

**ЗАТВЕРЖЕНО**

Директор ТОВ «Ковлар Груп»



Калафат К.В.

«14» червня 2023 р.

## **РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ**

### **ЗАСІБ ВОГНЕЗАХИСНИЙ**

#### **«Аммокоте GP-240»**

**для сталевих будівельних конструкцій**

**(штукатурка вогнезахисна)**

**РРВ-06/2023/GP240**

Дата введення «15» червня 2023 р.

**РОЗРОБЛЕНО**

Зам. директора з виробництва

Вахітова Л.М.

«07» червня 2023 р.

## НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

ДСТУ 3675-98	Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань.
ДСТУ Б В.2.6-193:2013	Захист металевих конструкцій від корозії. Вимоги до проектування.
ДСТУ ISO 2409:2019 (ISO 2409:2013, IDT)	Фарби та лаки. Випробування методом решітчастих надрізів
ДСТУ ISO 8501-1:2015 (ISO 8501-1:2007, IDT)	Підготовка сталевих поверхонь перед нанесенням фарб і подібних покриттів. Візуальне оцінювання чистоти поверхні. Частина 1. Ступені іржавіння та ступені підготовки непофарбованих сталевих поверхонь і сталевих поверхонь після повного видалення попередніх покриттів
ДСТУ EN 16623:2015 (EN 16623:2015, IDT)	Фарби та лаки. Реакційні покриття для вогнезахисту металевих поверхонь. Визначення, вимоги, властивості та маркування
ДБН А.3.1-5:2016	Організація будівельного виробництва
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства
ДНАОП 0.00-1.21-98	Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачі
НПАОП 0.00-7.17-18	Мінімальні вимоги безпеки і охорони здоров'я при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці
НПАОП 0.00-1.80-18	Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання
ТУ У 20.3-39875591-001:2015	Засоби вогнезахисні «Аммокоте». Технічні умови
ТУ У 20.3-39875591-002:2023	Речовини супутні для засобів вогнезахисних «Аммокоте». Технічні умови
EAD 350140-00-1106	Fire protective products. Renderings and rendering kits intended for fire resisting applications
	«Правила з вогнезахисту», затверджені приказом МВС України № 1064 від 26.12.2018 р.

## 1 Назва, призначення та галузь застосування вогнезахисного засобу

Засіб вогнезахисний «Аммокоте GP-240» (далі – засіб) виробляється ТОВ «Ковлар Груп» (м. Київ) відповідно до ТУ У 20.3-39875591-001:2015.

Засіб призначений для підвищення межі вогнестійкості будівельних конструкцій і виробів, що експлуатуються на цивільних та промислових об'єктах різного призначення, в тому числі на об'єктах енергетики (теплових та атомних електростанціях), об'єктах газової та нафтової промисловості (об'єкти видобутку, переробки й транспортування), а також на об'єктах металургійної промисловості в період їх будівництва, реконструкції або ремонту.

Засіб дозволяє підвищити межу вогнестійкості несучих сталевих конструкцій ( $\delta_{зв} \geq 3,4$  мм) до 240 хвилин.

## 2 Технічні та фізико-хімічні характеристики засобу

Засіб складається з повітряних та гідравлічних в'язучих, легких інертних наповнювачів і цільових добавок. Засіб поставляється у вигляді сухої суміші, яка змішується з водою безпосередньо перед застосуванням (далі – робочий розчин), та наноситься на поверхню конструкції, що захищається, для утворення вогнезахисного покриття (далі – покриття).

Покриття відноситься до пасивних товстошарових вогнезахисних засобів, які захищають будівельні конструкції від дії вогню за рахунок теплоізоляційних властивостей.

**Таблиця 1. Фізико-хімічні характеристики засобу та покриття «Аммокоте GP-240»**

Найменування показника	Значення
Зовнішній вигляд засобу	Однорідна сипуча суміш, колір не нормуються
Зовнішній вигляд розчину	Однорідна пастоподібна маса
Зовнішній вигляд покриття	Однорідний, суцільний без тріщин і відшарувань, світлого-сірого кольору
Густина покриття, кг/м <sup>3</sup>	400-500
Масова частка залишку на ситі №2, %, не більше	1,0
Час придатності розчину, не менше, хв	30
Вологість засобу, не більше, %	1,5

**Показники вогнезахисної ефективності.** Згідно з сертифікатом відповідності покриття дозволяє підвищити клас вогнестійкості сталевих будівельних конструкцій до **R 240**.

Товщина шару покриття визначається на підставі даних сертифіката відповідності в залежності від зведеної товщини металу та необхідного класу вогнестійкості балок та балочних елементів (табл. 2) і колон (табл. 3).

**Таблиця 2. Товщина покритву для забезпечення класу вогнестійкості сталевих балок**

Клас вогнестійкості сталевій конструкції	Зведена товщина сталевій конструкції для тристороннього обігріву, не менше, мм	Товщина сухого шару покритву, не менше, мм
R 45	3,90	10,58
	6,54	7,08
R 60	3,90	14,87
	6,54	10,58
R 90	3,90	22,66
	6,54	17,61
R 120	3,90	29,64
	6,54	24,64
R 150	3,90	36,04
	6,54	31,66
R 180	3,90	41,97
	6,54	38,68
R 210	3,90	47,53
	6,54	45,71
R 240	3,90	52,77

**Таблиця 3. Товщина покритву для забезпечення класу вогнестійкості сталевих колон**

Клас вогнестійкості сталевій конструкції	Зведена товщина сталевій конструкції, не менше, мм	Товщина сухого шару покритву, не менше, мм
R 120	3,4	29,6
	7,0	27,5
R 150	3,4	36,5
	7,0	34,9
R 180	3,4	43,4
	7,0	42,2

**Умови приготування робочого розчину та нанесення засобу:** при температурі від +5 °С до +35 °С та відносній вологості повітря не вище 80 %.

**Умови експлуатації покритву:** у закритих сухих приміщеннях з природною та штучною вентиляцією (тип зовнішніх впливів Z2 за EAD 350140-00-1106) при температурах від мінус 30 °С до + 60 °С та відносній вологості повітря до 75 %.

Для підвищення вологостійкості, стійкості до дії агресивних середовищ та інших можливих зовнішніх чинників рекомендується після повного висихання покритву нанести захисні лакофарбові матеріали з попередньою обробкою поверхонь ґрунтовками глибокого проникнення. Покритв із захисним шаром допускається експлуатувати в кліматичних умовах

типу Y, Z1, Z2 за EAD 350140-00-1106 при температурах від мінус 30 °С до + 60 °С та відносній вологості повітря до 90 %.

**Строк експлуатаційної придатності покриття** залежить від умов експлуатації, належного використання та відповідного догляду за покриттям і становить від 10 до 25 років (EAD 350140-00-1106).

Вогнезахисна ефективність засобу «Аммокоте GP-240» забезпечується теплоізоляційними властивостями покриття, який повністю складається з природних мінеральних компонентів, що не змінюють свої фізико-хімічні властивості за регламентованих умов експлуатації. У зв'язку з цим термін експлуатації покриття може відповідати терміну служби конструкції, що захищається.

### 3 Розрахунок витрати засобу

Товщина покриття «Аммокоте GP-240», яка забезпечує необхідний клас вогнестійкості сталевих конструкцій, визначається відповідно до даних табл. 2 та 3 в залежності від класів вогнестійкості конструкцій та їх зведеної товщини.

Згідно з сертифікатом відповідності витрата засобу для утворення покриття товщиною 1 мм складає 0,41 кг/м<sup>2</sup>. Практична витрата засобу для отримання покриття товщиною 1 мм залежить від умов і методів нанесення, технологічних втрат, які залежать від типу конструкції, розташування поверхні, що захищається, та інших чинників.

Розрахунок практичної витрати засобу (m, кг) для отримання покриття товщиною d (мм) здійснюють за формулою:

$$m = 0,41 \cdot S \cdot d \cdot (1 + k_1 + k_2 + k_3),$$

де:

**m** – практична витрата засобу для обробки конструкцій одного сортаменту, розташованих в однакових умовах обробки, кг;

**S** – площа обробки (м<sup>2</sup>);

**d** – товщина покриття (мм);

**k<sub>1</sub>** – коефіцієнт збільшення витрати засобу залежно від розмірів конструкції;

**k<sub>2</sub>** – коефіцієнт збільшення витрати засобу залежно від висоти розташування конструкції;

**k<sub>3</sub>** – коефіцієнт збільшення витрати засобу залежно від розташування конструкції.

Коефіцієнти **k** мають наступні значення.

Коефіцієнт збільшення витрати засобу залежно від розмірів конструкції ( $k_1$ ).

Розмір конструкції, мм	$\geq 300$	150-300	$\leq 150$
$k_1$	1,05	1,10	1,15

Коефіцієнт збільшення витрати засобу залежно від висоти розташування конструкції над рівнем підлоги ( $k_2$ ).

Висота конструкції, м	$\leq 10$	10-15	$\geq 15$
$k_2$	1,00	1,05	1,10

Коефіцієнт збільшення витрати засобу залежно від розташування конструкції по відношенню до розпилювача ( $k_3$ ).

Розташування конструкції	вертикальне	горизонтальне
$k_3$	1,0	1,10

Примітка: Вертикальною вважається конструкція, розташована під кутом не менше ніж  $45^\circ$  до лінії підлоги (перекриття), горизонтальною – розташована під кутом менше ніж  $45^\circ$  до лінії підлоги.

Коефіцієнти  $k_1$  і  $k_2$  не враховують технологічних втрат, що залежать від індивідуальних особливостей об'єкта, на якому проводяться вогнезахисні роботи, – обмежені умови для нанесення, наявність вітру і т.д. Втрати при цьому можуть становити до 15 % від практичної витрати засобу  $m$ .

#### 4 Порядок застосування засобу

Вогнезахист конструкцій проводиться згідно з вимогами «Правил з вогнезахисту», затверджених наказом МВС України № 1064 від 26.12.2018 р (далі «Правила з вогнезахисту»), а також проєкта з вогнезахисту, розробленого згідно з вимогами цього регламенту.

Вогнезахисна обробка засобом полягає в нанесенні на підготовлену поверхню сталевих конструкцій антикорозійної ґрунтовки, адгезійної ґрунтовки, засобу та, за необхідності, захисного лакофарбового покриття.

##### 4.1 Підготовка поверхонь конструкцій перед нанесенням засобу

До початку вогнезахисних робіт повинні бути змонтовані всі інженерні системи з елементами їх кріплення й посилення, закінчені всі зварювальні роботи, зачищені і заґрунтовані зазначеним у проєкті антикорозійним ґрунтом монтажні зварні шви, а також відновлені заводські захисні покриття, що були пошкоджені під час транспортування та монтажу. Проєктування та роботи з антикорозійного захисту сталевих конструкцій треба проводити відповідно до ДСТУБ В.2.6-193 та/або серії стандартів ДСТУ 12944. Роботи з вогнезахисту конструкцій дозволяється проводити тільки після виконання робіт по усуненню (ремонту, посилення, заміни) виявлених дефектів.

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

Для підвищення адгезії вогнезахисного покриття з погрунтованими сталевими поверхнями застосовуються адгезійні матеріали – «Аммокоте QUARTZ» (виробництво ТОВ «Ковлар Груп» з витратою не менше 300 г/м<sup>2</sup>) або «Betokontakt» (виробництво Кнауф з витратою не менше 300 г/м<sup>2</sup>). Засіб наноситься після повного висихання адгезійного матеріалу, але не пізніше ніж через 24 год.

#### **4.1.1 Конструкції без антикорозійного покриття**

Перед нанесенням ґрунтувальних покриттів поверхню сталевих конструкцій слід очистити згідно з рекомендаціями, вказаними у проектній або технічній документації на застосований ґрунтувальний матеріал.

У загальному випадку антикорозійну обробку підготовленої поверхні перед нанесенням засобу виконують антикорозійною універсальною ґрунтовкою «Аммокоте PRIMER» (ТУ У 20.3-39875591-002:2023) або алкідним ґрунтувальним матеріалом марки ГФ-021 (червоно-коричневий), відповідно до інструкцій із застосування. Дозволяється використовувати у якості ґрунтувального покриття інші марки ґрунтовок на алкідній основі (п.5.4.2 ДСТУ EN 16623) за умови забезпечення (гарантування) виробником ґрунтувального матеріалу адгезійних та антикорозійних функцій останнього упродовж всього строку експлуатації вогнезахисного покриття.

Використання інших ґрунтувальних матеріалів для антикорозійного захисту сталевих конструкцій, з подальшим їх вогнезахистом, можливо після проведення експертизи на сумісність згідно п. 4.1.3.2

#### **4.1.2 Конструкції, вкриті ґрунтом згідно п. 4.1.1**

Якщо сталеві конструкції вкриті ґрунтами, рекомендованими п.4.1.1, то слід провести ревізію стану поверхні.

Зовнішній вигляд поверхні, що захищається, оцінюється візуально: поверхня та ґрунтувальне покриття не повинно мати здуттів, відшарувань, лущення, подряпин, осередків корозії, не профарбованих місць, тріщин, зморшок, бульбашок і повинні відповідати вимогам проекту з вогнезахисту.

Ремонтні роботи з відновлення антикорозійного покриття проводять з використанням ґрунтувального матеріалу того ж типу, який був нанесений на конструкцію.

При здійсненні проміжного контролю оцінки якості очищення сталеві поверхні й нанесення ґрунтовки слід керуватися показниками, які наведені в табл. 4.

#### 4.1.3 Конструкції, покриті лакофарбовими матеріалами, що не входять в список рекомендованих в п. 4.1.1 ґрунтувальних покриттів

4.1.3.1 Нанесення робочого розчину на наявне ґрунтувальне покриття, тип та марку якого можливо ідентифікувати, необхідно узгодити з виробником вогнезахисного засобу або провести експертизу на сумісність згідно п. 4.1.3.2.

4.1.3.2 Для перевірки сумісності ґрунтувального покриття з покривом безпосередньо на об'єкті будівництва необхідно визначити його адгезію. З цією метою ділянку 200×200 мм на сталевій конструкції з наявним ґрунтувальним покриттям вкривають робочим розчином товщиною 5-10 мм. Після сушіння протягом не менше 5 діб (при температурі не нижче +20 °С) вогнезахисне покриття не повинно відшаровуватися суцільним шаром від поґрунтованої поверхні, а після механічної дії на покриття (зчищення) будівельним інструментом (шпателем, кельмою) на поґрунтованій поверхні має залишатися невеликий шар вогнезахисного покриття. При негативних результатах експертизи приймається рішення про заміну ґрунтувального матеріалу.

**Таблиця 4. Контроль проведення прихованих робіт при вогнезахисній обробці**

<i>Якість підготовки сталеві поверхні</i>		
Показник якості	Норма	Метод контролю
Ступінь очищення поверхні від окалини, іржі, старого лакофарбового покриття, не нижче	Sa2, St2	ДСТУ ISO 8501-1 При візуальному огляді не виявлено окалини, іржі, пригари, залишків формувальної суміші та інших неметалевих включень.
<i>Якість робіт з нанесення антикорозійного ґрунтувального покриття</i>		
Марка	Відповідність проекту з вогнезахисту	Акт огляду прихованих робіт.
Товщина сухого шару		Електронні товщиноміри.
Адгезія ґрунту, бал, не більше	1	ДСТУ ISO 2409
Непрофарбовані місця, патьоки, штрихи, риси	Відсутні	Візуальний огляд.

Результати експертизи на сумісність вогнезахисного засобу (покриву) з ґрунтувальним покриттям оформлюються відповідним актом, який є частиною виконавчої документації з робіт з вогнезахисту.



#### 4.2 Вимірювання середньої товщини сухого шару ґрунтувальних покриттів.

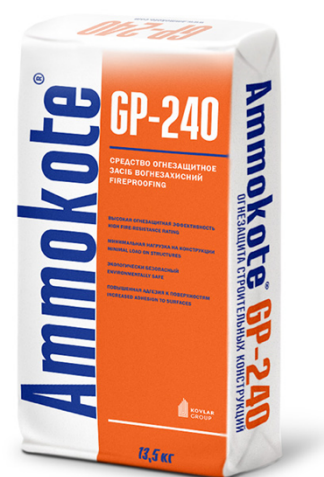
В характерних місцях конструкції (горизонтальні, вертикальні, похилі ділянки) необхідно провести не менше 10 одиничних вимірювань. Вимірювання слід проводити за допомогою приладів неруйнівного контролю. Товщина антикорозійного шару повинна відповідати проєктній та технічній документації.

Після підготовки поверхні сталевих конструкцій та нанесення антикорозійного матеріалу складаються «Акти прихованих робіт» (за формою Додатка К ДБН А.3.1-5), які є частиною виконавчої документації робіт з вогнезахисту.

#### 4.3 Підготовка засобу до нанесення та проведення вхідного контролю

Засіб являє собою суху будівельну суміш світло-сірого кольору, упаковану в паперові фірмові мішки з маркуванням «Аmmokote GP-240», виконаним друкарським способом безпосередньо на упаковці.

Перед початком вогнезахисних робіт проводиться вхідний контроль засобу, який включає в себе огляд упаковки та її цілісності, перевірки відповідності терміну придатності, встановлення відповідності властивостей засобу вимогам зазначеним у проєкті з вогнезахисту та перевірку супровідної документації: сертифікатів якості та копій сертифікатів відповідності з відміткою виробника про придбану кількість засобу.



Використання при проведенні вогнезахисних робіт непромаркованого засобу або з вичерпаним терміном придатності категорично забороняється.

#### 4.4 Умови та способи застосування засобу

Робочий розчин наноситься на підготовлені згідно пп. 4.1.1-4.1.3 поверхні механізованим способом за допомогою серійних штукатурних агрегатів безперервного та періодичного типу.

Температура навколишнього середовища та поверхні конструкцій, що захищаються в момент приготування та нанесення робочого розчину, а також протягом сушіння покриття повинна бути в межах від +5 °С до +35 °С, відносна вологість повітря – не вище 80 %.

Температура підготовленої поверхні сталевих конструкцій перед застосуванням засобу повинна бути не менше ніж на 3 °С вищою точки роси. Значення точки роси після визначення за допомогою приладів контролю кліматичних умов і спеціальних таблиць заносять в акт визначення точки роси (Додаток 2 «Правил з вогнезахисту»), який є частиною виконавчої документації робіт з вогнезахисту.

#### 4.4.1 Приготування робочого розчину

Для приготування робочого розчину вручну рекомендується використовувати електричний міксер потужністю від 1500 Вт з частотою обертів вище 500 об/хв. Змішувальна насадка повинна бути діаметром не менше 100 мм.

При приготуванні робочого розчину за допомогою штукатурних станцій або інших механічних змішувачів необхідно керуватися положеннями, наведеними в інструкції з експлуатації до використовуваних механізмів. Також необхідно стежити за зносом шнекової пари (статору та ротору) штукатурних станцій, які безпосередньо впливають на якість приготування робочого розчину, і, в загальному випадку, підлягають заміні при нанесенні 9-10 т засобу. Дальність подачі робочого розчину залежить від консистенції, регулювання тиску подачі робочого розчину та внутрішнього діаметру шлангів подачі.

Підготовка робочого розчину полягає в змішуванні засобу з водою. При приготуванні робочого розчину вручну необхідно в чисту ємність об'ємом 35-40 л додати питну воду у кількості 11-13 л, потім додати весь вміст упаковки засобу без залишку. Розчин ретельно перемішують до однорідної консистенції, витримують 2-3 хв і потім знову перемішують. При приготуванні робочого розчину за допомогою штукатурних станцій необхідно додати засіб через завантажувальний люк у бункер змішувача, в якому буде здійснюватися змішування з водою. Кількість води контролюється лічильником та залежить від кількості засобу, що замішується одночасно, виходячи з пропорцій змішування, наведених вище. Після ретельного перемішування готовий робочий розчин подається в розпилювач.

#### **Забороняється використовувати вміст упаковки частинами.**

Засіб містить в своєму складі велику кількість легких інертних наповнювачів та армуючих волокон, які вимагають тривалого перемішування, і, як наслідок, збільшення часу приготування в порівнянні зі звичайними будівельними сумішами.

**Робочий розчин необхідно використати протягом 30-60 хв з моменту початку змішування засобу з водою. В процесі роботи забороняється сповільнювати схоплювання робочого розчину шляхом додавання води та перемішування – покрив при цьому втрачає свої механічні та технологічні властивості.**

Не рекомендується додавати воду після початкового перемішування, слід спочатку збільшити час та інтенсивність перемішування. Тільки після цього, в разі необхідності, можна додати невелику кількість води та знову перемішати. Забороняється збільшувати обсяг робочого розчину більше ніж 31-32 л, шляхом більш інтенсивного перемішування (розпушування). Це може привести до зниження механічних та вогнезахисних показників якості. Консистенція розчину не повинна бути рідкою або розпливчастою. Готовність робочого

розчину можна перевірити за допомогою будівельної кельми: розчин готовий до застосування, якщо він тримається на інструменті.

#### **4.4.2 Нанесення робочого розчину**

Нанесення робочого розчину здійснюється згідно проекту з вогнезахисної обробки. Покрив формується пошарово, при цьому оптимальна товщина, що наноситься за один прохід, становить 10-15 мм. Перевищення цієї товщини покриття може призвести до виникнення відшарувань та сповзання під час сушіння.

Нанесення засобу при температурі навколишнього середовища та поверхні, що захищається, нижче +5 °С заборонено.

При нанесенні робочого розчину відстань від форсунки до поверхні залежить від типу металоконструкції та обладнання яке використовується. Рекомендується дотримуватися таких технічних параметрів обладнання:

- а) діаметр сопла розпилювальної форсунки – 12-14 мм;
- б) максимальна довжина шлангів – до 25 м;
- в) середня відстань від форсунки до металоконструкції – 30-40 см.

Мінімальний інтервал часу міжшарового нанесення визначається станом нанесеного шару (швидкістю тужавлення) та умовами навколишнього середовища (температури, вологості повітря тощо). У загальних випадках час міжшарового сушіння покриття становить близько 3 год при температурі не нижче +15 °С. При збільшенні цього часу рекомендується зволоження поверхонь з покритвом, а в деяких випадках, для збільшення міжшарової адгезії, ще й нанесення на поверхні покриття сітчастих подряпин, виконаних будівельним інструментом.

Забороняється проводити роботи на об'єктах без покрівлі (під відкритим небом). Не допускається вібрація конструкцій під час нанесення робочого розчину та в процесі набору міцності покриття. Для конструкцій, які в процесі експлуатації будуть схильні до деформацій або вібрацій, рекомендується застосування лугостійкої штукатурної сітки (металевої або склотканиної). При цьому допускається використання сітки як у вигляді підшарового так і міжшарового армуючого елемента.

Склотканина сітка встановлюється на незатверділий покрив шляхом утоплення у верхній шар. Сітка для покриття встановлюється по всій площі поверхні, починаючи зверху.

Металева сітка встановлюється на відстані 5-15 мм від поверхні, що захищається, в залежності від товщини покриття. Для армування застосовуються нержавіючі анодовані (оцинковані) просічно-витяжні та зварні сітки. До поверхні конструкції сітка кріпиться за допомогою кріпильних елементів (приварних шпильок, анкер-клинів, саморізів). Приварні шпильки виготовляються зі сталевого дроту діаметром не менше 2 мм, довжина елементів

кріплення не регламентується та залежить від загальної товщини покриття. Елементи кріплення встановлюються (приварюються) до поверхні, що захищається, в шаховому порядку з кроком 300-500 мм. Сітки встановлюються з напуском не менше 100 мм.

Повну міцність покриття набирає протягом 7-10 днів після нанесення останнього шару робочого розчину (при температурі навколишнього середовища +20 °С та відносній вологості повітря 50 %). Для розрахунку орієнтовного часу твердіння покриття при інших температурах можна застосовувати такий метод: час твердіння зменшується вдвічі при збільшенні температури на 10 °С і збільшується вдвічі при зменшенні температури на 10 °С.

Набір міцності покриття припиняється майже повністю при зниженні температури нижче величини, зазначеної в умовах нанесення: +5 °С. У цьому випадку виробник не несе відповідальності за якість покриття.

#### **4.4.3 Нанесення захисного покриття (покриття шару)**

Для підвищення вологостійкості, стійкості до дії агресивних середовищ та інших можливих зовнішніх чинників, а також для додання колірних відтінків покриття необхідно після повного висихання покриття нанести захисні лакофарбові матеріали, рекомендовані для гіпсових штукатурних систем (наприклад, на силікатній, силіконовій або акрил-силіконовій основі).

Будь-які оздоблювальні роботи, в т.ч. нанесення покриття шару, необхідно проводити тільки після повного висихання покриття. Перед нанесенням покриття шару слід провести візуальний огляд покриття, який повинен бути сухим, поверхня повинна бути чистою, без тріщин і пошкоджень. При наявності місць з забрудненнями їх слід очистити механічним способом (затерти), а поверхню покриття рекомендується обдути стисненим повітрям для видалення пилу та сторонніх включень.

Перед нанесенням покриття шару проводять попередню обробку поверхні ґрунтовкою глибокого проникнення (наприклад, ґрунтовкою Ceresit, Knauf або її аналогами) з витратою не менше 100 г/м<sup>2</sup>. Після нанесення слід дати ґрунтовці висохнути та не допускати запилення поверхні.

Нанесення покриття шару здійснюється відповідно до інструкції по застосуванню конкретного лакофарбового матеріалу, з середньою витратою 500-600 г/м<sup>2</sup>, якщо інші витрати не передбачені в супровідній документації на покриттєвий матеріал або в проекті з вогнезахисту.

При експлуатації покриття на АЕС для забезпечення стійкості до дезактивуючих рецептур, витримування режиму «порушення теплопроводу з герметичної частини», режимів «малої» та «максимальної» течії, як захисний шар слід використовувати лаки та емалі типу ЕП-5285, ЕП-574 або інші лакофарбові матеріали, дозволені до застосування на підприємствах атомно-енергетичного комплексу.

Застосування інших лакофарбових матеріалів повинно бути узгоджено з виробником вогнезахисного засобу.

## **5 Контроль якості виконання робіт з вогнезахисної обробки**

Кінцевий контроль якості покритву здійснюється не менше ніж через 15 діб (температура навколишнього середовища +20 °С – +35 °С, відносна вологість повітря до 70%) після нанесення останнього шару робочого розчину.

Перевірка відповідності виконаних робіт проводиться згідно з вимогами розділу IX «Правил з вогнезахисту» та здійснюється у три етапи:

- 1) вивчення технічної документації з метою отримання вихідних даних для проведення оцінки відповідності виконаних вогнезахисних робіт;
- 2) візуальний контроль;
- 3) контроль із застосуванням контрольно-вимірювальних приладів.

Для перевірки відповідності вогнезахисту перевіряється наявність супровідних документів необхідних для ідентифікації засобу – сертифікати якості, копії сертифікатів відповідності з відміткою виробника про придбану кількість засобу, регламент робіт з вогнезахисту, комплект виконавчої документації робіт з вогнезахисту (акти проміжного приймання конструкцій, акти прихованих робіт тощо).

Візуальний контроль ґрунтується на оцінці зовнішнього вигляду покритву. При огляді конструкцій, які захищені засобом, встановлюється відповідність поверхні покритву вимогам технічної документації та визначається наявність недоліків вогнезахисної обробки:

- необроблені місця;
- тріщини, відшарування, здуття, осипання;
- сторонні плями, порушення цілісності покритву або інші пошкодження.

Контроль товщини покритву проводиться штангенциркулем з глибиноміром, голчастим щупом з лінійкою або іншим інструментом, призначеним для цього виду вимірювань, відповідно до вимог «Правил з вогнезахисту».

Вимірювання товщин вогнезахисного покритву здійснюється через кожні 15-20 метрів довжини об'єкта вогнезахисту, але не менше ніж у 10 рівновіддалених точках. При цьому перевага повинна віддаватися ділянкам вимірювання, які знаходяться в важкодоступних місцях. Точки вимірювання повинні бути розташовані на відстані не менше 30 мм від краю конструкції, а їх кількість повинна бути такою, щоб отримати достовірні данні, що характеризують товщину вогнезахисного покритву на всьому об'єкті вогнезахисту.

Середнє арифметичне значення виміряних товщин повинно бути не менше проектного значення товщини для кожного елемента конструкції, що захищається. При цьому жодне із

вимірних значень на будь-якій частині елемента не може бути меншим 80 % від проєктного значення.

## **6 Вимоги до утримання покриву**

Покрив повинен експлуатуватися відповідно до умов, визначених у п.2 цього регламенту. Стан поверхні покриву періодично контролюється організацією, яка експлуатує об'єкт згідно з розділом X «Правил з вогнезахисту».

При проведенні огляду (обстеження) стану покриву особлива увага повинна бути приділена виявленню:

- порушень цілісності вогнезахисного шару;
- умов експлуатації, потенційно небезпечних для збереження експлуатаційної придатності покриву – вологість і температурний режим приміщення, вплив води або агресивних середовищ;

Якщо покрив знаходиться в задовільному стані (немає відшарувань покриття від конструкції, здуттів, нальотів, відмінних за забарвленням від кольору покриття, відколів та інших руйнувань) – вогнезахисні властивості покриття зберігаються.

При порушенні цілісності покриву в одиничних місцях пошкоджений покрив необхідно видалити та провести повторне нанесення засобу відповідно до п. 4 цього регламенту. Для ремонту покриву слід використовувати матеріали, які застосовувалися відповідно до проєкту з вогнезахисту.

## **7 Заміна покриву**

Згідно з розділом X «Правил з вогнезахисту» покрив підлягає повній заміні при:

- механічному руйнуванню та пошкодженню (відшаруванні, вимиванні тощо) площі поверхні, що займає більше 20 % площі захищених конструкцій;
- появи тріщин шириною більше 3 мм.

Заміна та ремонт покриву здійснюється згідно з п. 4 цього регламенту.

Перед відновлювальними роботами пошкоджений покрив, що підлягає заміні, видаляється з поверхні конструкцій способами, зазначеними в п. 4 цього регламенту.

## **8 Зберігання та транспортування засобу**

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.

Умови транспортування та зберігання засобу в частині впливу кліматичних факторів зовнішнього середовища: зберігання в закритих або інших приміщеннях з природною

вентиляцією при температурі від мінус 20 °С до +40 °С та середньомісячній відносній вологості повітря не більше 70 %.

Термін зберігання в цілісній заводській упаковці – 1 рік з дня виготовлення.

## **9 Охорона праці та пожежна безпеки**

Засіб і покрив є негорючими матеріалами, не містить шкідливих речовин, небезпечних для організму людини, не забруднює навколишнє середовище та відноситься до малотоксичних речовин. За результатами санітарно-епідеміологічної експертизи засіб відповідає санітарному законодавству України (Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи № 12.2-18-1/3044 від 22.02.21 р).

Засіб містить компоненти, які при змішуванні з водою утворюють лугу, тому необхідно уникати попадання робочого розчину в очі або на шкіру. При попаданні робочого розчину на шкіру його необхідно змити великою кількістю води, використовуючи мило або інший гігієнічний засіб для очищення шкіри. У разі потрапляння в очі слід негайно промити їх проточною водою та звернутися за медичною допомогою.

Переміщення та транспортування засобу, а також вантажно-розвантажувальні роботи повинні виконуватися відповідно до вимог з охорони праці, а при використанні спеціального обладнання (підйомників, підйомних кранів і т. п.) з дотриманням вимог НПАОП 0.00-1.80.

В проєкті з вогнезахисту повинні бути передбачені всі заходи з техніки безпеки, яких слід дотримуватися при проведенні вогнезахисних робіт.

Вогнезахисні роботи повинні проводитися не менш як двома робочими не молодше 18 років, які пройшли спеціальне навчання, медичний огляд та інструктаж з техніки безпеки. Особи, що проводять вогнезахисну обробку, повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту відповідно до вимог НПАОП 0.00-7.17-18.

Для попередження небезпеки падіння працюючих з висоти в проєкті з вогнезахисту слід передбачати:

- тимчасові огорожувальні пристрої, що задовольняють вимогам техніки безпеки;
- місця та способи кріплення страхувальних канатів і запобіжних поясів.

Роботи з обслуговування обладнання і механізмів здійснюються з виконанням вимог інструкцій та вказівок з техніки безпеки для даного обладнання. Все технологічне обладнання повинно бути надійно заземлене згідно з вимогами ДНАОП 0.00-1.21. Комунікації повинні бути заземлені від статичної електрики. При роботі з електрообладнанням повинні виконуватися вимоги СНиП 3.05.06.

Роботи з нанесення засобу проводяться з дотриманням вимог правил пожежної безпеки. Місце проведення робіт повинно бути забезпечене первинними засобами пожежогасіння. Для гасіння пожеж на початкових стадіях як первинні засоби пожежогасіння слід використовувати



пожежну кошму, пожежні покривала або пісок, а також водні, водопінні, водоаерозольні, порошкові або газові вогнегасники, що відповідають вимогам ДСТУ 3675.

## **10 Прикінцеві положення**

Актуалізована версія регламенту робіт з вогнезахисту на засіб вогнезахисний «Аммокоте GP-240», сертифікат відповідності, висновок санітарно-епідеміологічної експертизи та інша технічна та дозвільна документація на згадані у цьому регламенті матеріали розміщена на сайті [www.ammokote.com](http://www.ammokote.com) у розділі «Продукція» / «Вогнезахист сталевих конструкцій» / «Вогнезахисна штукатурка «Аммокоте GP-240» у вкладинці «Сертифікати та документація».

Забезпечення нормованої вогнестійкості будівельних сталевих конструкцій засобом «Аммокоте GP-240» та його експлуатаційної придатності можливі тільки при повному та належному виконанні усіх вимог, визначених у цьому регламенті.

Виробник не несе відповідальність за неправильне застосування засобу, його неналежне проектування у системах вогнезахисту, а також за його застосування та експлуатацію в цілях та умовах, не передбачених цим регламентом.

З дня введення в дію цього регламенту усі попередні версії регламенту мають статус недійсних.