

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Директор ТОВ «Ковлар Груп»



Калафат К.В.

«07» жовтня 2017 р.

## **РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ**

**СИСТЕМИ ВОГНЕЗАХИСТУ**

**ВОГНЕЗАХИСНИМИ ПЛИТАМИ**

**«АММОКОТЕ FB-300»**

ТУ У 20.3-39875591-001:2015

Дата надання чинності «07» жовтня 2017 р.

**РОЗРОБЛЕНО**

Директор з виробництва

A blue ink signature, likely belonging to L.M. Vakhitova, written over a horizontal line.

Вахітова Л.М.

«05» жовтня 2017 р.

**ЗМІСТ**

Нормативні посилання	<b>3</b>
1. Назва, призначення та область застосування вогнезахисного плити	<b>4</b>
2. Технічні та фізико–хімічні характеристики	<b>4</b>
3. Розрахунок витрата вогнезахисного плити	<b>6</b>
4. Порядок застосування	<b>6</b>
5. Контроль якості виконання робіт з вогнезахисту	<b>11</b>
6. Порядок утримання і визначення стану плити	<b>12</b>
7. Заміна вогнезахисного плити	<b>13</b>
8. Зберігання та транспортування вогнезахисної плити	<b>13</b>
9. Охорона праці і техніка безпеки	<b>13</b>
10. Охорона навколишнього природного середовища	<b>15</b>
Лист реєстрації змін	<b>16</b>

### НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

ТУ У 20.3-39875591-001:2015	Засоби вогнезахисні. Средства огнезащитные. Fireproofing coatings. «Аммокоте».
ДСТУ Б В.2.7-19-95	Матеріали будівельні. Методи випробувань на горючість.
ГОСТ 12.1.005-88	ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони
ГОСТ 12.1.007-76	ССБП. Шкідливі речовини. Класифікація та загальні вимоги безпеки
ГОСТ 12.3.002-75	ССБП. Процеси виробничі. Загальні вимоги безпеки
ГОСТ 12.3.009 -76	ССБП. Роботи вантажно-розвантажувальні. Загальні вимоги безпеки
ГОСТ 12.3.020-80	ССБП. Процеси переміщення вантажів на підприємствах
ГОСТ 12.4.162-85	ССБП. Взуття спеціальне з полімерних матеріалів для захисту від механічних дій. Загальні технічні вимоги та методи випробувань
ГОСТ 15150-69	Машини, прилади та інші технічні вироби. Виконання для різних кліматичних районів. Категорії, умови експлуатації, зберігання і транспортування в частині впливу кліматичних факторів зовнішнього середовища
ГОСТ 27574-87	Костюми жіночі для захисту від загальних виробничих забруднень і механічних впливів. Технічні умови
ГОСТ 27575-87	Костюми чоловічі для захисту від загальних виробничих забруднень і механічних впливів. Технічні умови
ДНАОП 0.00-1.01-03	Правила будови та безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів
НПАОП 0.00-1.36-03	Правила будови і безпечної експлуатації підйомників.

## 1 Назва, призначення та область застосування засобу вогнезахисту

Система вогнезахисту плитами «Аммокоте FB-300» (далі – плита) виробляється ТОВ «Ковлар Груп» (м. Київ) за ТУ У 20.3-39875591-001:2015 зі Змінами №1, №2.

Плита використовується для підвищення вогнестійкості несучих сталевих та бетонних конструкцій, виготовлення протипожежних дверей, перегородок та кабельних каналів з нормованими класами вогнестійкості та застосовується на цивільних і промислових об'єктах різного призначення в період нового будівництва, реконструкції та переоснащення, у тому числі на об'єктах енергетики – теплових та атомних електростанціях.

## 2 Технічні та фізико-хімічні характеристики вогнезахисного засобу

Плита являє собою силікатний листовий, конструкційний негорючий матеріал на основі легких інертних наповнювачів і цільових домішок. Застосовується як вогнезахисний та теплоізоляційний матеріал, що оберігає будівельні конструкції та матеріали від дії вогню.

Для вогнезахисту сталевих стержньових конструкцій плита монтується за принципом самонесучого коробу навколо конструкції, що захищається (рис. 1). Для кріплення плит застосовуються металеві скоби або саморізи, для герметизації щілин та зазорів, які виникають під час монтажу коробу, використовують термостійкий клей «Аммокоте КС» (виробництво ТОВ «Ковлар Груп» за ТУ У 20.3-39875591-001:2015)

**Таблиця 1.**

### Фізико-хімічні характеристики плити

Показник	Значення
Зовнішній вигляд плити	Однорідна, суцільна з рівними гранями, без тріщин та здуттів
Густина покриття, кг/м <sup>3</sup>	500 ÷ 1000
Лінійні розміри, мм	
довжина	(100÷1500)±10
ширина	(100÷1500)±10
товщина	25, 30, 35, 40
Клас вогнестійкості будівельної конструкції <sup>*)</sup>	від REI 30 до REI 210

<sup>\*)</sup> в залежності від схеми кріплення вогнезахисної системи, кількості шарів плит і використовуваних супутніх матеріалів.

**Показники вогнезахисної ефективності.** Згідно з Сертифікатом відповідності Державної системи сертифікації плита забезпечує клас вогнестійкості несучих сталевих конструкцій до R210 (табл.2).

**Таблиця 2.**

**Товщина вогнезахисного облицювання для забезпечення класу вогнестійкості сталевих конструкцій зі зведеною товщиною не менше 3,4 мм.**

Клас вогнестійкості сталевих колон	Товщина вогнезахисного облицювання, не менше, мм
R60	24
R90	29
R120	40
R150	48
R180	55
R210	62

**Умови застосування:** при температурі від  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  та відносній вологості повітря до 90%

**Умови експлуатації:** в закритих приміщеннях з природною вентиляцією без штучно регульованих кліматичних умов, де коливання температури і вологості повітря істотно менше, ніж на відкритому повітрі (відсутність впливу атмосферних опадів, прямого сонячного випромінювання та суттєве зменшення або відсутність конденсації вологи), при температурі від  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  та відносній вологості повітря не більше 90%.

**Термін експлуатації:** Термін експлуатації плити залежить від умов застосування, експлуатації, транспортування та зберігання. Плита повністю складається з мінеральних компонентів, що не змінюють свої фізико-хімічні властивості при нормальних умовах експлуатації, а її вогнезахисна ефективність забезпечена теплоізоляційними властивостями. Тому, термін експлуатації плити може відповідати терміну служби конструкції, що захищається .

При дотриманні усіх умов застосування, експлуатації, транспортування та зберігання служби плити становить не менше 30 років.

### **3 Витрата елементів вогнезахисної системи**

3.1.1 Витрата плити визначається на підставі її лінійних розмірів та товщини, загальної кількості шарів (визначається згідно з сертифікатом, у відповідності з необхідним класом вогнестійкості), геометричних розмірів та площі конструкції, яка захищається, та технологічних витрат.

3.1.2. При розрахунку витрати плити слід враховувати нормовані граничні відхилення габаритних розмірів конструкцій, що захищаються, – припуск не менше ніж 5 мм з кожного боку.

Загальна товщина вогнезахисного облицювання складається з однієї або декількох шарів плит, які можуть бути накладені одна на одну, в залежності від необхідного класу вогнестійкості конструкції.

3.1.3 Витрати елементів кріплення розраховуються наступним чином:

- металеві скоби (10,8×50 мм) застосовуються з кроком 100 мм;
- сталеві саморізи застосовуються з кроком 200 мм, при цьому довжина саморіза повинна бути в два рази більше товщини плити, яку вона фіксує. Саморізи повинні бути з хрестоподібними шліцами (типу РН) з великим кроком різьби.

3.1.4 Витрата термостійкого клею «Аммокоте КС» складає не більше 0,1 кг на 1 п м стику плити.

3.1.5 Дозволяється використовувати незначні закладні сталеві деталі кріплення (дюбелі, анкери, кутики, профілі тощо) для окремих архітектурних рішень, а також зовнішні оздоблювальні матеріали (перфоровані кутики, склосітка тощо), які не впливають на цілісність плити (рис.3).

Витрата усіх матеріалів вогнезахисної системи повинна бути розрахована у Робочому проекті проведення вогнезахисних робіт.

### **4 Порядок застосування плити**

Вогнезахист сталевих конструкцій проводиться згідно Робочого проекту проведення робіт і цього Регламенту та полягає в поетапному виконанні нижченаведених робіт:

1. Підготовка поверхні сталевій конструкції;
2. Розкрій плит «Аммокоте FB-300» згідно з проведеними розрахунками;
3. Нанесення клею «Аммокоте КС» на контури заготовок плити;
4. Поетапний збір короба навколо сталевій конструкції;

5. Фіксація кожної пари плит скобами або саморізами;
6. За необхідності збір другого шару плит з застосуванням клею та саморізів;
7. Оздоблювальні роботи.

В залежності від необхідних технічних рішень, декілька з вищенаведених етапів можуть не застосовуватися.

#### **4.1 Підготовка поверхні сталевій конструкції перед облицюванням**

4.1.1 До початку вогнезахисних робіт сталеві конструкції повинні бути повністю змонтовані, закінчені всі зварювальні та антикорозійні роботи згідно з діючими нормативними документами, про що складається відповідний Акт прихованих робіт. Забороняється виконувати вогнезахисні роботи без складеного у встановленому порядку Акту прихованих робіт на антикорозійну підготовку поверхні, або на попередньо оброблену поверхню з застосуванням матеріалів, які не гарантують антикорозійний захист конструкції у період усій експлуатації вогнезахисної системи.

#### **4.2 Підготовка плити до застосування і проведення вхідного контролю**

4.2.1 Плита являє собою виріб прямокутної форми світло-сірого кольору товщою 25, 30, 35, 40 мм, яка поставляється у штабельному вигляді на дерев'яних піддонах з фіксуючими стрічками та плівкою та маркувальними ярликами. Плита поставляється у готовому до застосування вигляді.

Перед початком вогнезахисних робіт проводиться вхідний контроль продукції, який включає в себе перевірку супровідної документації, огляд упаковки і встановлення відповідності властивостей плити вимогам, зазначеним в Робочому проекті проведення робіт з вогнезахисту.

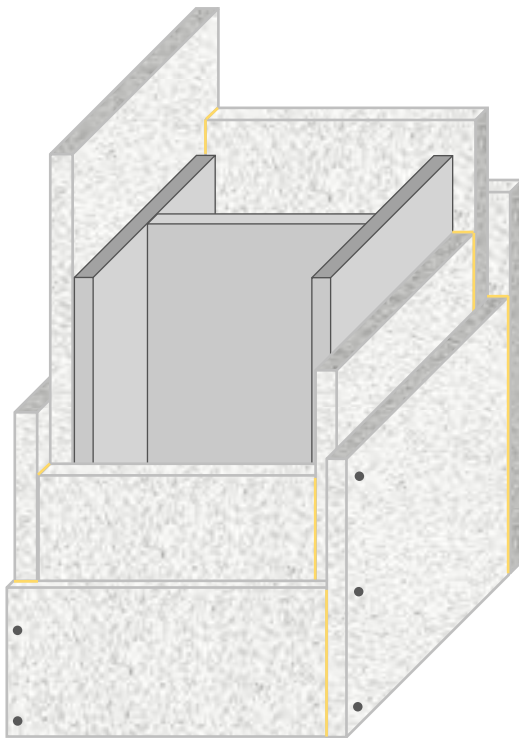
Вхідний контроль полягає в зовнішньому огляді плити, перевірці відповідності терміну придатності, цілісності упаковки та супровідних документів: Сертифікату відповідності, «Паспорту якості» заводу-виробника.

#### **4.3 Умови і способи застосування вогнезахисної плити**

4.3.1 Перед початком монтажу проводять розкрій плити згідно з кресленнями Робочого проекту проведення робіт. Розмітку роблять на рівній поверхні, не допускаючи вигину листа понад 3 мм/м. При розмітці необхідно враховувати запас габариту сталевій конструкції згідно п.3.1.2 цього Регламенту.

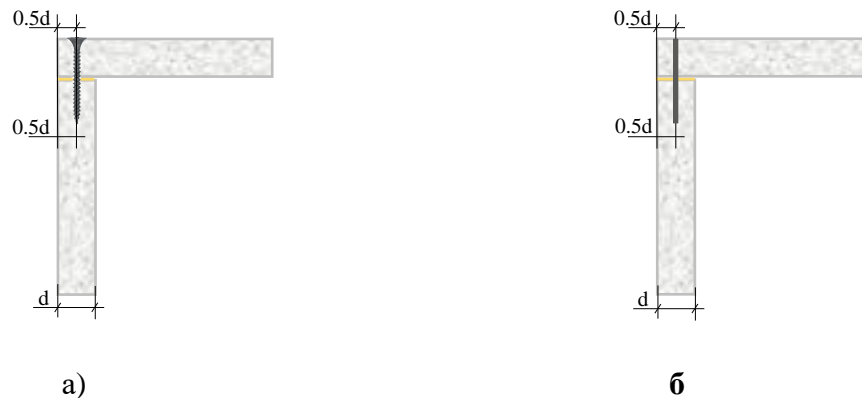
4.3.2 Розкрій плити проводять із застосуванням ручних циркулярних пилок або стаціонарних циркулярних верстатів з поперечними та поздовжніми направляючими. Для якісного виконання розпилу плит по всій довжині рекомендовано застосовування стаціонарних циркулярних верстатів з робочим столом розміром не менше 1000×800 мм та з пиляльним диском зовнішнім діаметром не менше ніж 235 мм, кількістю обертів не менше 3000 об/хв. та кількістю зубців 48÷64 штук.

4.3.3 На торці підготовлених плит, тонким шаром (товщиною до 1 мм), наноситься термостійкий клей «Аммокоте КС», а потім заготовки плит, одна за одною, монтуються навколо конструкції, що захищається. За допомогою металевих скоб або саморізів з кроком, зазначеним у п. 3.1.3 цього Регламенту, відбувається остаточна фіксація плит (рис.1). При остаточній фіксації плит саморізами, треба застосовувати шуруповерти з плавним регулюванням обертового моменту та муфтою, що прослизає. Монтаж плити здійснюють знизу вгору.



**Рис. 1 – Схема монтажу плит «Аммокоте FB-300»**





**Рис. 2 – Схема кріплення плит «Аммокоте FB-300» за допомогою саморізів (а) та скоб (б)**

4.3.4 Скоби та саморізи повинні бути відцентровані відносно плит, що фіксуються (рис.2). При використуванні в якості елементів кріплення саморізів, можливе попереднє свердління отвору за допомогою свердла діаметром  $2,5 \div 2,7$  мм. Не дозволяється утоплювати елементи кріплення у плиту на глибину більше 1 мм.

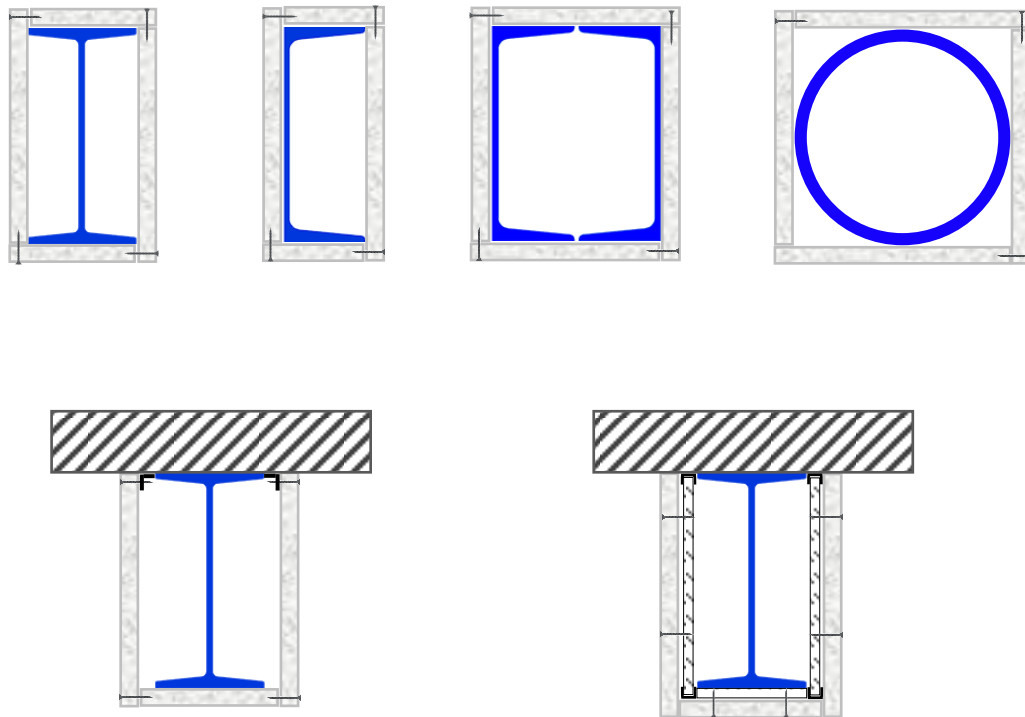
4.3.5 Для забезпечення жорсткості конструкції облицювання зміщення в суміжних горизонтальних стиках повинна становити не менше 250 мм. При використанні двошарового облицювання, горизонтальні стики першого шару плит повинні перекриватися плитами другого шару плит.

4.3.6 Щілини та зазори, які залишились після монтажу коробу з плити, рекомендується герметизувати клеєм «Аммокоте КС», застосовуючи гумові або металеві шпателі.

4.3.7 За необхідністю застосування другого шару плит для вогнезахисту конструкцій, роботи згідно пп.4.3.2÷4.3.6 повторюють.

4.3.8 Деякі варіанти облицювання плитами металевих конструкцій представлено на рис.3.

4.3.9 У місцях, передбачених Проектом проведення робіт з вогнезахисту, розміщуються таблички із зазначенням конструктивної системи яка була використана, найменуванням підрядника, який проводив монтаж, а також датою проведення вогнезахисних робіт.



**Рис. 3 – Варіанти монтажу плит «Аммокоте FB-300»**

#### **4.4 Оздоблення та нанесення захисних шарів**

4.5.1 Поверхня облицьованих конструкцій придатна під будь-яке чистове оздоблення: фарбування, обклеювання шпалерами, декоративне оштукатурювання. Підготовка поверхні облицювання під оздоблення передбачає:

- видалення надлишків клею, які виступили з місць стиків плит;
- зачистку поверхні;
- нанесення на поверхню ґрунтів глибокого проникнення;
- фінішне шпаклювання.

4.4.2 Кінцеве оздоблення поверхні плит дозволяється проводити через 48 годин після монтажу плит (після повного висихання термостійкого клею «Аммокоте КС»).

Для підвищення вологостійкості та стійкості до дії агресивних середовищ (стійкості до дій рідких агресивних середовищ, дезактивуєючих рецептур та ін. передбачених в умов експлуатації на АЕС) на поверхню плит необхідно нанести відповідні захисні лакофарбові емалі та лаки, згідно рекомендацій відповідних проектних організацій.

4.4.3 Нанесення захисного шару проводиться згідно з інструкцією по нанесенню на застосований матеріал із середньою витратою не менше 300 г/м<sup>2</sup>, якщо інші витрати не передбачені в супровідній документації на покривний матеріал або в Робочому проекті проведення робіт з вогнезахисту.

## **5 Контроль якості виконання робіт з вогнезахисту**

5.1 Контроль якості проведення робіт з вогнезахисту конструкцій здійснюється не раніше чим після 48 годин після закінчення монтажу плит.

5.2 Оцінка відповідності виконаних робіт з вогнезахисту здійснюється комісією, яка формується Замовником робіт. Контроль якості виконаних робіт проводиться в два етапи:

1) вивчення технічної документації з метою отримання вихідних даних для проведення оцінки відповідності виконаних вогнезахисних робіт;

2) візуальний контроль;

При оцінці відповідності перевіряється наявність наступних документів:

- акти проміжного приймання конструкцій і акти прихованих робіт – підготовка поверхні сталеві конструкції;

- супровідні документи на матеріали, що включають в себе дані, необхідні для його ідентифікації (накладні, паспорти якості, Регламент робіт з вогнезахисту);

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

- журнал виконання 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).

5.3 При візуальному контролі визначається якість вогнезахисного облицювання:

- поверхня повинна бути суцільною, без порушень цілісності поверхні від кріплення;
- плити повинні бути міцно закріплені навколо конструкції, елементи кріплення застосовані у кількості і з кроком, зазначеними у цьому Регламенті;
- стики облицювання не повинні мати щілин, зазорів та ін. дефектів.

Особливу увагу при контролі слід звертати на місця стиків плит в закритих від огляду або важкодоступних місцях.

Контроль товщини покриття проводиться за кількістю застосованих шарів плит відповідної товщини.

5.4 Право контролю виконання робіт з вогнезахисту мають представники замовника робіт, органу з оцінки відповідності, розробника Проекту проведення робіт, виробника вогнезахисного засобу, а також центрального органу виконавчої влади, який реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, пожежної та техногенної безпеки.

Результати роботи комісії оформляються відповідним Актом оцінки відповідності вогнезахисту, а при включенні до складу комісії експертів органу з оцінки відповідності, додатково документами зі встановленим цим органом порядком.

## **6 Порядок утримання і визначення стану вогнезахисної системи**

Вогнезахисна система повинне експлуатуватися відповідно до умов, визначених у п.2 цього Регламенту. Стан покриття періодично контролюється організацією, яка експлуатує об'єкт. Періодичність контролю складає не менше 1 разу на рік.

При проведенні огляду (обстеження) стану облицювання особлива увага приділяється виявленню:

- порушень цілісності і стану вогнезахисного покриття та стиків плит – тріщини, відшарування, здуття, щілини та ін.;
- умов експлуатації, потенційно небезпечних для цілісності плити – вологість і температурний режим приміщення, вплив води або агресивних середовищ.

Якщо покриття знаходиться в задовільному стані, то вогнезахисні властивості вогнезахисної системи зберігаються.

При виявленні пошкоджень необхідно:

- виявити причину появи дефектів та прийняти заходи, які виключають повторне порушення;
- усунути виявлені порушення та дефекти, застосовуючи матеріали, які були використані відповідно до Робочого проекту проведення робіт з вогнезахисту.

Результати поточного контролю необхідно фіксувати у відповідному Журналі огляду стану вогнезахисної системи.

Умови та порядок усунення виявлених дефектів плити в період гарантійного терміну повинні бути відображені в договорі на виконання робіт з вогнезахисту. Протягом зазначеного в договорі гарантійного терміну відповідальність за дефекти плити покладається на організацію, що

виконувала роботи з нанесення, при дотриманні організацією, яка експлуатує об'єкт, вимог технічної документації в частині умов експлуатації покриття.

Виробник вогнезахисної плити гарантує його відповідність вимогам технічних умов та цього Регламенту при дотриманні умов застосування, транспортування, зберігання, та експлуатації.

### **7 Заміна вогнезахисної системи**

Заміна вогнезахисної системи здійснюється за наявності порушень її цілісності, які неможливо усунути ремонтом.

При виникненні дефектів в поодиноких місцях, появі тріщин шириною більше 5 мм, механічному руйнуванні тощо, покриття підлягає частковій заміні.

Ремонтно-відновлювальні роботи покриття проводять попередньо видаливши пошкоджені ділянки. Заміна та ремонт вогнезахисного покриття здійснюється згідно з п. 4 цього Регламенту.

### **8 Зберігання та транспортування вогнезахисної плити**

Плита поставляється у штабельному вигляді на дерев'яних піддонах з фіксуєчими стрічками та плівкою та маркувальними ярликами. Транспортування плити здійснюється усіма видами критого транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на даному виді транспорту в умовах та забезпечують збереження упаковки від пошкоджень.

Умови транспортування та зберігання в частині впливу кліматичних факторів зовнішнього середовища – умови 3 за ГОСТ 15150 (закриті або інші приміщення з природною вентиляцією без штучно регульованих кліматичних умов, де коливання температури і вологості повітря істотно менше, ніж на відкритому повітрі);

Умови зберігання плити у споживача повинні відповідати умовам 2 по ГОСТ 15150 (зберігання в закритих або інших приміщеннях з природною вентиляцією при температурі від  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  і середньомісячній відносній вологості повітря не більше 80%).

Термін зберігання в цілісній заводській упаковці – 3 роки від дати виготовлення.

### **9 Охорона праці і техніка безпеки**

Плита є малотоксичною речовиною (IV клас небезпеки по ГОСТ 12.1.007). За результатами санітарно-епідеміологічної експертизи плита відповідає санітарному законодавству України

(Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи №602-123-20-1/22132 від 11.07.2017 р.).

Плита є негорючою речовиною за ДСТУ Б В.2.7-19

До самостійної роботи із матеріалами допускаються особи не молодше 18 років, що пройшли медичний огляд і інструктаж з техніки безпеки.

При обробці (розпилу, свердленні) утворюється пил, який може бути шкідливим для здоров'я. Особи, що здійснюють вогнезахисні роботи, повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту: спецодягом згідно з ГОСТ 27574, ГОСТ 27575, взуттям за ГОСТ 12.4.162, рукавицями, окулярами.

У разі попадання пилу в очі слід негайно промити проточною водою (не менше 15 хвилин) при широко розкритій очній щілині. Звернутися за медичною допомогою.

Не допускається контакт клею зі шкірою та слизовими оболонками. При попаданні на шкіру клей видалити з поверхні шкіри спочатку за допомогою м'яких серветок, змочених в воді, потім змити гарячою водою з милом. Після видалення шкіру необхідно змастити маззю на основі ланоліну або вазеліну.

Усі роботи, пов'язані із використанням плит, повинні проводитись в умовах, що забезпечують стан повітряного середовища у відповідності до ГОСТ 12.1.005. Переміщення і транспортування плити, а також вантажно-розвантажувальні роботи повинні виконуватися відповідно до вимог ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.009 і ГОСТ 12.3.020, а при використанні спеціального обладнання (підйомників, підйомних кранів і т. ін.) з дотриманням вимог НПАОП 0.00–1.01 і НПАОП 0.00–1.36.

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

Для попередження небезпеки падіння працюючих з висоти в Робочому проекті проведення робіт з вогнезахисту слід передбачати:

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

Роботи по обслуговуванню обладнання і механізмів здійснюються з виконанням вимог інструкцій і вказівок з техніки безпеки для даного обладнання.

### **10 Охорона навколишнього природного середовища**

Плита не містить шкідливих сполук, при зберіганні і експлуатації не виділяє шкідливих речовин, небезпечних для навколишнього середовища.

При застосуванні плити необхідно керуватися положеннями по забрудненню стічних вод, повітря і навколишнього природного середовища. Не допускати потрапляння матеріалів в каналізацію, утилізацію відходів проводити відповідно до існуючих норм. Допускається залишки плити утилізувати зі звичайними побутовими відходами і будівельним сміттям.

**Директор  
з виробництва**



**Вахітова Л.М.**

