря до 85 %. Необхідна витрата забезпечується нанесенням вогнезахисної речовини в 2-4 шари. Час міжшарової сушки покриття за температури 20°С і вологості повітря не більше 70% становить 1-3 години. Час просихання вогнезахисного покриття становить не менше 48 годин за тих самих умов. Під час просихання пофарбована поверхня може мати незначну липкість, після повного просихання липкість відсутня.

Для контролю правильності витрати матеріалу використовуйте гребінку для вимірювання товщини мокрого шару.

Товщина мокрого шару (ТМШ) розраховується за формулою:

$$ТМШ \geq \frac{ТСШ \cdot (100\% + \%розчинника)}{\%масова частка нелетких речовин}$$

де ТСШ = 0,15мм – товщина сухого шару;

% розчинника – кількість води, яку додавали за для отримання необхідної в'язкості;

% масові частка нелетких речовин - % сухого залишку згідно паспорту якості на партію.

4.7. Захист вогнезахисного покриття

Під час експлуатації покриття «ANTIFIRE PAINT PLUS» за звичайних умов і за відсутності агресивного середовища, додатковий захист вогнезахисного шару не потрібний.

Під час експлуатації вогнезахисного покриття за умов впливу сонячного випромінювання, підвищеної вологості, під час розміщення конструкції з покриттям за умов впливу агресивних середовищ, вогнезахисне покриття може бути перекрито стандартними лакофарбовими матеріалами промислового призначення. Перед нанесення провести пробу на сумісність покриттів.

Перед нанесенням захисного покриття слід провести візуальний огляд вогнезахисного покриття – покриття повинне бути сухим, поверхня чистою, без тріщин і пошкоджень.

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

Нанесення покривного матеріалу повинно проводитися після повного висихання вогнезахисного покриття (не менше 24 діб).

4.8. Відновлення та ремонт вогнезахисного засобу

У разі виявлення, під час експлуатації, пошкоджень вогнезахисного покриття, треба провести ремонт та відновити пошкоджені ділянки. Видалення зруйнованих ділянок покриття слід проводити механічним способом. Під час відновлення, на очищені і підготовлені ділянки поверхні наноситься шар вогнезахисної фарби відповідно до п.п. 3 і 4 цього Регламенту.

Рішення по ремонту, частковій або повній заміні вогнезахисного покриття приймають за характеристиками руйнування (таблиця 4), а необхідність повторної вогнезахисної обробки - після закінчення терміну експлуатації.

Таблиця 4

Тип руйнування	Характеристика руйнування	Роботи для відновлення вогнезахисного покриття
Пошкодження	тріщини, вивітрювання,	При розмірі дефектів менше

<p>покриття внаслідок впливу несприятливих умов експлуатації (пошкодження атмосферними факторами, механічні ушкодження)</p>	<p>відшаровування, розчинення, зморщування, бульбашки, подряпини, сколи, задираки і т.п. Площа одиничного ушкодження – не більше 4 см² або сумарна площа ушкоджень – не більше 10% від площі покриття.</p>	<p>зазначених проводять локальну чистку місця пошкодження та ремонтне відновлення покриття. При площі дефектів більше зазначеної величини провести обстеження стану покриття, та за результатами прийняти рішення про характер відновлення (повна або часткова заміна покриття)</p>
<p>Пошкодження покриття внаслідок пожежі.</p>	<p>спучування, обгорання, оголення дерев'яної конструкції і т.п.</p>	<p>Обстеження дерев'яних конструкцій на предмет збереження їх несучої здатності та геометричній незмінності після пожежі, а також стану і розмірів ушкодження вогнезахисного покриття (проводиться спеціалізованою організацією); підготовка поверхні та повна заміна покриття в місцях дії</p>

Для ремонтної заміни вогнезахисного покриття поверхню дерев'яних конструкцій необхідно очистити від старого покриття механічним способом так, щоб межа зони очищення відступала від краю дефекту не менше, ніж на 10 мм. На очищені і підготовлені ділянки поверхні наноситься шар вогнезахисного покриття відповідно до п.п. 3 і 4 цього Регламенту.

Якщо після закінчення терміну експлуатації покриття не має дефектів і пошкоджень (відшарувань, здуття, тріщин), то допускається повторне нанесення засобу на наявне покриття.

Допускається обробка вогнезахисним покриттям «ANTIFIRE PAINT PLUS» поверхонь, що раніше були оброблені іншими вогнезахисними просочувальними або покривними засобами, на водній основі. При цьому раніше оброблені поверхні повинні бути підготовлені відповідно до п. 4.1 цього Регламенту.

5. Контроль якості вогнезахисного оброблення

5.1. Показники якості, що підлягають контролю

Протягом усього періоду виконання робіт з вогнезахисту підрядник повинен здійснювати проміжний контроль виконання робіт.

Проміжному контролю підлягають:

- а) зовнішній вигляд та суцільність нанесення вогнезахисного засобу;
- б) кількість шарів вогнезахисного покриву;
- в) щільність вогнезахисного заповнення;
- г) витрати та втрати вогнезахисного засобу;
- д) товщина вогнезахисного покриву.

Під час проведення перевірки відповідності застосовують комплексно або вибірково такі методи контролювання та ідентифікації:

- а) візуальний контроль об'єкта вогнезахисту (вогнезахисного покриву, облицювання);
- б) контроль товщини вогнезахисного покриву (облицювання);
- в) лабораторний контроль;
- г) фізико-хімічні, технічні та/або інші методи ідентифікації

д) вивчення технічно-проектної документації з метою отримання вихідних даних для проведення оцінки відповідності виконаних вогнезахисних робіт;

е) інші методи контролю, які дозволяють зробити висновок про якість робіт з вогнезахисного оброблення.

ж) контроль придатності вогнезахисного покриття деревини для подальшої експлуатації відповідно до п. 5.2 ДСТУ 9291:2025;

При оцінці відповідності перевіряється наявність наступних документів:

- акти проміжного приймання конструкцій і акти прихованих робіт - підготовка поверхні;

- супровідні документи на засіб, що включають в себе дані, необхідні для його ідентифікації (накладні, копії сертифікатів відповідності, Регламент робіт з вогнезахисту);

- журнал вхідного контролю, де реєструються факти надходження засобу на об'єкт і результати їх вхідного контролю (за необхідності);

- журнал проведення робіт з вогнезахисту, що містить записи про виконавців і виконані роботи, із зареєстрованими результатами міжопераційного контролю для своєчасного виявлення дефектів і вжиття заходів щодо їх усунення (за необхідності);

- перевірка співвідношення кількості використаної вогнезахисної продукції до проектної витрати вогнезахисного засобу.

Контроль якості нанесення в теплий період року (температура навколишнього середовища 15°C – 35°C) здійснюється не менше ніж через 7 діб, а в холодний період (температура навколишнього середовища 5°C – 15°C) не менше ніж через 10-12 діб після нанесення останнього шару.

Візуальний контроль вогнезахисту виконують без застосування оптичних приладів під кутом зору, що унеможливорює блиск поверхні. Під час візуального контролю перевіряють адгезійні властивості, суцільність та цілісність вогнезахисного покриття або облицювання, наявність і надійність систем кріплення або клейових з'єднань, відсутність пошкоджень та інші показники, визначені у проектній документації та регламенті робіт з вогнезахисту.

При огляді обробленої дерев'яної конструкцій встановлюється рівномірність та цілісність обробки, особливу увагу приділяють місцям з'єднання та примикання. Відмічають необроблені місця, відшарування, здуття, осипання, а також наявність

тріщин, сколів, сторонніх плям і т.п.

Контроль товщини вогнезахисного покриття здійснюють через кожні 15-20 метрів довжини об'єкта вогнезахисту, але не менше ніж у 10 рівномірно розподілених точках площі об'єкта вогнезахисту, у цьому разі перевагу треба надавати ділянкам вимірювання, які знаходяться в важкодоступних місцях. Точки вимірювання повинні бути розташовані на відстані не менше ніж 30 мм від краю конструкції, а їхня кількість повинна бути такою, щоб отримати як найдостовірніші дані, що характеризують товщину покриття на конструкціях.

Вимірювання товщини вогнезахисного покриття проводиться наступним чином. Гострим ріжучим інструментом зрізається шар покриття розміром 1 см² і штангенциркулем або мікрометром вимірюється товщина сухого шару.

Середнє арифметичне значення виміряних товщин повинно бути не менше проектного значення, а саме: товщина покриття, для набуття деревиною стану важкогорючого та важкозаймистого матеріалу, повинна бути не менше 0,15 мм. При цьому середнє квадратичне відхилення між результатами 10 вимірювань не повинно перевищувати 10 % (у бік зменшення проектного значення).

При огляді обробленої дерев'яної конструкції встановлюється відповідність поверхні покриття даним наведеним в Таблиці 2 цього Регламенту, і визначають наявність недоліків вогнезахисної обробки:

- необроблених місць;
- тріщин, відшарувань, здуття, осипання;
- сторонніх плям, порушення цілісності покриття або інших пошкоджень.

Особливу увагу при контролі слід звертати на місця з'єднань елементів конструкцій, закриті від огляду або важкодоступні місця для нанесення вогнезахисного покриття.

5.2. Час набуття матеріалом вогнезахисних властивостей

Вогнезахисне покриття повністю набирає свої експлуатаційних та захисних властивостей через 7-14 днів після нанесення останнього шару. При більш низькій температурі або більшій вологості повітря час сушки збільшується.

6. Вимоги до утримання об'єкта вогнезахисту

Виробник гарантує відповідність якості покриття вимогам технічних умов та даним цього Регламенту при дотриманні умов застосування, транспортування, зберігання, нанесення суміші та експлуатації отриманого покриття упродовж гарантійного терміну експлуатації.

Покриття має експлуатуватися відповідно умовам, визначеним даним Регламентом. Стан поверхні вогнезахисного покриття у період гарантійного терміну експлуатації контролюється організацією, яка експлуатує об'єкт. Періодичність оглядів складає не менш 1 разу на рік. Результати поточного контролю необхідно фіксувати згідно Акту огляду вогнезахисного покриття. Покриття, яке не має відшарувань, здуття, тріщин і інших дефектів, і якщо при цьому не допускалися відхилення від умов експлуатації - зберігає свої вогнезахисні властивості.

Стан поверхні вогнезахисного покриття конструкцій, які відповідно до проектної документації закриваються, і в процесі експлуатації доступ до них неможливий, перевіряється після закінчення терміну його експлуатації або під час капітального ремонту.

Якщо після закінчення гарантійного терміну експлуатації покриття знаходиться у задовільному стані, тобто :

- немає відшарувань покриття, здуттів, нальотів відмінних по забарвленню від кольору покриття;
 - в період експлуатації не допускалися відхилення від умов експлуатації,
 - зменшення середньої товщини шару покриття не досягає 10% від 0,15 мм;
- то вогнезахисні властивості покриття зберігаються і є задовільними для його подальшої експлуатації.

Рішення про термін та умови продовження експлуатації вогнезахисного покриття приймає спеціальна робоча комісія, створена замовником. Вони повинні бути оформлені у відповідному Акті, де обов'язково вказується періодичність контролю якості покриття упродовж нового терміну експлуатації.

7. Вимоги до перевірки експлуатаційної придатності

7.1. Показники перевірки технічного стану;

- Товщина сухого покриття для переведення деревини у I групу вогнезахисної ефективності
- Температура займання

7.2. Методи їх контролювання та періодичність

Товщина сухого покриття для переведення деревини у І групу вогнезахисної ефективності повинна бути не менше 0,15 мм.

Вимірювання товщини вогнезахисного покриття проводиться один раз на рік методом який наведено в п. 5.2.2 ДСТУ 9291:2025. Вимірювання товщини вогнезахисного покриття потрібно здійснювати через кожні 15—20 м довжини об'єкта вогнезахисту (будівельної конструкції), але не менше ніж у 10 рівновіддалених точках. Мінімальна кількість вимірювань на об'єкті вогнезахисту становить 50.

Гострим ріжучим інструментом зрізається шар покриття розміром 1 см² та штангенциркулем або мікрометром вимірюється товщина сухого шару. При цьому середнє квадратичне відхилення між результатами 10 вимірювань не повинно перевищувати 10% (у бік зменшення проектного значення).

Для контролювання придатності вогнезахисних покриттів для будівельних конструкцій з деревини застосовують метод контролювання температури займання, який наведено в п. 5.2.1 ДСТУ 9291:2025. За результатами, отриманими за цим методом, визначають придатність для подальшого експлуатування будівельних конструкцій із деревини, оснащених певним вогнезахисним покритвом. Будівельні конструкції з деревини, оснащені певним вогнезахисним покритвом, вважають непридатними для подальшої експлуатації, якщо виконується така умова:

— значення температури займання, отримане за методом 5.2.1, є меншим за величину, яка дорівнює 85% температури займання, що наведена підприємством-виробником у регламенті робіт з вогнезахисту Таблиця 2.

Для контролювання застосовують випробувальне обладнання, яке зазначено в 7.10 ДСТУ 8829. Для виготовлення зразків, призначених для випробування, із поверхневого шару будівельної конструкції з деревини, оснащеної певним вогнезахисним покритвом, за допомогою стамески або іншого різального інструмента відбирають проби покриття фактичної товщини. Відбирання цих проб виконують через кожні 15—20 м довжини об'єкта вогнезахисту, але не менше ніж у 10 рівномірно розташованих точках. Із відібраних проб створюють зразки для випробування фактичної товщини масою $(3,0 \pm 0,1)$ г, в кількості від 10 до 15. Допустимо пошарове накладання проб, взятих в певній точці об'єкта вогнезахисту, одну на іншу до досягнення маси зразка $(3,0 \pm 0,1)$ г.

Опламбовані зразки передають на випробувальну лабораторію, що має в сфері своєї акредитації п. 7.10 ДСТУ 8829.

Перед випробуванням зразки кондиціують у вентиляльованій сушильній шафі протягом (60 ± 5) хв за температури (60 ± 5) °С. Випробування виконують не пізніше ніж через 30 хв після закінчення кондиціювання у вентиляльованій сушильній шафі або пізніше, якщо після закінчення зазначеного кондиціювання зразки до початку випробування було розміщено в сухому ексикаторі. Нагрівають робочу камеру до температури, що перевищує на 200°С температуру початку розкладання вогнезахисного покриву, або до 500°С. Після встановлення в робочій камері стаціонарного температурного режиму, визначеного за показами двох терморпар, виймають із камери тримач із контейнером. У контейнер поміщають зразок не більше ніж на 15 с і вводять його в робочу камеру. При цьому зразок має бути встановлено так, щоб тепловий вплив на нього здійснювався з боку вогнезахисного покриву. Спостерігають за зразком у робочій камері за допомогою дзеркала. Якщо за температури випробування відбувається займання зразка, то наступне випробування виконують за меншої температури (наприклад, на 20°С менше). Якщо протягом 20 хв або до моменту повного припинення димовидалення самозаймання не відбувається, то випробування зупиняють і відмічають відмову. Методом послідовних наближень, використовуючи нові зразки та змінюючи температуру випробування, визначають мінімальну температуру робочої камери, за якої відбувається займання зразка, і його полуменеве горіння триває понад 5 с, а за температури, меншої ніж 10°С, займання відсутнє. За температуру займання беруть середнє арифметичне двох температур, які відрізняються не більше ніж на 10°С, за однієї з яких спостерігається займання трьох зразків, а за іншої — три відмови. Отримане значення температури займання округлюють з точністю до 5°С.

Згідно п 5.5.1.6 ДСТУ 9314:2025 Впродовж прогнозованого терміну експлуатаційної придатності вогнезахисного засобу, перевіряти відповідність також можуть організації, що виконують роботи з підтримання експлуатаційної придатності вогнезахисту (друга сторона), які відповідають типу «В» чи «С» згідно з ДСТУ EN ISO/IEC 17020. Інспектування виконують не рідше ніж раз на рік, відповідно до процедур та методик, установлених органом з інспектування, з урахуванням положень цього стандарту.

Право контролю виконання робіт з вогнезахисту мають представники замовника робіт, пожнагляду, експертної організації, розробника Робочого проекту проведення робіт і виробника вогнезахисного засобу. При виявленні порушень Робочого проекту проведення робіт або цього Регламенту складається відповідний Акт (довільної форми), в якому вказуються всі виявлені порушення.

За відсутності порушень, результати роботи комісії оформляються відповідним Актом приймання виконаних робіт вогнезахисної обробки, а при включенні до складу комісії експертів органу з оцінки відповідності, додатково документами зі встановленим цим органом порядком.

8. Ідентифікація вогнезахисних засобів

Показники, за якими можна провести ідентифікацію **вогнезахисного покривного лакофарбового засобу «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій:**

Вид	Однорідна густа маса прозорого або білого кольору, допускаються незначні поодинокі краплі темного кольору. Під час тривалого зберігання можливе незначне розшарування, усувається – ретельним перемішуванням.
Зовнішній вигляд покриття	Суцільне без відшарувань, здуття і включень
Густина, кг/м ³	не менше 1,1
Водневий показник (рН)	не менше 4

У разі сумнівів щодо походження товару додатково можуть застосовуватися методи ІЧ-спектроскопії та/або термогравіметричні методи дослідження.

9. Вимоги до зберігання та транспортування вогнезахисного засобу

Речовину слід зберігати в заводській упаковці в теплих закритих складських приміщеннях. Зберігання і транспортування речовини – за температури навколишнього середовища від + 5 °С до + 40 °С, в умовах, що виключають пряме попадання сонячних променів, води та агресивних речовин. Не допускається під час транспортування і зберігання речовини встановлення більше 3 відер заввишки.

Транспортування засобу здійснюється усіма видами критого транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на даному виді транспорту в умовах, що забезпечують збереження упаковки від пошкоджень.

Гарантійний термін зберігання 12 місяців від дати виробництва.

10. Вимоги до охорони праці та пожежної безпеки

Речовина пожежовибухобезпечна.

Суміш не містить органічних розчинників та інших особливо шкідливих речовин, при зберіганні та експлуатації не виділяє шкідливих речовин небезпечних для організму людини. Речовина відноситься до 3 -го класу небезпеки.

Під час застосування і випробування речовини необхідно дотримуватися вимог пожежної безпеки та промислової санітарії відповідно до ДСТУ Б А.3.2-7.

Роботи, пов'язані із застосуванням речовини, повинні проводитися за природної або штучної вентиляції.

Особи, пов'язані із застосуванням речовини, повинні бути забезпечені спеціальним одягом та засобами індивідуального захисту згідно з ДСТУ EN 340 та ДСТУ 7239.

Не допускається контакт речовини зі шкірою та слизовими оболонками. Під час потрапляння на шкіру, речовину слід видалити з поверхні шкірного покриву спочатку за допомогою м'яких серветок, а потім обробити теплою водою з милом, після чого змастити маззю на основі ланоліну або вазеліну. У разі потрапляння речовини в очі, слід промити їх водою і за необхідності звернутися за медичною допомогою.

Після висихання покриття не має шкідливого впливу на організм людини.

Безпека праці повинна здійснюватися відповідно до вимог ДБН А.3.2-2.

До роботи повинні допускатися особи, які пройшли спеціальний інструктаж і здали техмінімум.

Роботи з обладнанням із нанесення вогнезахисної речовини слід вести відповідно до вимог інструкцій і вказівок з техніки безпеки для даного обладнання.

Джерела штучного освітлення повинні бути розташовані так, щоб на поверхні, що фарбується, не падали тіні від працюючих.

Обладнання, що працює під надлишковим тиском повинно відповідати НПАОП 0.00-1.07.

11. Охорона навколишнього природного середовища

При проведенні робіт з вогнезахисту необхідно керуватися положеннями по забрудненню стічних вод, повітря і навколишнього природного середовища. Не допускати потрапляння матеріалу в каналізацію, усувати розливи рідких матеріалів, утилізацію відходів проводити відповідно до існуючих норм.

Вміст шкідливих речовин у викидах вентиляційних установок в атмосферне повітря не повинен перевищувати норм ГДК, встановлених для підприємств. Для захисту атмосферного повітря від забруднень шкідливими речовинами повинні бути передбачені заходи щодо герметизації ємностей при зберіганні, а також герметичне виконання використовуваного обладнання.

Знищення виробничих відходів здійснюють відповідно до існуючих норм. Допускається ємності із залишками висохлих матеріалів утилізувати зі звичайними побутовими відходами і будівельним сміттям.

Директор ТОВ «НВП «АСТА»



Сергій МІРОШНИЧЕНКО

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'S.M.', written over the printed name of the director.

Зразок для ознайомлення
01.04.2026



УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

*

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"



20278
ДСТУ ISO/IEC 17025

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник начальника науково-
дослідного центру

О.В. ДОБРОСТАН

січня 2020 року



ПРОТОКОЛ № 6/3-2020

СЕРТИФІКАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ ЗГІДНО З ГОСТ 16363-98
ГРУПИ ВОГНЕЗАХИСНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСОБУ ВОГНЕЗАХИСНОГО ЛАКОФАРБОВОГО «ANTIFIRE
PAINT PLUS» ДЛЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ ВИРОБНИЦТВА ТОВ «НВП «АСТА» (М. Київ)

Зразок для ознакування

Київ-2020

Науково-дослідний центр "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"	
№ документа 6/3	від 11 01 2020
Всього сторінок 4	
Сторінка 1	<i>OMK</i>

Дата проведення
випробувань: 08 січня 2020 року

Умови у приміщенні:
температура повітря 20,0 °С
атмосферний тиск 743 мм рт. ст.
відносна вологість повітря 44 %

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР: Науково-дослідний центр (НДЦ) "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".

Адреса: 01011, м. Київ, вул. Рибальська, 18.

Телефони: 254-58-36, 331-67-87.

МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ: Пожежно-випробувальний полігон УкрНДЦЗ (вул. Центральна, комплекс 60, с. Дмитрівка Києво-Святошинського району Київської області).

ЗАМОВНИК ВИПРОБУВАНЬ: ТОВ «НВП «АСТА».

Адреса: 03039, м. Київ, вул. Ізюмська, буд. 5.

Тел.: (044) 361-52-46.

Випробування проведено на підставі договору № 263-19 від 20.11.2019 р. та Рішення ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ» № 738 від 12.11.2019 р.

ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ: Засіб вогнезахисний лакофарбовий «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій виробництва ТОВ «НВП «АСТА».

ЗРАЗКИ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ: Підготовка зразків для випробувань проведена представниками ЗАМОВНИКА під контролем представників УкрНДЦЗ.

Основні параметри зразків з соснової деревини перед обробленням, а саме: розміри, вологість та маса, наведені в таблиці 3.

Нанесення засобу вогнезахисного лакофарбового «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій здійснювали пензлем у два шари з 3-х годинною просушкою поверхні зразка деревини перед нанесенням наступного шару. Середня витрата засобу вогнезахисного лакофарбового «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій при нанесенні на зразки деревини становила 350,0 г/м² (в перерахунку на суху речовину 140,1 г/м²), середня товщина сухого шару покриття – 0,15 мм.

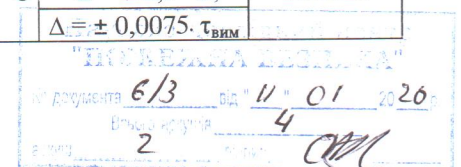
Відбирання засобу вогнезахисного лакофарбового «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій проведено ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ» (акт відбору та ідентифікації зразків (проб) для випробувань № 738 від 12.11.2019 р.).

ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ:

Для випробувань використовували установку для визначення групи вогнезахисної ефективності покриттів та просочувальних речовин для деревини УВГВЕ (свідоцтво про верифікацію № 35, термін дії до 09.12.2021 р.) та засоби вимірювальної техніки, які перелічено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Засоби вимірювальної техніки

№ п/п	Найменування	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Клас точності, невизначеність/похибка засобу вимірювальної техніки	Дата наступного калібрування/перевірки
1	2	3	4	5	6
1	ІВС "Термоконт"	б/н	Від 0°С до 1200 °С	$U = 0,33 \text{ мВ}/\Delta = \pm 0,35 \%$	11.2020
2	Вологомір MD 914	1589617	Від 8 % до 55 %	$U = 1,2 \%/ \Delta = \pm 2 \%$	12.2020
3	Штангенциркуль ШЦ-Ш-500	507302	Від 0 мм до 500 мм	2 клас точності; $U = 0,2 \text{ мм}/\Delta = \pm 0,1 \text{ мм}$	12.2020
4	Термопара ТХА	б/н	Від 0°С до 333°С; від 334 °С до 1200 °С	$U = 1,05 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Delta = \pm 2,5 \text{ }^\circ\text{C};$ $\Delta = \pm 0,0075 \cdot \tau_{\text{вим}}$	10.2020



Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6
5	Ваги MW-1200	990200057	Від 0 г до 1200 г	$U = 0,10328 + 1,752E-04/$ $\Delta = \pm 0,05$ г	05.2020
6	Гігрометр Testo 608-H1	45037984	Від 0 °С до 50 °С від 2 % до 100 %	$U = 0,59$ °С/ $\Delta = \pm 0,5$ °С $\Delta = \pm 3$ %	03.2020
7	Барометр-анероїд М67	927	Від 600 мм рт. ст. до 800 мм рт. ст.	$\Delta = \pm 1$ мм рт. ст.	10.2020
8	Мікрометр МК 211211	1250	Від 0 мм до 25 мм	$U = 0,00045/\Delta = \pm 0,002$ мм	07.2020
9	Секундомір «Агат» СОС пр. 2Б-2-000	4240	Від 0 с до 3600 с; від 0 с до 60 с; більше 60 с	2 клас точності; $U = 2,26$ с/ $\Delta = \pm (0,4\tau_{\text{вим}}/60)$ с; $\Delta = \pm (0,4+1,5(\tau_{\text{вим}}-60)/3540)$ с	12.2020

МЕТОД ВИПРОБУВАНЬ:

Визначення групи вогнезахисної ефективності зразка засобу вогнезахисного лакофарбового «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій проводили згідно з ГОСТ 16363-98 Средства огнезащитные для древесины. Методы определения огнезащитных свойств класифікаційним методом.

Суть класифікаційного методу випробувань полягає у визначенні втрати маси зразків деревини під час вогневих випробувань внаслідок впливу полум'я пальника з заданими параметрами (початкова температура газоподібних продуктів горіння на виході з керамічної труби становить (200 ± 5) °С на зразок вогнезахисної деревини протягом 2 хвилин, який розташовано в керамічній трубі установки УВГВЕ, за умов, що сприяють акумуляції тепла. Випробуванням підлягають 10 зразків деревини. Залежно від величини втрати маси зразків вогнезахисні засоби поділяють за ефективністю вогнезахисту на групи (табл. 2):

Таблиця 2 - Групи вогнезахисної ефективності згідно з ГОСТ 16363-98

Втрата маси, %	Група вогнезахисної ефективності покриття або просочення, що випробується
Не більше 9	I
Більше 9, але не більше 25	II

Якщо втрата маси зразків після випробувань становить більше 25 %, засіб не забезпечує вогнезахист деревини.

Втрату маси зразка (P) у відсотках розраховують за формулою:

$$P = (m_1 - m_2) \times 100 / m_1, \quad (1)$$

де: m_1 – маса зразка до випробувань, г;

m_2 – маса зразка після випробувань, г.

Витрату вогнезахисної речовини (в перерахунку на суху речовину) (R_1), г/м², визначають за формулою:

$$R_1 = (m_1 - m_0) / F, \quad (2)$$

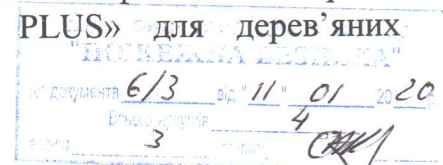
де: F – площа зразка, м²;

m_0 – маса зразка до оброблення вогнезахисною речовиною, г;

m_1 – маса зразка після оброблення вогнезахисною речовиною (сухий стан), г.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ:

Результати випробувань з визначення групи вогнезахисної ефективності зразка засобу вогнезахисного лакофарбового «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій наведено у таблиці 3.



Таблиця 3 – Результати випробувань згідно з ГОСТ 16363-98

№ зразка для випробувань	Розміри зразка, мм	Вологість зразка перед просоченням, %	Густина зразка деревини, кг/м ³	Маса зразка, г			Витрата вогнезахисної речовини (в перерахунку на суху речовину) (R ₁), г/м ²	Втрата маси зразка (Р) після випробувань, %
				до обробляння вогнезахисною речовиною (m ₀)	після обробляння вогнезахисною речовиною (сухий стан) (m ₁)	після випробувань (m ₂)		
1	150,1 × 60,1 × 30,1	8	520,0	141,2	145,5	134,9	140,1	7,3
2	150,0 × 60,1 × 30,1	8	526,6	142,9	147,2	136,3	140,2	7,4
3	150,1 × 60,1 × 30,1	8	542,5	147,3	151,6	140,7	140,1	7,2
4	150,1 × 60,1 × 30,1	8	539,5	146,5	150,8	139,7	140,1	7,4
5	150,1 × 60,1 × 30,0	8	535,4	144,9	149,2	138,3	140,3	7,3
6	150,1 × 60,1 × 30,1	8	537,0	145,8	150,1	139,3	140,1	7,2
7	150,1 × 60,1 × 30,1	8	520,7	141,4	145,8	135,5	143,3	7,1
8	150,1 × 60,1 × 30,1	8	499,4	135,6	139,9	129,3	140,1	7,6
9	150,1 × 60,1 × 30,1	8	539,5	146,5	150,8	139,9	140,1	7,2
10	150,1 × 60,0 × 30,1	8	542,6	147,1	151,3	139,6	137,0	7,7
Середнє арифметичне значення							140,1	7,3

Розширена невизначеність вимірювання розмірів зразків становить $\pm 0,2$ мм.

Розширена невизначеність вимірювання втрати маси зразків становить $\pm 0,08$ г.

Розширена невизначеність вимірювання вологості зразків становить ± 2 %.

ВИСНОВОК: За результатами випробувань згідно з ГОСТ 16363-98 середнє значення втрати маси зразків вогнезахисної деревини, яке округлене до цілого числа, становить 7 %. Згідно з п. 6.1.3 ГОСТ 16363-98 засіб вогнезахисний лакофарбовий «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій виробництва ТОВ «НВП «АСТА», за умови нанесення на деревину з середньою витратою 350,0 г/м² (в перерахунку на суху речовину 140,1 г/м²) з середньою товщиною сухого шару покриття 0,15 мм, забезпечує I групу вогнезахисної ефективності деревини.

ПРИМІТКА:

1. Протокол № 6/3-2020 стосується тільки зразка засобу вогнезахисного лакофарбового «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій виробництва ТОВ «НВП «АСТА», який був відібраний ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ» та підданий випробуванням.

2. Забороняється повне чи часткове передрукування та копіювання протоколу № 6/3-2020 без дозволу НДЦ «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА».

3. Копії протоколів № 6/3-2020 чинні тільки при їх завірненні в НДЦ «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА».

Керівник випробувань:

Заступник начальника відділу вогнезахисту та пожежогашіння

О.В. Корнієнко

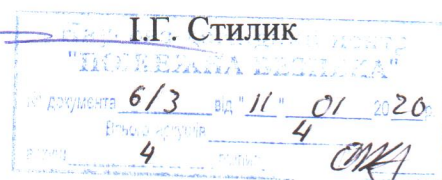
Випробування провів:

Провідний інженер відділу речовин і матеріалів

М.І. Копильний

Представник сектору метрології:

Начальник сектору метрології





УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

*

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"



20278
ДСТУ ISO/IEC 17025

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник начальника
науково-дослідного центру
канд. техн. наук



О.В. ДОБРОСТАН

січня 2020 року

ПРОТОКОЛ № 4/1-2020

СЕРТИФІКАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ ЗГІДНО З 7.20 ДСТУ 8829:2019
ІНДЕКСУ ПОШИРЕННЯ ПОЛУМ'Я ПО ПОВЕРХНІ ЗРАЗКІВ ДЕРЕВИНИ (СОСНА), ПОКРИТОЇ
ЗАСОБОМ ВОГНЕЗАХИСНИМ ЛАКОФАРБОВИМ "ANTIFIRE PAINT PLUS"
ВИРОБНИЦТВА ТОВ "НВП "АСТА" (М. Київ) ДЛЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Зразок № 01.04.2026

Київ-2020

Науково-дослідний центр "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"	
№ документа	4 від "14" 01 20 20.
Всього аркушів	5
аркуш	1 підпис

Дата проведення випробувань: 09 січня 2020 року

Умови у приміщенні:
температура повітря 17,0 °С
атмосферний тиск 752 мм рт. ст.
відносна вологість повітря 51 %

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР: Науково-дослідний центр (НДЦ) "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".
Адреса: 01011, м. Київ, вул. Рибальська, 18.
Телефони: 254-58-36, 331-67-87.

МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ: Пожежно-випробувальний полігон УкрНДІЦЗ (вул. Центральна, комплекс 60, с. Дмитрівка Києво-Святошинського району Київської області).

ЗАМОВНИК ВИПРОБУВАНЬ: ТОВ "НВП "АСТА".
Юридична адреса: 03039, м. Київ, вул. Ізюмська, буд. 5.
Телефон: (044) 361-52-46.
Випробування проведено на підставі Рішення ОС ТОВ "ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ" № 738 від 12.11.2019 р. та договору № 263-19 від 20.11.2019 р.

ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ: Деревина (сосна), що покрита засобом вогнезахисним лакофарбовим "ANTIFIRE PAINT PLUS" виробництва ТОВ "НВП "АСТА" (м. Київ) для дерев'яних конструкцій.

ЗРАЗКИ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ: Відбирання та ідентифікацію засобу вогнезахисного лакофарбового проведено ОС ТОВ "ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ" (Акт відбору зразків (проб) для сертифікаційних випробувань № 738 від 12.11.2019). Підготовка зразків для випробувань проведена ЗАМОВНИКОМ під контролем представників УкрНДІЦЗ.

Випробуванням піддавали 5 (п'ять) зразків деревини (сосна), що покрита засобом вогнезахисним лакофарбовим "ANTIFIRE PAINT PLUS" розмірами 320 мм × 140 мм, середньою товщиною 20,0 мм. Нанесення засобу вогнезахисного лакофарбового "ANTIFIRE PAINT PLUS" на зразки деревини (сосна) здійснювали пензлем у два шари з 8-ми годинною просушкою поверхні зразка перед нанесенням наступного шару. Середня витрата засобу вогнезахисного лакофарбового "ANTIFIRE PAINT PLUS" при нанесенні на зразки деревини (сосна) (результати наведені в протоколі НДЦ УкрНДІЦЗ "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА" № 6/3-2020) становила 350,0 г/м² (в перерахунку на суху речовину 140,1 г/м²), середня товщина сухого шару покриття становила 0,15 мм.

Кондиціонування зразків проводили за температури (20 ± 2) °С протягом 48 годин.

ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ:
Для випробувань використовували установку визначення індексу поширення полум'я (РП) згідно з 7.20 ДСТУ 8829:2019 (свідцтво про верифікацію № 32, термін дії до 11.2021 р.) і засоби вимірювальної техніки, які перелічено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Засоби вимірювальної техніки

№ п/п	Найменування	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Клас точності, невизначеність/похибка засобу вимірювальної техніки	Дата наступного калібрування/ перевірки
1	ІВС "Термоконт"	б/н	Від 0 °С до 1200 °С	U = ± 0,14 °С/Δ = ± 0,35 %	11.2020
2	Термопара ТХА	б/н	Від 0 °С до 333 °С; від 334 °С до 1200 °С	U = 1,05 °С Δ = ± 2,5 °С Δ = ± 0,0075 · T _{вим}	11.2020
3	Лінійка вимірювальна	б/н	Від 0 мм до 1000 мм	U = 0,1 мм/Δ = ± 0,0 мм	12.2020

Науково-дослідний центр
ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА

№ документа 4 від 14.01.2020
Всього аркушів 5
аркуш 2 підпис

Кінець таблиці 1

4	Секундомір СОС пр. 2Б-2-000	4240	Від 0 с до 3600 с; від 0 с до 60 с; більше 60 с	2 клас точності; $U = 2,26$ с/ $\Delta = \pm (0,4 \cdot \tau_{\text{вим}} / 60)$ с; $\pm (0,4 + 1,5 \cdot (\tau_{\text{вим}} - 60) / 3540)$ с	12.2020
5	Штангенциркуль ШЦЦП-І	16128265	Від 0 мм до 150 мм	2 клас точності; $U = 0,013483$ мм/ $\Delta = \pm 0,005$ мм	07.2020
6	Гігрометр "Testo" 608-Н1	45037984	Від 0 °С до 50 °С від 2 % до 98 %	$U = \pm 0,3$ °С/ $\Delta = \pm 0,5$ °С $U = \pm 1,3$ %/ $\Delta = \pm 3$ %	03.2020
7	Барометр-анероїд М67	927	Від 600 мм рт. ст. до 800 мм рт. ст.	$U = \pm 0,52$ мм рт. ст. $\Delta = \pm 1$ мм рт. ст.	11.2020

МЕТОД ВИПРОБУВАНЬ: Суть методу визначення індексу поширення полум'я згідно з 7.20 ДСТУ 8829:2019 *Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їхнього визначення. Класифікація* полягає в оцінюванні здатності матеріалу займатися, виділяти тепло та поширювати полум'я по поверхні під дією теплового потоку. На зразок, що встановлений під кутом 30° до вертикалі, діє тепловий потік щільністю від 12 кВт·м⁻² до 32 кВт·м⁻² від вертикально розташованої радіаційної панелі та полум'я газового пальника посередині нульової відмітки. За результатами випробувань визначають індекс поширення полум'я, як середнє арифметичне значення, одержаних для п'яти зразків за формулою:

$$I = \left[\frac{0,0115 \cdot \beta \cdot (t_{\text{max}} - t_0) \cdot (\tau_{\text{max}} - \tau_0) \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \sum_{i=1}^n \frac{1}{\tau_i} \right)}{\tau_0} \right]^{0,5} \quad (1)$$

де:

β - значення теплового коефіцієнта установки, $\beta = 42,0$ Вт/°С;

τ_0 - тривалість проходження фронтом полум'я нульової відмітки, с;

t_{max} - максимальна температура газоподібних продуктів горіння у витяжному зонті, °С;

t_0 - початкова температура у витяжному зонті, °С;

τ_{max} - проміжок часу від початку випробувань до досягнення максимальної температури, с;

l - відстань, на яку поширився фронт полум'я, мм;

τ_i - тривалість проходження фронтом полум'я i -ї відмітки поверхні зразка ($i = 1, 2, \dots, 9$), с.

В залежності від одержаного значення індексу поширення полум'я матеріали класифікують як ті, що:

- не поширюють полум'я по поверхні (група І1) – індекс поширення полум'я дорівнює 0;
- повільно поширюють полум'я по поверхні (група І2) – індекс поширення полум'я більше 0 до 20 включно;
- швидко поширюють полум'я по поверхні (група І3) – індекс поширення полум'я більше 20.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ: Результати випробувань наведено у таблиці 2

Науково-дослідний центр			
"БЕЗПЕКА"			
№ документа	4	від "14" 01	2020р.
Всього аркушів	5		
аркуш	3	підпис	

Таблиця 2 – Результати випробувань зразків деревини (сосна), покритої засобом вогнезахисним лакофарбовим "ANTIFIRE PAINT PLUS" виробництва ТОВ "НВП "АСТА" (м. Київ) для дерев'яних конструкцій

№ зразка	Температура газоподібних продуктів горіння, °С		Тривалість проходження фронтом полум'я і-ї відмітки t_i , с									Проміжок часу до досягнення максимальної температури газоподібних продуктів горіння t_{max} , с	Відстань, на яку поширився фронт полум'я, l , мм	Індекс поширення полум'я
	початкова t_0	максимальна t_{max}	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	30	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	331	28	0
2	31	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	483	26	0
3	31	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	416	24	0
4	29	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	379	22	0
5	31	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	410	25	0
Середнє арифметичне значення індексу поширення полум'я по поверхні зразків														

ПРИМІТКА: Знак "-" у таблиці означає, що полум'я не поширювалось по поверхні зразка.

Розширена невизначеність результату вимірювання температури газоподібних продуктів горіння становить $\pm 4,7$ °С.

Максимальна похибка результату вимірювання температури газоподібних продуктів горіння становить $\pm 2,8$ °С.

Розширена невизначеність результату вимірювання часу становить $\pm 0,4$ с.

Максимальна похибка результату вимірювання часу становить $\pm 0,7$ с.

Розширена невизначеність результату вимірювання довжини становить $\pm 1,6$ мм.

Максимальна похибка результату вимірювання довжини становить $\pm 1,4$ мм.

Науково-дослідний центр "ПОЖИВНИЦЬКА"

№ документа 4 від 14 " 01 2020.

Всього аркушів 5 підпис

аркуш 4

ВИСНОВОК: За результатами випробувань значення індексу поширення полум'я по поверхні випробуваних зразків становить 0. Згідно з 6.15.2 ДСТУ 8829:2019 зразки середньою товщиною 20,0 мм деревини (сосна), покритої засобом вогнезахисним лакофарбовим "ANTIFIRE PAINT PLUS" виробництва ТОВ "НВП "АСТА" (м. Київ) для дерев'яних конструкцій, з середньою витратою 350,0 г/м² (в перерахунку на суху речовину 140,1 г/м²) та середньою товщиною сухого шару покриття 0,15 мм, належать до матеріалів, що не поширюють полум'я по поверхні (група ІІ).

ПРИМІТКИ:

1. Протокол № 4/1-2020 стосується тільки зразків деревини (сосна), покритої засобом вогнезахисним лакофарбовим "ANTIFIRE PAINT PLUS" виробництва ТОВ "НВП "АСТА" (м. Київ) для дерев'яних конструкцій, який був відібраний ОС ТОВ "ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ" та підданий випробуванням.

2. Забороняється повне чи часткове передрукування та копіювання протоколу № 4/1-2020 без дозволу НДЦ "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".

3. Копії протоколу № 4/1-2020 чинні тільки в разі їх завірення в НДЦ "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".

Керівник випробувань:

Начальник науково-випробувального центру

О.В. Добростан

Відповідальний за проведення випробувань:

Інженер відділу речовин і матеріалів науково-випробувального центру

К.О. Некрутенко

Представник сектору метрології:

Провідний інженер сектору метрології

Н.А. Поворознюк

Науково-дослідний центр "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"			
№ документа	4	від	"14" 01 20 20
Всього аркушів	5		
аркуш	5	підпис	



ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР СЕРТИФІКАЦІЇ ДСНС УКРАЇНИ
ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ

(атестат акредитації НААУ від 03.05.2022 № 202025, дійсний до 08.10.2024)

вул. Круглоуніверситетська, 20/1, м. Київ, 01024, тел.: (044) 461-91-30 (36)
фактична адреса лабораторії: проспект Науки, 37, м. Київ, 03028
<https://dcs.dsns.gov.ua> E-mail: dcs@dsns.gov.ua



202025
ДСТУ EN ISO/IEC 17025

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник випробувальної
лабораторії Державного центру
сертифікації ДСНС України

Сергій РОМАЩЕНКО

19 квітня 2023 р.



ПРОТОКОЛ № 299-2023

випробувань з визначення групи горючості
твердих речовин і матеріалів згідно з п. 7.3 ДСТУ 8829:2019

- Примірник №№ 1, 2: Замовник/клієнт
 Примірник № 3: ВЛ ДЕРЖЦЕНТРУ



@TL_STATECENTER_BOT

ЗАМОВНИК ВИПРОБУВАНЬ: ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ НВП АСТА (скорочена назва - ТОВ «НВП «АСТА»), адреса: 03039, м. Київ, вул. Ізюмська, 5. Моб. тел.: (099)-484-31-17. **Сайт:** <https://afs.ua/> **E-mail:** asta.afs@gmail.com

ВИКОНАВЕЦЬ: випробувальна лабораторія Державного центру сертифікації ДСНС України. **Юридична адреса:** 01024, м. Київ, вул. Круглоуніверситетська, 20/1, код ЄДРПОУ 14319662; тел. (044) 461-91-30 (36). **Фактична адреса:** 03028, м. Київ, проспект Науки, 37. **E-mail:** dcs@dSNS.gov.ua **Сайт:** <http://dcs.dSNS.gov.ua> **Чат-бот лабораторії:** @TL_STATECENTER BOT

ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ: заявка ТОВ «НВП «АСТА» від 13.04.2023 № 294-VL, договір на проведення випробувань від 17.04.2023 № 103-VL-23.

МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ: випробувальна лабораторія Державного центру сертифікації ДСНС України, адреса: 03028, м. Київ, проспект Науки, 37.

ДАТА ОТРИМАННЯ ЗРАЗКІВ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ: 13.04.2023.

ДАТА ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАННЯ: 17.04.2023.

ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ: 3 зразки деревини (розміром 150 мм × 60 мм × 30 мм), яка оброблена фарбою «Antifire Paint Plus» для дерев'яних конструкцій виробництва ТОВ «НВП «АСТА».

МЕТА ВИПРОБУВАНЬ: визначення групи горючості твердих речовин і матеріалів згідно з п. 7.3 ДСТУ 8829:2019 «Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їхнього визначення. Класифікація».


УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ:

- температура повітря 19,5 °С;
- відносна вологість повітря 56 %.

ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ: для випробування використано випробувальне обладнання і засоби вимірювальної техніки, які перелічено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Випробувальне обладнання і засоби вимірювальної техніки

Найменування	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Невизначеність засобу вимірювальної техніки
Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,02	17117261	Від 0 мм до 150 мм	U = 0,04 мм
Секундомір механічний СОСпр-26-2-000	4621	Секундомір має 60-ти секундну шкалу з ціною поділки 0,2 с та 60-хвилинний лічильник з ціною поділки 1 хв	U = 0,18 с
Гігрометр психрометричний ВІТ-2	Ю0141	Температура за показами сухого термометра: від 0 °С до 40,0 °С	U = 0,14 °С
		Температура за показами вологого термометра: від 0 °С до 40,0 °С	U = 0,14 °С

ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ
ДЕРЖАВНОГО ЦЕНТРУ СЕРТИФІКАЦІЇ ДСНС
УКРАЇНИ
Протокол № 299-2023 від 19.04.2023
Аркуш – 2. Всього аркушів – 4
Підпис: 

Закінчення таблиці 1

Електрошафа сушильна лабораторна СНОЛ 20/350 (VARIO) (вент.)	145480	Від 20 °С до 350 °С	U = 0,64 °С
Прилад багатофункціональний (вимірювання рівня звуку, вимірювання освітлення, швидкість переміщення повітря, вологість повітря, температура навколишнього середовища) FLUS ET-965	201701100220	Канал вимірювання температури від -20,0 °С до +70,0 °С	U = 0,35 °С
		Канал вимірювання відносної вологості від 0 % до 100 %	U = 0,8 %
Ваги ТВЕ-1-0,01-а	42261	від 0,5 г до 1000 г	U = 1,54 мг
Вимірювач багатоканальний ОВЕН ТРМ200-Щ2 з перетворювачем (термопарою) термоелектричним ОВЕН ДТПК03 1-0,5/0,1/3	311342008340 75073	від -200 °С до 1000 °С	U = 0,34 °С
	866132008170 09447		
Універсальна установка з <ul style="list-style-type: none"> • визначення групи вогнезахисної ефективності покриттів і просочень; • експериментального визначення групи важкогорючих і горючих твердих речовин і матеріалів (далі - УУГВГГ) 	Інв. № 101490002	-	Свідоцтво про верифікацію від 01.09.2020 № 02

МЕТОД ВИПРОБУВАНЬ: суть методу експериментального визначення групи важкогорючих та горючих твердих речовин і матеріалів згідно з п. 7.3 ДСТУ 8829:2019 «Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їхнього визначення. Класифікація» полягає у впливі на зразок, розташований в керамічній трубці установки УУГВГГ, полум'я пальника із заданими параметрами (температура газоподібних продуктів горіння на виході з керамічної труби становить $(200 \pm 5) ^\circ\text{C}$). Під час проведення випробування фіксують максимальний приріст температури газоподібних продуктів горіння (Δt_{max}) та втрату маси зразка (Δm). Якщо під час випробувань Δt_{max} не перевищує $60 ^\circ\text{C}$, то тривалість випробувань має становити (300 ± 2) с. Якщо Δt_{max} перевищує $60 ^\circ\text{C}$, то тривалість випробувань визначають як проміжок часу (τ) до досягнення максимальної температури. За результатами випробування матеріали класифікують як:

важкогорючі — $\Delta t_{\text{max}} < 60 ^\circ\text{C}$ та $\Delta m < 60 \%$;

горючі — $\Delta t_{\text{max}} \geq 60 ^\circ\text{C}$ або (та) $\Delta m \geq 60 \%$.

Горючі матеріали залежно від значення (τ) досягнення Δt_{max} поділяють на:

важкозаймисті — $\tau > 240$ с;

середньої займистості — $30 \text{ с} \leq \tau \leq 240$ с;

легкозаймисті — $\tau < 30$ с.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ: наведено в таблиці 2.

ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ
ДЕРЖАВНОГО ЦЕНТРУ СЕРТИФІКАЦІЇ ДСНС
УКРАЇНИ
Протокол № 299-2023 від 19.04.2023
Аркуш - 3. Всього аркушів - 4.
Підпис: *о.ф. Девіс*

Таблиця 2 – Результати випробувань зразків деревини, які оброблені фарбою «Antifire Paint Plus» для дерев'яних конструкцій виробництва ТОВ «НВП «АСТА»

№ зразка	Температура газоподібних продуктів горіння, °С		Максимальний приріст температури газоподібних продуктів горіння Δt_{max} , °С	Проміжок часу проведення випробування t , с	Маса зразка, г		Втрата маси зразка Δm , %	Результати випробування
	Початкова t_0	Максимальна t_{max}			до випробування m_n	після випробування m_k		
1	202,0	222,6	20,6	300	120,79	107,58	13,21	Важкогорючий матеріал
2	201,9	218,6	16,7	300	123,65	112,65	11,0	Важкогорючий матеріал
3	201,9	229,1	27,2	300	124,97	109,56	15,41	Важкогорючий матеріал

ВИСНОВОК: згідно з п. 7.3.4.3 ДСТУ 8829:2019 зразки деревини, які оброблені фарбою «Antifire Paint Plus» для дерев'яних конструкцій виробництва ТОВ «НВП «АСТА» належать до групи важкогорючих матеріалів.

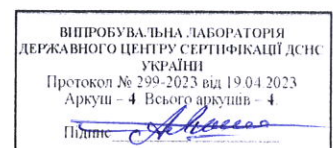
ПРИМІТКИ:

- Протокол від 19.04.2023 № 299-2023 стосується тільки зразків, що були піддані випробуванням.
- Протокол є цілісним документом. Копії протоколу чинні тільки після їх завірення у випробувальній лабораторії Державного центру сертифікації ДСНС України.
- Забороняється повний чи частковий передрук протоколу від 19.04.2023 № 299-2023 без дозволу випробувальної лабораторії Державного центру сертифікації ДСНС України.

Випробування проводив:
інженер-лаборант I категорії
випробувальної лабораторії
Державного центру сертифікації ДСНС



Анатолій ЛИСЕНКО





УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

*

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"



20278
ДСТУ ISO/IEC 17025

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник начальника науково-дослідного центру

О.В. ДОБРОСТАН

лютого 2020 року



ПРОТОКОЛ № 14/3-2020

ВИПРОБУВАНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ ПРОГНОЗОВАНОГО (ОЧІКУВАНОГО)
СТРОКУ ПРИДАТНОСТІ ЗАСОБУ ВОГНЕЗАХИСНОГО ЛАКОФАРБОВОГО
«ANTIFIRE PAINT PLUS» ДЛЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ ВИРОБНИЦТВА
ТОВ «НВП «АСТА» (м. Київ)

Зразок для рознакціювання 01.04.2026

Київ-2020

Науково-дослідний центр "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"			
№ документа	14/3	від	25 02 2020
Всього аркушів	5		
аркуш	1		

Дати проведення випробувань:

початок – 15.01.2020 р.
закінчення – 24.02.2020 р.

Умови в приміщенні:

температура повітря - від 18 °С до 22 °С
відносна вологість повітря - від 45 % до 52 %
атмосферний тиск від 741 мм рт. ст. до 751 мм рт. ст.

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР: Науково-випробувальний центр (НВЦ).

Адреса центру: 01011, м. Київ, вул. Рибальська, 18.

Телефон: 251-33-37, 331-67-87.

МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ: Пожежно-випробувальний полігон УкрНДІЦЗ (вул. Центральна, комплекс 60, с. Дмитрівка Києво-Святошинського району Київської області).

ЗАМОВНИК ВИПРОБУВАНЬ: ТОВ «НВП «АСТА».

Адреса: 04210, м. Київ, вул. Ізюмська, 5.

Тел.: (044) 361-52-46.

Випробування проведено на підставі договору № 207-19 від 09.09.2019 р.

ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ: Засіб вогнезахисний лакофарбовий «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій виробництва ТОВ «НВП «АСТА».

ЗРАЗКИ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ: Підготовка зразків для випробувань проведена представниками ЗАМОВНИКА під контролем представників УкрНДІЦЗ.

Основні параметри зразків з осинової деревини перед обробленням, а саме: розміри, вологість та маса, наведені в таблиці 3.

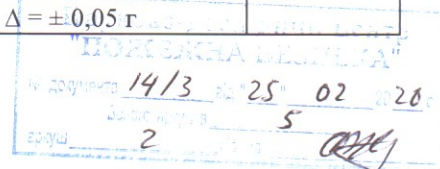
Нанесення засобу вогнезахисного лакофарбового «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій здійснювали пензлем у два шари з 8-ми годинною просушкою поверхні зразка деревини перед нанесенням наступного шару.

Середня витрата засобу вогнезахисного лакофарбового «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій при нанесенні на зразки деревини становила 350,0 г/м² (в перерахунку на суху речовину 140,1 г/м²), середня товщина сухого шару покриття – 0,15 мм.

ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ: Для випробувань використовували установку для визначення групи вогнезахисної ефективності покриттів та просочувальних речовин для деревини УВГВЕ (свідоцтво про верифікацію № 35, термін дії до 09.12.2021 р.), камера тепла та вологи КХТВ-8000 (свідоцтво про калібрування № 20, термін дії до 07.2020 р.), термобарокамера 12КХТВ-0,4/155133-06 (свідоцтво про калібрування № 19, термін дії до 07.2020 р.) та засоби вимірювальної техніки, які перелічено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Засоби вимірювальної техніки

№ п/п	Найменування	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Клас точності, невизначеність/похибка засобу вимірювальної техніки	Дата наступного калібрування/повірки
1	2	3	4	5	6
1	ІВС "Термоконт"	б/н	Від 0°С до 1200 °С	U = 0,14 °С / Δ = ± 0,35 %	11.2020
2	Термопара ТХА	б/н	Від 0°С до 333°С; від 334 °С до 1200 °С	U = 1,05 °С Δ = ± 2,5 °С; Δ = ± 0,0075. τ _{вим}	11.2020
3	Штангенциркуль ШЦЦП-І	16128265	Від 0 мм до 150 мм	2 клас точності; U = 0,013483 мм/ Δ = ± 0,005 мм	07.2020
4	Ваги MW-1200	990200057	Від 0 г до 1200 г	U = 0,10328 + 1,752E-04/ Δ = ± 0,05 г	05.2020



Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6
5	Гігрометр Testo 608-H1	45037984	Від 0 °С до 50 °С від 2 % до 100 %	$U = \pm 0,3 \text{ } ^\circ\text{C}/\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ $U = \pm 1,3 \text{ } \%/ \Delta = \pm 3 \text{ } \%$	03.2020
6	Барометр-анероїд М67	927	Від 600 мм рт. ст. до 800 мм рт. ст.	$U = \pm 0,52 \text{ мм рт. ст.}$ $\Delta = \pm 1 \text{ мм рт. ст.}$	11.2020
7	Секундомір «Агат» СОС пр. 2Б-2-000	4240	Від 0 с до 3600 с; від 0 с до 60 с; більше 60 с	2 клас точності; $U = 2,26 \text{ с/}$ $\Delta = \pm (0,4 \cdot \tau_{\text{вим}} / 60) \text{ с;}$ $\Delta = \pm (0,4 + 1,5 \cdot (\tau_{\text{вим}} - 60) / 3540) \text{ с}$	12.2020
8	Вологомір MD 914	1589617	Від 8 % до 55 %	$U = 1,2 \text{ } \%/ \Delta = \pm 2 \text{ } \%$	12.2020

МЕТОД ВИПРОБУВАНЬ: Випробування проводять відповідно до *Методики № 181-2015 з визначення прогнозованого (очікуваного) строку придатності вогнезахисного покриття (просочення) для дерев'яних та металевих конструкцій.*

Сутність методу випробувань полягає у порівнянні групи вогнезахисної ефективності засобу на вогнезахисених зразках деревини до та після їх піддавання прискореному старінню.

Під час піддавання прискореному старінню засобів, що призначені для використання в неопалювальних приміщеннях, зразки вогнезахисної деревини згідно з методом II вищезазначеної методики розміщують в кліматичну камеру і витримують послідовно за таких умов:

- 1) температурі $(40 \pm 2) \text{ } ^\circ\text{C}$ і відносній вологості повітря $(90 \pm 3) \text{ } \%$ протягом 6 годин;
- 2) температурі $(20 \pm 2) \text{ } ^\circ\text{C}$ і відносній вологості повітря $(90 \pm 3) \text{ } \%$ протягом 2 годин;
- 3) температурі мінус $(15 \pm 3) \text{ } ^\circ\text{C}$ і відносній вологості повітря не більше 80 % протягом 3 годин;
- 4) температурі $(60 \pm 2) \text{ } ^\circ\text{C}$ і відносній вологості повітря не більше 80 % протягом 7 годин;
- 5) температурі мінус $(20 \pm 2) \text{ } ^\circ\text{C}$ і відносній вологості повітря не більше 80 % протягом 6 годин.

Вісім циклів випробувань відповідають одному року експлуатації. Щоб підтвердити можливість експлуатації на більший строк (до 5 років), необхідно повторити випробування з восьми циклів необхідну кількість разів. При визначенні можливості експлуатації вогнезахисних засобів більше 5 років проводять порівняльні кліматичні випробування вогнезахисних засобів, для яких встановлено відповідний строк служби на основі випробувань в подібних природних умовах.

Група вогнезахисної ефективності вогнезахисного засобу визначається за «прискореним» методом згідно з *ГОСТ 16363-98 Средства огнезащитные для древесины. Методы определения огнезащитных свойств.* Суть методу випробувань полягає у визначенні втрати маси зразків деревини під час вогневих випробуваннях внаслідок впливу полум'я пальника з заданими параметрами (початкова температура газоподібних продуктів горіння на виході з керамічної труби становить $(200 \pm 5) \text{ } ^\circ\text{C}$ на зразок вогнезахисної деревини протягом 2 хвилин, який розташовано в керамічній трубці установки УВГВЕ, за умов, що сприяють акумуляції тепла. Випробуванням піддаються три зразки деревини.

Залежно від величини втрати маси зразків вогнезахисні засоби поділяють за ефективністю вогнезахисту на групи (табл. 2):

Таблиця 2 - Групи вогнезахисної ефективності згідно з *ГОСТ 16363*

Втрата маси, %	Група вогнезахисної ефективності покриття або просочення, що випробується
Не більше 9	I
Більше 9, але не більше 25	II

№ документа 14/3 від 25 02 20
Зроблено в 5
с. 3

Якщо втрата маси зразків після випробувань становить більше 25 %, засіб не забезпечує вогнезахист деревини.

Втрату маси зразка (P) у відсотках розраховують за формулою:

$$P = (m_1 - m_2) \times 100 / m_1, \quad (2)$$

де: m_1 – маса зразка до випробувань, г;

m_2 – маса зразка після випробувань, г.

Витрату вогнезахисного засобу (в перерахунку на суху речовину) (R_1), г/м², визначають за формулою:

$$R_1 = (m_1 - m_0) / F, \quad (3)$$

де: F – площа зразка, м²;

m_0 – маса зразка до нанесення вогнезахисного засобу, г;

m_1 – маса зразка після нанесення вогнезахисного засобу (сухий стан), г.

Вогнезахисний засіб для дерев'яних конструкцій вважається таким, що витримав випробування, якщо після кліматичних випробувань, відповідно до заявленого строку ефективності вогнезахисного засобу, відповідає групі вогнезахисної ефективності отриманій до піддавання прискореному старінню.

Якщо за результатами випробувань встановлено, що строк ефективності вогнезахисного засобу, не відповідає строку, який встановлено в нормативному документі на цей засіб, і визначено термін, через який це спостерігається, то як результат випробувань надається фактичний строк ефективності вогнезахисного засобу.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ. Результати випробувань з визначення групи вогнезахисної ефективності засобу вогнезахисного лакофарбового «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій до та після піддавання прискореному старінню наведено у таблиці 3.

Таблиця 3 – Результати випробувань згідно з ГОСТ 16363-98

№ зразка для випробувань	Розміри зразка, мм	Вологість зразка перед просоченням, %	Густина зразка деревини, кг/м ³	Маса зразка, г			Витрата вогнезахисного засобу (в перерахунку на суху речовину) (R_1), г/м ²	Втрата маси зразка (P) після випробувань, %
				до нанесення вогнезахисного засобу (m_0)	після нанесення вогнезахисного засобу (сухий стан) (m_1)	після випробувань (m_2)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
До піддавання прискореному старінню								
1	150,1 × 60,1 × 30,1	8	524,1	142,3	146,6	135,9	140,1	7,3
2	150,0 × 60,1 × 30,1	8	506,4	137,4	141,7	131,6	140,2	7,1
3	150,1 × 60,1 × 30,1	8	534,4	145,1	149,4	138,3	140,1	7,4
Середнє арифметичне значення							140,1	7,3
1 рік прискореного старіння								
1	150,1 × 60,1 × 30,1	8	450,0	122,2	126,5	115,4	140,1	8,8
2	150,0 × 60,1 × 30,1	8	414,2	112,4	116,7	106,6	140,2	8,7
3	150,1 × 60,1 × 30,1	8	442,7	120,2	124,5	113,4	140,1	8,9
Середнє арифметичне значення							140,1	8,8
2 роки прискореного старіння								
1	150,0 × 60,1 × 30,1	8	487,9	132,4	136,7	127,5	140,2	6,7
2	150,1 × 60,1 × 30,1	8	453,7	123,2	127,5	118,6	140,1	7,0
3	150,1 × 60,1 × 30,1	8	491,7	133,5	137,8	128,4	140,1	6,8
Середнє арифметичне значення							140,1	6,9

Продовження таблиці 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 роки прискореного старіння								
1	150,1 × 60,1 × 30,1	8	524,4	142,4	146,7	139,5	140,1	4,9
2	150,1 × 60,1 × 30,1	8	527,4	143,2	147,5	140,4	140,1	4,8
3	150,0 × 60,1 × 30,1	8	510,4	138,5	142,8	136,1	140,2	4,7
Середнє арифметичне значення							140,1	4,8
4 роки прискореного старіння								
1	150,1 × 60,1 × 30,1	8	520,4	141,3	145,6	137,4	140,1	5,6
2	150,1 × 60,1 × 30,1	8	519,6	141,1	145,4	137,1	140,1	5,7
3	150,1 × 60,1 × 30,1	8	514,5	139,7	144,0	135,3	140,1	6,0
Середнє арифметичне значення							140,1	5,8
5 років прискореного старіння								
1	150,1 × 60,1 × 30,1	8	484,3	131,5	135,8	127,1	140,3	6,4
2	150,1 × 60,1 × 30,1	8	501,2	136,1	140,4	130,9	140,1	6,8
3	150,1 × 60,1 × 30,1	8	503,8	136,8	141,1	131,8	140,1	6,6
Середнє арифметичне значення							140,1	6,6

Розширена невизначеність вимірювання розмірів зразків становить $\pm 0,01$ мм.

Розширена невизначеність вимірювання втрати маси зразків становить $\pm 0,1$ г.

Розширена невизначеність вимірювання вологості зразків становить $\pm 1,2$ %.

ВИСНОВОК: За результатами випробувань проведених відповідно до *Методики № 181-2015 з визначення прогнозованого (очікуваного) строку придатності вогнезахисного покриття (просочення) для дерев'яних та металевих конструкцій* встановлено, що засіб вогнезахисний лакофарбовий «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій виробництва ТОВ «НВП «АСТА», за умови нанесення на деревину з середньою витратою $350,0 \text{ г/м}^2$ (в перерахунку на суху речовину $140,1 \text{ г/м}^2$) з середньою товщиною сухого шару покриття $0,15$ мм, здатний забезпечити п'ять років прогнозованого (очікуваного) строку придатності вогнезахисного покриття при експлуатації в неопалювальних приміщеннях. Середнє значення втрати маси зразків вогнезахисної деревини, яке округлене до цілого числа, через п'ять років прискореного старіння, становить 7 %.

ПРИМІТКА:

1. Протокол № 14/3-2020 стосується тільки зразків деревини, оброблених засобом вогнезахисним лакофарбовим «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій виробництва ТОВ «НВП «АСТА» та підданих випробуванням.

2. Забороняється повне чи часткове передрукування та копіювання протоколу № 14/3-2020 без дозволу НДЦ «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА».

3. Копії протоколів № 14/3-2020 чинні тільки при їх завіренні в НДЦ «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА».

Керівник випробувань:
Заступник начальника відділу
вогнезахисту та пожежогасіння

О.В. Корнієнко

Випробування провів:
Провідний інженер
відділу речовин і матеріалів

М.І. Копильний

Представник сектору метрології:
Начальник сектору метрології

І.Г. Стилик

№ документа	14/3	від	25	02	20
№ протоколу	5	№	5	№	5



УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник науково-
випробувального центру

О.В. ДОБРОСТАН

“ 01 ” квітня 2020 року

ЗВІТ

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРИСКОРЕНОГО СТАРІННЯ ЗАСОБУ
ВОГНЕЗАХИСНОГО ЛАКОФАРБОВОГО «ANTI-FIRE PAINT PLUS» ДЛЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ
КОНСТРУКЦІЙ ВИРОБНИЦТВА ТОВ «НВП «АСТА» (м. Київ)

Київ-2020

Дати проведення досліджень:

початок – 15.01.2020 р.
закінчення – 04.04.2020 р.

Умови в приміщенні:

температура повітря - від 18 °С до 22 °С
відносна вологість повітря - від 45 % до 52 %
атмосферний тиск від 741 мм рт. ст. до 751 мм рт. ст.

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР: Науково-випробувальний центр УкрНДЦЗ

Адреса центру: 01011, м. Київ, вул. Рибальська, 18.

Телефон: 251-33-37, 331-67-87.

МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ: Пожежно-випробувальний полігон УкрНДЦЗ (вул. Центральна, комплекс 60, с. Дмитрівка Києво-Святошинського району Київської області).

ЗАМОВНИК ДОСЛІДЖЕНЬ: ТОВ «НВП «АСТА».

Адреса: 04210, м. Київ, вул. Ізюмська, 5.

Тел.: (044)361-52-46.

Дослідження проведені на підставі договору №207-19 від 09.09.2019 р.

ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕНЬ: Засіб вогнезахисний лакофарбовий «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій виробництва ТОВ «НВП «АСТА».

ЗРАЗКИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ: Підготовка зразків для випробувань проведена представниками ЗАМОВНИКА під контролем представників УкрНДЦЗ.

Основні параметри зразків з соснової деревини перед оброблянням, а саме: розміри, вологість та маса, наведені в таблиці 3.

Нанесення засобу вогнезахисного лакофарбового «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій здійснювали пензлем у два шари з 8-ми годинною просушкою поверхні зразка деревини перед нанесенням наступного шару.

Середня витрата засобу вогнезахисного лакофарбового «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій при нанесенні на зразки деревини становила 350,0 г/м² (в перерахунку на суху речовину 140,1 г/м²), середня товщина сухого шару покриття – 0,15 мм.

ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ: Для випробувань використовували установку для визначення групи вогнезахисної ефективності покриттів та просочувальних речовин для деревини УВГВЕ (свідоцтво про верифікацію № 35, термін дії до 09.12.2021 р.), камера тепла та вологи КХТВ-8000 (свідоцтво про калібрування № 20, термін дії до 07.2020 р.), термобарокамера 12КХТБ-0,4/155133-06 (свідоцтво про калібрування № 19, термін дії до 07.2020 р.) та засоби вимірювальної техніки, які перелічено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Засоби вимірювальної техніки

№ п/п	Найменування	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Клас точності, невизначеність/похибка засобу вимірювальної техніки	Дата наступного калібрування/повірки
1	2	3	4	5	6
1	ІВС "Термоконт"	б/н	Від 0°С до 1200 °С	U = 0,14 °С /Δ = ± 0,35 %	11.2020
2	Термопара ТХА	б/н	Від 0°С до 333°С; від 334 °С до 1200 °С	U = 1,05 °С Δ = ± 2,5 °С; Δ = ± 0,0075. τ _{ВІМ}	11.2020
3	Штангенциркуль ШЦЦП-І	16128265	Від 0 мм до 150 мм	2 клас точності; U = 0,013483 мм/ Δ = ± 0,005 мм	07.2020

4	Ваги MW-1200	990200057	Від 0 г до 1200 г	$U = 0,10328 + 1,752E-04/\Delta = \pm 0,05$ г	05.2020
5	Гігрометр Testo 608-H1	45038120	Від 0 °C до 50 °C від 2 % до 100 %	$U = 0,59$ °C/ $\Delta = \pm 0,5$ °C $\Delta = \pm 3$ %	12.2020
6	Барометр-анероїд M67	927	Від 600 мм рт. ст. до 800 мм рт. ст.	$U = \pm 0,52$ мм рт. ст. $\Delta = \pm 1$ мм рт. ст.	11.2020
7	Секундомір «Агат» СОС пр. 2Б-2-000	4240	Від 0 с до 3600 с; від 0 с до 60 с; більше 60 с	2 клас точності; $U = 2,26$ с/ $\Delta = \pm (0,4\tau_{\text{вим}} / 60)$ с; $\Delta = \pm (0,4 + 1,5(\tau_{\text{вим}} - 60)/3540)$ с	12.2020
8	Вологомір MD 914	1589617	Від 8 % до 55 %	$U = 1,2$ %/ $\Delta = \pm 2$ %	12.2020

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ: Дослідження проводилися відповідно до *Методики № 181-2015 з визначення прогнозованого (очікуваного) строку придатності вогнезахисного покриття (просочення) для дерев'яних та металевих конструкцій.*

Сутність методики експериментальних досліджень полягає у порівнянні групи вогнезахисної ефективності засобу на вогнезахисних зразках деревини до та після їх піддавання прискореному старінню.

Під час піддавання прискореному старінню засобів, що призначені для використання в неопалювальних приміщеннях, зразки вогнезахисної деревини згідно з методом II вищезазначеної методики розміщують в кліматичну камеру і витримують послідовно за таких умов:

- 1) температурі (40 ± 2) °C і відносній вологості повітря (90 ± 3) % протягом 6 годин;
- 2) температурі (20 ± 2) °C і відносній вологості повітря (90 ± 3) % протягом 2 годин;
- 3) температурі мінус (15 ± 3) °C і відносній вологості повітря не більше 80 % протягом 3 годин;
- 4) температурі (60 ± 2) °C і відносній вологості повітря не більше 80 % протягом 7 годин;
- 5) температурі мінус (20 ± 2) °C і відносній вологості повітря не більше 80 % протягом 6 годин.

Вісім циклів випробувань відповідають одному року експлуатації. Щоб підтвердити можливість експлуатації на більший строк (до 5 років), необхідно повторити випробування з восьми циклів необхідну кількість разів. При визначенні можливості експлуатації вогнезахисних засобів більше 5 років проводять порівняльні кліматичні випробування вогнезахисних засобів, для яких встановлено відповідний строк служби на основі випробувань в подібних природних умовах.

Група вогнезахисної ефективності вогнезахисного засобу визначається за «прискореним» методом згідно з *ГОСТ 16363-98 Средства огнезащитные для древесины. Методы определения огнезащитных свойств.* Суть методу випробувань полягає у визначенні втрати маси зразків деревини під час вогневих випробуваннях внаслідок впливу полум'я пальника з заданими параметрами (початкова температура газоподібних продуктів горіння на виході з керамічної труби становить (200 ± 5) °C на зразок вогнезахисної деревини протягом 2 хвилин, який розташовано в керамічній трубі установки УВГВЕ, за умов, що сприяють акумуляції тепла. Випробуванням піддаються три зразки деревини.

Залежно від величини втрати маси зразків вогнезахисні засоби поділяють за ефективністю вогнезахисту на групи (табл. 2):

Таблиця 2 - Групи вогнезахисної ефективності згідно з *ГОСТ 16363*

Втрати маси, %	Група вогнезахисної ефективності покриття або просочення, що випробовується
Не більше 9	I
Більше 9, але не більше 25	II

Якщо втрата маси зразків після випробувань становить більше 25 %, засіб не забезпечує вогнезахист деревини.

Втрату маси зразка (P) у відсотках розраховують за формулою:

$$P = (m_1 - m_2) \times 100 / m_1, \quad (1)$$

де: m_1 – маса зразка до випробувань, г;

m_2 – маса зразка після випробувань, г.

Витрату вогнезахисного засобу (в перерахунку на суху речовину) (R_1), $г/м^2$, визначають за формулою:

$$R_1 = (m_1 - m_0) / F, \quad (2)$$

де: F – площа зразка, $м^2$;

m_0 – маса зразка до нанесення вогнезахисного засобу, г;

m_1 – маса зразка після нанесення вогнезахисного засобу (сухий стан), г.

Вогнезахисний засіб для дерев'яних конструкцій вважається таким, що витримав випробування, якщо після кліматичних випробувань, відповідно до заявленого строку ефективності вогнезахисного засобу, відповідає групі вогнезахисної ефективності отриманій до піддавання прискореному старінню.

Якщо за результатами випробувань встановлено, що строк ефективності вогнезахисного засобу, не відповідає строку, який встановлено в нормативному документі на цей засіб, і визначено термін, через який це спостерігається, то як результат випробувань надається фактичний строк ефективності вогнезахисного засобу.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ: Результати досліджень з визначення групи вогнезахисної ефективності засобу вогнезахисного лакофарбового «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій до та після піддавання прискореному старінню наведено у таблиці 3.

Таблиця 3 – Результати досліджень згідно з ГОСТ 16363-98

№ зразка для випробувань	Розміри зразка, мм	Вологість зразка перед просоченням, %	Густина зразка деревини, $кг/м^3$	Маса зразка, г			Витрата вогнезахисного засобу (в перерахунку на суху речовину) (R_1), $г/м^2$	Втрата маси зразка (P) після випробувань, %
				до нанесення вогнезахисного засобу (m_0)	після нанесення вогнезахисного засобу (сухий стан) (m_1)	після випробувань (m_2)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
До піддавання прискореному старінню								
1	150,0 × 60,0 × 30,1	8	524,1	142,3	146,6	135,9	140,1	7,3
2	150,0 × 60,1 × 30,1	8	506,4	137,4	141,7	131,6	140,2	7,1
3	150,0 × 60,0 × 30,1	8	534,4	145,1	149,4	138,3	140,1	7,4
Середнє арифметичне значення							140,1	7,3
1 рік прискореного старіння								
1	150,0 × 60,1 × 30,1	8	450,0	122,2	126,5	115,4	140,1	8,8
2	150,0 × 60,0 × 30,1	8	414,2	112,4	116,7	106,6	140,2	8,7
3	150,0 × 60,0 × 30,1	8	442,7	120,2	124,5	113,4	140,1	8,9
Середнє арифметичне значення							140,1	8,8
2 роки прискореного старіння								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	150,0 × 60,1 × 30,1	8	487,9	132,4	136,7	127,5	140,1	6,7
2	150,0 × 60,0 × 30,1	8	453,7	123,2	127,5	118,6	140,2	7,0
3	150,0 × 60,0 × 30,1	8	491,7	133,5	137,8	128,4	140,1	6,8
Середнє арифметичне значення							140,1	6,9
3 роки прискореного старіння								
1	150,0 × 60,0 × 30,1	8	524,1	142,4	146,7	139,5	140,1	4,9
2	150,0 × 60,0 × 30,1	8	527,4	143,2	147,5	140,4	140,1	4,8
3	150,0 × 60,1 × 30,1	8	510,4	138,5	142,8	136,1	140,2	4,7
Середнє арифметичне значення							140,1	4,8
4 роки прискореного старіння								
1	150,0 × 60,0 × 30,1	8	520,4	141,3	145,6	137,4	140,1	5,6
2	150,0 × 60,1 × 30,1	8	519,6	141,1	145,4	137,1	140,1	5,7
3	150,0 × 60,0 × 30,1	8	514,5	139,7	144,0	135,3	140,1	6,0
Середнє арифметичне значення							140,1	5,8
5 років прискореного старіння								
1	150,1 × 60,1 × 30,1	8	484,3	131,5	135,8	127,1	140,3	6,4
2	150,1 × 60,0 × 30,1	8	501,2	136,1	140,4	130,9	140,1	6,8
3	150,1 × 60,1 × 30,1	8	503,8	136,8	141,1	131,8	140,1	6,6
Середнє арифметичне значення							140,1	6,6
6 років прискореного старіння								
1	150,0 × 60,0 × 30,1	8	447,1	121,4	125,7	117,0	140,1	6,9
2	150,0 × 60,1 × 30,1	8	509,0	138,2	142,5	133,0	140,1	6,7
3	150,0 × 60,0 × 30,1	8	499,8	135,7	140,0	130,7	140,1	6,6
Середнє арифметичне значення							140,1	6,7
7 років прискореного старіння								
1	150,0 × 60,1 × 30,1	8	418,4	113,6	117,9	110,2	140,1	6,5
2	150,0 × 60,0 × 30,1	8	490,5	133,2	137,5	128,5	140,1	6,5
3	150,0 × 60,0 × 30,1	8	485,8	131,9	136,2	126,9	140,1	6,8
Середнє арифметичне значення							140,1	6,6
8 років прискореного старіння								
1	150,0 × 60,0 × 30,1	8	455,9	123,8	128,1	119,4	140,1	6,8
2	150,0 × 60,1 × 30,1	8	454,5	123,4	127,7	118,7	140,1	7,0
3	150,0 × 60,0 × 30,1	8	447,1	121,4	125,7	116,7	140,1	7,2
Середнє арифметичне значення							174,0	7,0
9 років прискореного старіння								
1	150,0 × 60,1 × 30,1	8	493,1	133,9	138,2	128,9	140,1	6,7
2	150,0 × 60,0 × 30,1	8	492,0	133,6	137,9	128,5	140,1	6,8
3	150,0 × 60,0 × 30,1	8	447,1	121,4	125,7	116,7	140,1	7,2
Середнє арифметичне значення							140,1	6,9
10 років прискореного старіння								
1	150,0 × 60,0 × 30,1	8	470,3	127,7	132,0	122,1	140,1	7,5
2	150,0 × 60,0 × 30,1	8	465,1	126,3	130,6	120,6	140,1	7,7
3	150,0 × 60,1 × 30,1	8	451,1	122,5	126,8	117,3	140,1	7,5
Середнє арифметичне значення							140,1	7,5

Розширена невизначеність вимірювання розмірів зразків становить $\pm 0,01$ мм.

Розширена невизначеність вимірювання втрати маси зразків становить $\pm 0,1$ г.

Розширена невизначеність вимірювання вологості зразків становить $\pm 1,2$ %.

ВИСНОВОК: За результатами досліджень проведених відповідно до Методики № 181-2015 з визначення прогнозованого (очікуваного) строку придатності вогнезахисного покриття (просочення) для дерев'яних та металевих конструкцій встановлено, що засіб вогнезахисний лакофарбовий «ANTIFIRE PAINT PLUS» для дерев'яних конструкцій виробництва ТОВ «НВП «АСТА», за умови нанесення на деревину з середньою витратою 350,0 г/м² (в перерахунку на суху речовину 140,1 г/м²) з середньою товщиною сухого

шару покриття 0,15 мм, здатний забезпечити десять років прогнозованого (очікуваного) строку придатності вогнезахисного покриття при експлуатації в неопалювальних приміщеннях. Середнє значення втрати маси зразків вогнезахисної деревини, яке округлене до цілого числа, через десять років прискореного старіння, становить 8 %.

Дослідження провели:

Заступник начальника відділу
вогнезахисту та пожежогасіння



О.В. Корнієнко

Провідний інженер
відділу речовин і матеріалів

М.І. Копильний

Зразок для ознайомлення
01.04.2026

Випробувальна лабораторія підприємства "Укрпромсерт"
49100, м. Дніпро, вул. Мандриківська, 336/2

УПС № 09558



20831
ДСТУ ISO/IEC 17025

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник випробувальної лабораторії

О.І. Рисенко

20 квітня 2023 р.

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ № УПС 4/214-8-23
від "20" квітня 2023 р.

Акредитована випробувальна лабораторія приватного підприємства "Укрпромсерт" (атестат акредитації, зареєстрований в Реєстрі 30 грудня 2022 р. під № 20831, дійсний до 25 травня 2025 р.) провела в закріпленій сфері акредитації випробування фарби «Antifire Paint Plus» для дерев'яних конструкцій

Замовник випробувань	ТОВ «НВП «АСТА», м. Київ, вул. Ізюмська, буд. 5
Випробування виконувались на підставі	Лист-заява ТОВ «НВП «АСТА» № 2003/1 від 20.03.2023 р.
Виробник продукції	ТОВ «НВП «АСТА», м. Київ, вул. Ізюмська, буд. 5, Україна

Акти відбору зразків	Зразки надано замовником
Акти ідентифікації зразків	Зразки надано замовником
Дата одержання зразків та їх реєстраційні номери	31.03.2023 р., рег. № УПС 4/1-8
Кількість та заводські номери зразків	35 зразків деревини 40x40x10мм оброблених фарбою «Antifire Paint Plus» для дерев'яних конструкцій; заводські номери відсутні
Випробування проводились у період	від 31.03.2023 р. до 20.04.2023 р.
Місце проведення випробувань	ВЛ ПП «Укрпромсерт», м. Дніпро, вул. Академіка Белелюбського, 70
Умови проведення випробувань	Температура навколишнього середовища 20 - 22 °С Атмосферний тиск 99,1 – 100,5 кПа Відносна вологість 57 - 58 %
Випробування зразків проводились на відповідність вимогам	ДСТУ 8829:2019 «Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їхнього визначення. Класифікація» пп. 6.14, 6.16
Процедура випробувань встановлена згідно	ДСТУ 8829:2019 «Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їхнього визначення. Класифікація» пп. 7.19, 7.21
Об'єкт випробувань	Фарба «Antifire Paint Plus» для дерев'яних конструкцій
Зразки для випробувань	Випробуванню за показником токсичності продуктів згоряння піддавалися 25 зразків деревини 40x40x10мм оброблених фарбою «Antifire Paint Plus». Випробуванню за показником димоутворювальної здатності під час тління піддавалися 10 зразків деревини 40x40x10мм оброблених фарбою «Antifire Paint Plus»



1. Токсичності продуктів згоряння об'єкту випробувань

Досліджувались зразки деревини як оброблені, так і не оброблені фарбою «Antifire Paint Plus». Підготовку зразків для досліджень та нанесення фарби виконували згідно Інструкції по використанню фарби «Antifire Paint Plus», наданої Замовником.

Умови кондиціонування зразків:

- протягом часу 48 год;
- температура повітря 20 ± 2 °С;
- відносна вологість повітря 57 %

1.1 Засоби вимірювальної техніки та випробувального обладнання

Таблиця 1

Назва ВО, тип (марка), заводський та інвентарний номери	Назва випробувань та (або) характеристик (параметрів) продукції, матеріалу, що визначаються	Виробник (країна, підприємство, фірма)	Основні технічні характеристики	Дата наступної верифікації
1	2	3	4	6
Установка для визначення показника токсичності продуктів горіння полімерних матеріалів зав. № 001/2 інв. № 10.10	Визначення токсичності продуктів горіння полімерних матеріалів	Україна	місткість камери - $3 \cdot 10^3$ м ³ ; матеріал камери - нержавіюча сталь; діапазон виміру оксиду вуглецю 0 ± 1 %	02.2024
Штангенциркуль ШЦ-III зав. № Т753873 інв. №.2/113	Визначення розмірів зразків під час проведення випробувань	Україна "ЛІЗ"	Діапазон вимірювання від 0 до 150 мм Ціна под. 0,05 мм	09.2023
Секундомір зав. № 3573 інв. № 2/59	Визначення часу при проведенні випробувань	М. Златоус Росія	Діапазон вимірювань: від 0 до 60 с; від 60 до 3000 с. Клас точності -3.	11.2023
Лінійка вимірювальна зав. № інв. №	Визначення лінійних розмірів зразків при випробуваннях	Україна	Діапазон вимірювання від 0 до 1 м	07.2023
Гігрометр психрометричний типу ВІТ -2 зав. № Д464 інв. № 4/01	Вимірювання відносної вологи та температури повітря під час проведення випробувань	ВАТ "Склоприлад"	Діапазон вимірювання температури, °С від 15 до 40 Ціна поділки - $0,2^{\circ}\text{C}$ Абсолютна похибка з урахуванням поправок не більше $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$	07.2023
Ваги лабораторні II класу зав. № Д189 інв. № 2/57	Визначення ваги під час проведення випробувань	Росія	Діапазон вимірювань від 0 до 200г. Ціна под. 0,2 Похибка $\pm 0,1$ мг Кл.2	10.2023

Запал тварин проводять статичним способом. У кожному опиті використовують не менш 8 білих мишей масою (20±2) г. Тривалість експозиції становить 30 хв. Температура повітря в передкамері за час експозиції не повинна перевищувати 30°C, а концентрація кисню повинна бути менш 16% об.

Передбачають наступний порядок проведення випробування. Нагнітають повітря в надувну прокладку до тиску 0,6 МПа, перевіряють заземлення установки, справність приладів і встаткування, ефективність вентиляції. Додають воду для охолодження випромінювача, після чого включають його на відповідну напругу. Засувки перехідних рукавів, клапан продувки, дверцята камери згоряння перебувають у положенні «закриті».

Зважений зразок матеріалу поміщають, а при необхідності закріплюють у вкладиші, що має кімнатну температуру. Клітку із тваринами встановлюють у передкамері, зовнішні дверцята якої закривають.

З моменту виходу електронагрівального випромінювача на стабілізований режим (через 3 хв після включення) відкривають засувки перехідних рукавів і дверцята камери згоряння. Вкладиш із зразком без затримки поміщають у тримач зразка, після чого дверцята камери згоряння швидко закривають. Відзначають час початку експозиції тварин у токсичному середовищі.

По досягненні максимальних значень концентрації CO і CO₂ в експозиційній камері засувки перехідних рукавів закривають. Знімають напругу з нагрівального елемента випромінювача. Включають на 2 хв вентилятор перемішування.

Після закінчення часу експозиції тварин відкривають клапан продувки, засувки перехідних рукавів і зовнішні дверцята передкамери. Установку вентилюють не менш 10 хв. Реєструють число загиблих тварин і тварин, що вижили.

Залежно від состава матеріалу при аналізі продуктів горіння визначають кількісний вихід оксиду вуглецю, діоксида вуглецю, ціаністого водню, оксидів азоту, альдегідів і інших речовин. Для оцінки внеску оксиду вуглецю в токсичний ефект вимірюють зміст карбоксигемоглобіна в крові піддослідних тварин.

1.3 Результат санітарно-хімічних випробувань.

Таблиця 2. Міграція компонентів при моделюванні умов горіння зразків деревини які не оброблені фарбою «Antifire Paint Plus»

Компонент	Вміст в продуктах горіння, мг/г				Клас небезпеки за ГОСТ 12.1.007-76
	Результат вимірювання	Абсолютний довірчий інтервал (P=0,95)	Результат вимірювання	Абсолютний довірчий інтервал (P=0,95)	
Азоту оксиди (у перерахунку на оксид азоту (IV))	0,15	0,02	0,12	0,01	3
Аміак	н.в.	н.в.	н.в.	н.в.	4
Бензол	3,6	0,4	1,3	0,1	2
Водень хлористий	0,18	0,02	0,09	0,01	2
Вуглець чотирехлористий	н.в.	н.в.	н.в.	н.в.	2
Водень ціаністий	н.в.	н.в.	н.в.	н.в.	1
Оксид вуглецю(IV)	229	30	390	35	4
Оксид вуглецю(II)	105	10	48	4	4
Стирол	н.в.	н.в.	н.в.	н.в.	3
Фенол	0,38	0,04	0,18	0,02	2



Формальдегід	0,19	0,02	н.в.	н.в.	2
Хлорбензол	0,8	0,1	н.в.	н.в.	3
Втрата маси, %	96		99		—

1.3.1 Висновок за результатами санітарно-хімічних випробувань зразків деревини які не оброблені фарбою «Antifire Paint Plus»

При горінні об'єкту випробувань у повітрі експозиційної камери був визначений оксид вуглецю (II) в концентраціях, що може викликати гостре отруєння експериментальних тварин, а також азоту оксиди (у перерахунку на оксид азоту (IV)), бензол, водень хлористий, оксид вуглецю (IV), фенол, формальдегід і хлорбензол. З визначених речовин бензол, водень хлористий, фенол і формальдегід належать до другого класу, всі інші речовини належать до третього та четвертого класів небезпеки.

Таблиця 3. Міграція компонентів при моделюванні умов горіння зразків деревини які оброблені фарбою «Antifire Paint Plus»

Компонент	Вміст в продуктах горіння, мг/г				Клас небезпеки за ГОСТ 12.1.007-76
	Результат вимірювання	Абсолютний довірчий інтервал (P=0,95)	Результат вимірювання	Абсолютний довірчий інтервал (P=0,95)	
Азоту оксиди (у перерахунку на оксид азоту (IV))	0,17	0,02	0,11	0,01	3
Аміак	н.в.	н.в.	н.в.	н.в.	4
Бензол	18,8	1,9	4,2	0,4	2
Водень хлористий	17,5	1,8	5,1	0,51	2
Вуглець чотирехлористий	5,4	0,5	2,9	0,3	2
Водень ціаністий	н.в.	н.в.	н.в.	н.в.	1
Оксид вуглецю (IV)	286	28,6	351	35	-
Оксид вуглецю (II)	57,2	5,7	61,8	6,2	4
Стирол	1,9	0,2	2,1	0,2	3
Фенол	0,64	0,06	0,28	0,03	2
Формальдегід	3,1	0,3	1,9	0,2	2
Хлорбензол	1,44	0,14	0,88	0,09	3
Втрата маси, %	91		94		-

1.3.2 Висновок за результатами санітарно-хімічних випробувань зразків деревини які оброблені фарбою «Antifire Paint Plus»

При горінні об'єкту випробувань у повітрі експозиційної камери був визначений водень хлористий та оксид вуглецю (II) у концентраціях, що можуть викликати гостре отруєння експериментальних тварин, а також, азоту оксиди (у перерахунку на оксид азоту (IV)), бензол, вуглець чотирехлористий, оксид вуглецю (IV), стирол, фенол, формальдегід і хлорбензол. З визначених речовин бензол, водень хлористий, вуглець чотирехлористий, фенол і формальдегід належать до другого класу, всі інші речовини належать до третього та четвертого класів небезпеки.



1.4 Результати токсикологічних випробувань

Метою токсикологічних випробувань є визначення показника токсичності ($H_{CL 50}$) який характеризується як відношення кількості матеріалу до одиниці об'єму замкнутого простору, продукти горіння якого викликають загибель 50 % піддослідних тварин. Експозиція становила $30 \pm 0,5$ хв. У кожному іспиті використовували білих мишей вагою $20,0 \pm 2,0$ г.

У кожному температурному режимі знаходили ряд значень залежності загибелі тварин від відношення маси зразку до об'єму експозиційної камери, який використовували для розрахунку показника токсичності $H_{CL 50}$ за допомогою пробіт-аналізу.

Результати токсикологічних випробувань наведені у табл. 4.

Таблиця 4. Результати токсикологічних випробувань.

Позначення температурного режиму випробування		450 °C	750 °C
Зразки деревини не оброблені фарбою «Antifire Paint Plus»	$H_{CL 50}, \text{г/м}^3$	105,2±3,2	119,5±3,7
	HbCO, %	35,6±1,7	38,1±2,2
Зразки деревини оброблені фарбою «Antifire Paint Plus»	$H_{CL 50}, \text{г/м}^3$	129,4±3,8	135,8±4,1
	HbCO, %	36,1±2,2	39,7±2,4

1.4.1 Висновок за результатами випробувань токсичності продуктів горіння деревини обробленої фарбою «Antifire Paint Plus»

Найменше значення $H_{CL 50}$ виявилось при температурному режимі 450°C і дорівнює $129,4 \pm 3,8 \text{ г/м}^3$. Тому значення $H_{CL 50}$ при температурному режимі 450°C використане для встановлення величини показника токсичності продуктів горіння. Згідно з класифікацією за п. 6.16 ДСТУ 8829:2019 об'єкт випробувань відноситься до класу малонебезпечних (група T1). Рівень карбоксигемоглобіну у крові лабораторних тварин свідчить про те, що смертельний ефект обумовлений, головним чином, дією оксиду вуглецю (II) і водню хлористого. Обробка деревини фарбою «Antifire Paint Plus», порівняно з не обробленими зразками, знижує токсичність продуктів горіння.

2. Димоутворювальна здатність під час тління

Досліджувались зразки деревини як оброблені, так і не оброблені фарбою «Antifire Paint Plus». Підготовку зразків для досліджень та нанесення фарби виконували згідно Інструкції по використанню фарби «Antifire Paint Plus», наданої Замовником.

Умови кондиціонування зразків:

- протягом часу 48 год;
- температура повітря 20 ± 2 °C;
- відносна вологість повітря 57 %

2.1 Засоби вимірювальної техніки та випробувального обладнання

Таблиця 5

Назва ВО, тип (марка), заводський та інвентарний номери	Назва випробувань та (або) характеристик (параметрів) продукції, матеріалу, що визначаються	Виробник (країна, підприємство, фірма)	Основні технічні характеристики	Дата наступної верифікації
1	2	3	4	6
Установка для випробувань на	Димоутворювальна здатність під час тління	Україна	місткість камери - $3 \cdot 10^3 \text{ м}^3$;	12.2023



коефіцієнт димоутворення КДО зав. № 001/3 інв. № 11.10			матеріал камери - нержавіюча сталь; потужність джерела світла - 4 Вт; діапазон виміру світлового потоку - $1 \div 90\%$; похибка виміру світл. потоку - 5%	
Ваги лабораторні II класу зав. № Д189 інв. № 2/57	Визначення ваги під час проведення випробувань	Росія	Діапазон вимірювань від 0 до 200г. Ціна под. $0,2\text{м}^2$ Похибка $\pm 0,1\text{мг}$ Кл.2	10.2023
Штангенциркуль ШЦ-III зав. № Т753873 інв. №.2/113	Визначення розмірів зразків під час проведення випробувань	Україна "ЛІЗ"	Діапазон вимірювання від 0 до 150 мм Ціна под. 0,05 мм	09.2023
Гігрометр психрометричний типу ВІТ -2 зав. № Д464 інв. № 4/01	Вимірювання відносної вологості та температури повітря під час проведення випробувань	ВАТ "Скло-прилад"	Діапазон вимірювання температури, °С від 15 до 40 Ціна поділки - $0,2^\circ\text{C}$ Абсолютна похибка з урахуванням поправок не більше $\pm 0,2^\circ\text{C}$	07.2023

Установка для вимірювання коефіцієнту димоутворення твердих речовин та матеріалів відповідає ДСТУ 8829 і містить:

- випробувальну камеру $800 \times 800 \times 800$ мм;
- камеру згорання ємністю $0,0032 \text{ м}^3$;
- фотометричну систему, яка складається з гелій-неонового лазера (джерело-світлу) та приймального фотоелементу, оптична відстань - $0,794 \text{ м}$;
- пристрій для переміщення диму,
- пульт управління;
- утримувач зразка.

2.2 Підготовка зразків

Підготовлені зразки розміром 40×40 мм. перед випробуванням кондиціонують при температурі $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ протягом 48 годин, після цього зразки були зважені з похибкою $0,001 \text{ г}$. Кожний елемент випробовувався у режимі тління відповідно до ДСТУ 8829.

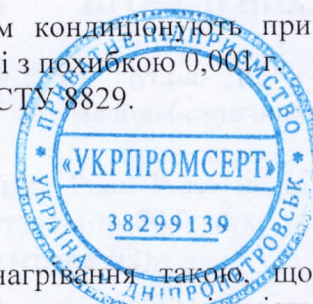
2.3 Методика випробування

Для випробування застосовано метод згідно ДСТУ 8829.

Після включення електроживлення встановлено потужність нагрівання такою, що щільність теплового потоку, що падає на зразок, становить $35 \text{ кВт} \cdot \text{м}^{-2}$. Контролюють щільність падаючого теплового потоку проводиться за допомогою теплоприймача типу Гордона з похибкою 5 %.

Після включення джерела й приймача світла було встановлено початкове значення світлопроникливості, відповідне до верхньої межі вимірів приладу, що реєструє, і прийнято за 100%.

Підготовлений зразок розташовано у човник з нержавіючої сталі та встановлено у тримач, після чого дверцята щільно закривають.



Випробування припиняється при досягненні мінімального значення світлопроникнення.
По закінченню випробування човник із залишками зразка виймається із камери згорання.
Установка вентилується у перебігу 3-5 хв. Для проведення випробування наступного зразка.
Після кожного випробування видаляли дим та продукти горіння.

2.4 Результати випробування

Протягом перших 30 с. випробування відбулося загорання першого зразка.

Згідно з методикою потужність нагрівання було зменшено до значення щільності теплового потоку $30 \text{ кВт} \cdot \text{м}^{-2}$, після чого випробування продовжено на другому зразку.

Результати випробування наведені у таблиці 6.

Таблиця 6.

Зразок	Елемент конструкції	Маса к-го неметалевого елемента, кг.	Світлопропускання, %		Коефіцієнт димоутворення, $\text{м}^2/\text{кг}$
			початкове	кінцеве	
Зразки деревини не оброблені фарбою «Antifire Paint Plus»	Per. №1	0,012036	100	21	83,6
	Per. №2	0,012408	100	20	83,6
	Per. №3	0,012161	100	21	82,8
	Per. №4	0,011983	100	22	81,5
	Per. №5	0,012079	100	21	83,3
	Середнє значення				
Зразки деревини оброблені фарбою «Antifire Paint Plus»	Per. №1	0,012518	100	21	80,4
	Per. №2	0,011812	100	23	80,2
	Per. №3	0,011914	100	23	79,5
	Per. №4	0,011622	100	24	79,2
	Per. №5	0,012475	100	21	80,7
	Середнє значення				

2.5 Висновки випробувань деревини обробленої фарбою «Antifire Paint Plus»

За результатами випробувань зразки деревини оброблені фарбою «Antifire Paint Plus» щодо димоутворювальної здатності під час тління згідно з ДСТУ 8829:2019 становить $80,0 \text{ м}^2/\text{кг}$ та відносяться до групи з помірною димоутворювальною здатністю (група Д2).

ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРОВЕДЕНИХ ВИПРОБУВАНЬ:

Об'єкт випробувань: деревина оброблена фарбою «Antifire Paint Plus» згідно ДСТУ 8829:2019 за показником токсичності продуктів горіння відноситься до класу малонебезпечних (група Г1).

За результатами випробувань деревина оброблена фарбою «Antifire Paint Plus» щодо димоутворювальної здатності під час тління згідно з ДСТУ 8829:2019 становить $80,0 \text{ м}^2/\text{кг}$ та може бути віднесена до групи з помірною димоутворювальною здатністю (група Д2).

Додаткова інформація. Результати, наведені в протоколі, відносяться тільки до випробуваного зразка фарби «Antifire Paint Plus» per. № УПС 4/1-8

Відповідальний виконавець

А.А. Рибаків

підпис 38299139 прізвище, ініціали

Протокол складений у трьох примірниках. Передрукування або розмноження цього протоколу без дозволу випробувальної лабораторії заборонено.