



МЧС РОССИИ

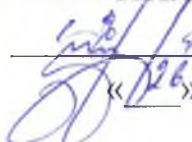
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ
«ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ПОЖАРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»
ПО КУРСКОЙ ОБЛАСТИ»**

ул. 50 лет Октября, д. 116-б, г. Курск, 305040, телефон 57-11-01, факс 57-14-32, (код 4712), E-mail: iplfps@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ



Врио начальника
ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Курской области




А.А. Черенов
«12» февраля 2019 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 68-19

о классе пожарной опасности перегородок, облицованные панелями
АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel»(листы цементно-перлитовые армированные стекло
сеткой) производства ООО «ТрейдПрофи»
(214000, г. Смоленск, ул. Октябрьской революции, д.9, оф.215).

Эксперт



В.С. Нешин

Старший инженер СИИРПБ



М.М. Бугаев

Курск 2019

Внимание!

Ответственность за достоверность и соответствие требованиям пожарной безопасности технической документации и проектных материалов, представленных для разработки заключения, несет Заказчик.

В случае внесения Заказчиком изменений и дополнений в проектные и расчетные материалы, изменения объемно-планировочных и других решений, настоящее заключение утрачивает свою силу и подлежит повторной разработке с учетом внесенных изменений и дополнений.

Предметом настоящего заключения не являются вопросы надежной и безопасной эксплуатации фасадных систем. Это должно быть подтверждено «Техническим свидетельством» (ТС) и их применение согласовано с ФГУ «Федеральным Центром технической оценки продукции в строительстве (ФГУ «ФЦС») о пригодности системы для применения в строительстве.

1. Наименование объекта экспертизы

Перегородки облицованные АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой) производства ООО «ТрейдПрофи» (214000, г. Смоленск, ул. Октябрьской революции, д.9, оф.215).

2. Заказчик

ООО «ТрейдПрофи» (214000, г. Смоленск, ул. Октябрьской революции, д.9, оф.215).
Телефон (4812) 65-97-37. Директор В.Н. Кузнецов.

3. Основание для проведения экспертизы

Оценка класса пожарной опасности перегородок производства ООО «ТрейдПрофи» (214000, г. Смоленск, ул. Октябрьской революции, д.9, оф.215) проведена в соответствии с письмом Директора ООО «ТрейдПрофи» В.Н. Кузнецов № 2124 от 10.12.2018 г.

4. Исполнители (эксперты)

- Нешин В.С. эксперт по подтверждению соответствия продукции требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Аттестат № НСОПБ.ЮАБ0.RU.ЭЭ.ПР.418/4 от 16 августа 2018г., № НСОПБ.ЮАБ0.RU.ЭЭ.ПУ. 419/4 от 16 августа 2018г.).

- Бугаев М.М. старший инженер сектора исследовательских и испытательных работ в области пожарной безопасности.

5. Название экспертной организации

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Судебно-экспертное учреждение федеральной противопожарной службы «Испытательная пожарная лаборатория» по Курской области» ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «КУРСКПОЖСЕРТ» (ИЛ «КУРСКПОЖСЕРТ» ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Курской области. Свидетельство о подтверждении компетентности № НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.097). Адрес: 305040, Россия, г. Курск, ул. 50 лет Октября, д. 116-б. ИНН

4632076668, КПП 463201001, БИК 043807001, л/с 03441855730, E-mail:iplfps@mail.ru. Свидетельство об аккредитации (подтверждении компетентности) экспертной организации № НСОПБ.ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.097 от 14 декабря 2018 г.

6. Нормативная, справочная и техническая документация

- «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123 от 22.07.2008 г.
- ГОСТ 30403-96 «Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности»;
- ГОСТ 31251-08 «Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности.

Стены наружные с внешней стороны»;

-Альбомы технических решений на фасадные системы с воздушным зазором НФС типа: NordFOXMTA-v-100, «ДИАТ» СДТ-ЛМ-ВЗ-ВО, SPIDIEG-SM-V, HAZMETAL, ЛСТК облицованные АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые Армированные стекло сеткой);

- Технические условия 5740-001-12350573-2017 «Армированный цементно-перлитовый лист (АЦПЛ) АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel»;

- Методика монтажа элементов навесных фасадных систем NordFOXMTA-v-100, «ДИАТ» СДТ-ЛМ-ВЗ-ВО, SPIDIEG-SM-V, HAZMETAL, ЛСТК.

- И.Л. Мосалков, Г.Ф. Плюснина, А.Ю. Фролов, «Огнестойкость строительных конструкций», Спецтехника, Москва 2001 г.

- И.Г. Романенков, В.Н. Зигерн-Корн, «Огнестойкость строительных конструкций из эффективных материалов», Стройиздат, Москва 1984 г.

- А.И. Яковлев и др. «Инструкция по расчету огнестойкости легких ограждающих конструкций». ВНИИПО. Москва 1981 г.

- ГОСТ 30247.0-94 "Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования".

- ГОСТ 30247.1-94 "Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции".

7.Результаты экспертизы

Все перегородки облицованные АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» состоят из:

- несущих вертикальных и/или горизонтальных конструктивных элементов и кронштейнов, в том числе для крепления в межэтажные перекрытия;

- теплоизоляции;
- защитной мембраны (при необходимости);
- наружной облицовки.

Наружная облицовка выполнена из:

- АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой).

-Все перегородки облицованные АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» должны выполняться в строгом соответствии с Альбомами технических решений на рассматриваемые системы.

7.1.Требования к конструктивным особенностям НВФ

7.1.1.Подконструкция

Перегородки облицованные АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой) производства ООО «ТрейдПрофи» должны выполняться с учётом

следующих условий, требований и ограничений:

При изготовлении элементов каркаса системы применяют: Металлические профили по ТУ 1121-012-04001508-2011 представляют собой длинномерные элементы, изготовленные из углеродистой холоднокатаной оцинкованной ленты по ТУ 14-11 - 241 -88 с номинальной толщиной 0,6 мм. Профили служат для монтажа каркасов сборных перегородок, к которым крепятся листы цементно-перлитовые, армированные стеклосеткой АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel». Стандартная длина профилей составляет 2750, 3000, 4000, 4500 мм.

- Направляющие профили (ПН) имеют П-образную форму и служат в качестве направляющих для стоечных профилей, а также для устройства перемычек между ними в каркасах перегородок.

- Направляющие профили производятся с готовыми отверстиями 0 8 мм в стенке, предназначенными для крепления дюбелями к ж/б перекрытию.

- При необходимости, в стенке профиля можно с помощью дрели просверлить дополнительные отверстия для дюбелей.

- «ArmPanel» можно крепить к полкам ПН-профиля винтами. Размер а (48,8; 63,8; 73,8; 98,8 мм) ПС-профиля обеспечивает прочную стыковку без зазоров и деформации направляющего ПН-профиля.

- На полках ПС-профиля выполнены продольные гофры, которые увеличивают жесткость профиля и облегчают ориентацию «ArmPanel» при их монтаже.

- В стенке каждого профиля имеется три пары отверстий, которые позволяют монтировать инженерные коммуникации внутри перегородок и облицовок.

- ПС-профиль следует выбирать, исходя из конструкции перегородки.

Крепление стоечного профиля к направляющему выполняется при помощи просекателя - методом «просечки с отгибом».

Все вертикальные и горизонтальные элементы должны быть выполнены из оцинкованной стали или коррозионностойкой стали, согласно сертификатам соответствия № РОСС RU.AB28.H21339 от 23.05.2016. № РОССRU.AB28.H21341от 23.05.2016. № РОСС RU.AB28.H21342от 23.05.2016, имеющие сертификат соответствия № С-RU.AB09.B.00138 от 27.09.2016, протокол испытаний № PAO 0135-RM116 от 14.09.2016, протокол испытаний № 404-2019 от 15.01.2019 г.

Крепление профилей к строительному основанию должно осуществляться с помощью стальных анкеров из коррозионностойких сталей или сталей с антикоррозионным покрытием и/или анкерных дюбелей с пластиковой гильзой и сердечников из вышеуказанных сталей, имеющих сертификат соответствия № РОСС RU.AB28.H21340от 23.05.2016, «Техническое свидетельство» (далее по тексту «ТС») и допущенных ФЦС для применения в фасадных системах.

7.1.2. Тепло и звукоизоляционные материалы

В качестве звукоизоляционного слоя в системах перегородок следует применять изделия из стеклянного штапельного волокна. Для конструкций с нормируемыми пожарно-техническими характеристиками рекомендуется использовать плиты теплоизоляционные из базальтового волокна плотностью не менее 40 кг/м³, относящихся к группе горючести НГ и имеющие гигиенические заключения о соответствии санитарному законодательству РФ.

Толщина тепло-звукоизоляционного слоя должна быть не менее половины расстояния между внутренними поверхностями «ArmPanel». Требуемая плотность и толщина материала определяется исходя из расчета звукоизолирующей способности перегородки и требований к пределу огнестойкости. Согласно требованиям ТУ и технологической карты в качестве

теплоизоляции применяются плиты теплоизоляционные из базальтового волокна марки «HOTROCKSMART» (выпускаемые по ТУ 3769-006-83998728-2016), которые относятся к негорючим материалам (группа НГ по ГОСТ 30244, метод 1. Класс пожарной безопасности КМ0) имеющие сертификат соответствия № С-RU.АБ09.В.00138 от 27.09.2016, протокол испытаний №РАО 0135-РМ116 от 14.09.2016, «ТС» и допущенные ФЦС к применению в навесных фасадных системах.

Крепление плит теплоизоляции к строительному основанию должно осуществляться с помощью дюбелей тарельчатого типа имеющих «ТС» ФЦС и допущенных для применения в навесных фасадных системах по результатам огневых испытаний.

Применение гидроветрозащитной мембраны в сочетании с минераловатными плитами имеющими «кэшированную» внешнюю поверхность **запрещается!**

7.1.3. Конструктивное решение перегородок «ArmPanel».

Перегородки поэлементной сборки представляют каркасную конструкцию, обшитую с двух сторон листами «ArmPanel».

Каркас состоит из верхних и нижних направляющих.

Крепление направляющих металлических профилей и деревянных брусков каркасов к полу и потолку, а также стоек, примыкающих к стенам или колоннам, следует предусматривать с помощью дюбелей, располагаемых с шагом не более 1000 мм, но не менее 3 креплений на один профиль (брусок).

С целью повышения звукоизолирующей способности перегородок следует предусматривать применение уплотнительной ленты между направляющим профилем каркаса и перекрытием.

Уплотнительную ленту следует предусматривать и между спаренными стойками каркаса, и в местах сопряжения каркаса со стенами.

Стойчные профили каркаса следует устанавливать между верхним и нижним направляющими профилями с шагом 400...600 мм, 300 мм - в необходимых случаях согласно расчетов.

Крепление стоечного профиля к направляющему следует осуществлять методом «просечки с отгибом», а деревянных стоек гвоздями и винтами.

При прогибе перекрытия более 10 мм следует предусматривать скользящее присоединение перегородок к потолку.

Для повышения звукоизоляционных характеристик пространство между плитами следует заполнять изоляционными материалами.

Вертикальные стыки листов «ArmPanel» располагаются только на стоечных профилях.

Стыки листов «ArmPanel» с одной стороны каркаса не должны совпадать со стыками листов другой стороны каркаса.

При многослойной обшивке все стыки листов «ArmPanel» последующего слоя должны быть смещены относительно стыков предыдущего слоя на шаг стоечного профиля.

7.1.4. Облицовка

В качестве облицовки в перегородке применяются АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel». Размер АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» подбирается согласно проекту на перегородки.

Крепятся листы с помощью самонарезающих винтов с шагом не более 250 мм. Зазор между листом и потолком принимать около 5 мм, а между листом и полом - 10 мм. Монтаж листов вести

в направлении со стороны стенки стоечных профилей. При двухслойной обшивке шаг крепления самонарезающими винтами первого слоя допускается увеличивать до 750 мм при условии крепления в один день. Крепежные винты должны входить в листы под прямым углом и проникать в полку профиля на глубину не менее 10 мм и в деревянный брус не менее 20 мм, головки винтов должны быть утоплены в поверхность листов на глубину около 1 мм с обязательным последующим шпатлеванием. Изогнутые, неправильно завернутые винты должны быть удалены и заменены новыми в местах, расположенных на расстоянии около 50 мм от прежних.

Листы располагать, как правило, вертикально. В местах поперечных стыков крепление производить на горизонтальных вставках из металлических профилей ПН или ПС, из листов «ArmPanel» шириной 100 мм со смещением по вертикали не менее 400 мм относительно друг друга. При двухслойной обшивке поперечные стыки листов первого слоя смещать относительно стыков листов второго слоя не менее чем на 400 мм.

7.2. Требования нормативных документов

В соответствии со ст. 36 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123 от 22.07.2008 строительные конструкции по пожарной опасности подразделяются на 4 класса. Область применения в строительстве строительных конструкций различных классов пожарной опасности устанавливается в зависимости от предельно допустимого класса конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков (ФЗ № 123 табл. 22). Фактические значения класса пожарной опасности навесных фасадных систем определяется по ГОСТ 31251-2008 «Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны».

Область применения перегородок определяется с учетом требований технического регламента «О требованиях пожарной безопасности» и нормативных документов по пожарной безопасности в зависимости от функционального назначения здания, сооружения или пожарного отсека.

При проектировании противопожарных преград рекомендуется использовать системы перегородок из листов «ArmPanel» на металлическом каркасе, а в качестве звуко и теплоизоляционного слоя - негорючие (НГ) минералватные плиты и маты плотностью не менее 40 кг/м³ по ГОСТ 9573-96.

7.3. Оценка класса пожарной опасности

При определении класса пожарной опасности строительных конструкций без проемов на пожарную опасность в соответствии с требованиями "ГОСТ 30403-2012. Межгосударственный стандарт. Конструкции строительные. Метод испытания на пожарную опасность" (введен в действие Приказом Росстандарта от 27.12.2012 N 2021-ст) определяются следующие показатели:

При установлении класса пожарной опасности конструкции следует учитывать:

- наличие теплового эффекта от горения или термического разложения составляющих конструкцию материалов;
- наличие пламенного горения газов или расплавов, выделяющихся из конструкции в результате термического разложения составляющих ее материалов;
- размеры повреждения конструкции и составляющих ее материалов, возникшего при испытании конструкции, вследствие их горения или термического разложения;

- характеристики пожарной опасности составляющих конструкцию материалов, поврежденных при испытании.

В качестве характеристик пожарной опасности материалов принимают их горючесть, воспламеняемость и дымообразующую способность. Горючесть материала устанавливают по ГОСТ 30244, воспламеняемость - по ГОСТ 30402, дымообразующую способность - по ГОСТ 12.1.044, а при необходимости рекомендуется контролировать путем их идентификационного анализа и калориметрического анализа по действующим нормативным документам.

Конструкции подразделяют на классы по пожарной опасности в соответствии с таблицей 1 по наименее благоприятному показателю в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Класс пожарной опасности конструкции	Значение параметра пожарной опасности, установленное при испытаниях образцов конструкций				Допускаемые характеристики пожарной опасности поврежденного материала*		
	Допускаемый размер повреждения образца конструкций в контрольной зоне, мм		Наличие		Группа		
	вертикальных	Горизонтальных	теплового эффекта	горения	горючести	воспламеняемости	дымообразующей способности
K0	0	0	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
K1	≤ 400	≤ 250	Не регламентируется	Отсутствует	Не выше Г2*	Не выше В2*	Не выше Д2*
K2	> 400 ≤ 800	> 250 ≤ 500	Не регламентируется	Отсутствует	Не выше Г3*	Не выше В3*	Не выше Д2*
K3	Не регламентируется						

Примечание. Знак "*" обозначает, что при отсутствии теплового эффекта характеристика не регламентируется.

Предотвращение образования этих параметров и отнесения конструкции к классу К0 можно достичь выполнением следующих мероприятий;

- Конструкцию перегородок выполнять только из негорючих материалов, что позволит исключить наличие теплового эффекта и вторичного источника зажигания;

- надёжное крепление системы к стене и элементов каркаса с использованием высокопрочных стальных конструктивных и крепежных деталей, что позволит исключить обрушение части или элементов перегородок;

- для облицовки использовать плиты (стальные или керамические) или из других негорючих материалов, способные противостоять разрушению и выпадению из ячеек (мест крепления) при пожаре;

- размер повреждения, который предполагает оплавление, обугливание или механическое разрушение элементов конструкции, можно исключить при применении материалов из стали и других негорючих материалов, способных сохранять целостность при воздействии высоких температур.

Допускается также без проведения испытаний присваивать класс пожарной опасности

конструкциям, аналогичных ранее испытанным, на основании сравнения их конструктивных решений и анализа результатов испытаний. Без испытаний конструкций допускается устанавливать классы их пожарной опасности: К0 - для конструкций, выполненных только из материалов группы горючести НГ, К3 - для конструкций, выполненных только из материалов группы горючести Г4. Для остальных конструкций классы пожарной опасности могут быть установлены только в результате огневых испытаний.

Имеющиеся во ВНИИПО опытные данные по испытаниям конструкций, аналогичных рассматриваемым перегородкам из листов АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» на металлическом каркасе, позволяют оценить классы пожарной опасности перегородок без проведения испытаний.

На экспериментальной базе ВНИИПО были проведены испытания на огнестойкость по ГОСТ 30247.1-94 перегородок на стальном тонкостенном каркасе с одно- и двухслойными обшивками из армированных цементных плит "Аквапанель внутренняя" толщиной по 12,5 мм.

Известно, что ограждающие конструкции с обшивками из "Аквапанель внутренняя" на металлическом каркасе с негорючим минераловатным заполнением при испытаниях по ГОСТ 30403-96 относятся к классу пожарной опасности КО, см., например, данные, приведенные в "Технической информации (в помощь инспектору ГПС)", М., ГУ ГПС, ВНИИПО, 2001, 2002, а также в "Справочнике по огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций, пожарной опасности строительных материалов и огнестойкости инженерного оборудования зданий (в помощь инспектору ГПС)", М., ГУ ГПС, ВНИИПО.

Установлено также, что обшивки (подшивки) из "Аквапанель внутренняя" при одностороннем тепловом воздействии по режиму "стандартного" пожара ведут себя как обычный негорючий материал: тепловой эффект от термического разложения таких листов фактически отсутствует, распространения горения по их поверхности за пределы непосредственного воздействия высоких температур не происходит.

Перегорodka, облицованная плитой "Аквапанель внутренняя" (толщиной по 12,5 мм) на стальном одинарном каркасе (утеплитель - плиты негорючие минераловатные марки "ЛайтБаттс" плотностью не менее 37 кг/м^3) относится по ГОСТ 30403-96 к классу пожарной опасности **КО (45)**.

При проведении расчета по огнестойкости перегородки облицованная плитой АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые Армированные стекло сеткой) производства ООО «ТрейдПрофи» применялся метод расчёта на рассмотрении направления теплопередачи в ограждающей конструкции и последовательной оценке времени потери теплоизолирующей способности каждого слоя, учёте соседних слоёв на тепло-передачу и влияния узлов соединения в конструкции. Указанный учёт осуществляют с использованием ввода соответствующих поправочных коэффициентов в базовые значения теплоизолирующей способности каждого элемента. Предел огнестойкости конструкции в целом равен сумме вкладов отдельных элементов, характеризующихся временем потери их теплозащитных свойств. Базовые значения защитных свойств элементов конструкции в зависимости от их толщины, а также поправочные коэффициенты были рассчитаны методом конечных элементов и согласованы с результатами крупномасштабных стандартных испытаний. В результате для каждого материала конструктивного элемента представлены расчётные формулы.

В технических рекомендациях по проектированию зданий и сооружений расширен список материалов, используемых в качестве элементов ограждающих конструкций. В частности, приведены данные для плит и базальтового утеплителя. Это обстоятельство позволило рассчитать огнестойкость конструкции перегородки и вклады в неё используемых конструктивных

элементов.

7.4 Расчет предела огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности перегородки облицованная плитой АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой) производства ООО «ТрейдПрофи», толщиной 124 мм.

В соответствии со ст. 36 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" класс пожарной опасности строительных конструкций (в т.ч. покрытий) определяется в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности. Численные значения критериев отнесения строительных конструкций к определенному классу пожарной опасности определяются в соответствии с методом, установленным в ГОСТ 30403-96 "Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности".

При установлении классов пожарной опасности конструкций (в т.ч. покрытий) по ГОСТ 30403-96 определяются следующие показатели:

- наличие теплового эффекта от горения или термического разложения составляющих конструкцию материалов;
- наличие пламенного горения газов или расплавов, выделяющихся из конструкции в результате термического разложения составляющих её материалов;
- размеры повреждения конструкции и составляющих её материалов.

При оценке классов пожарной опасности конструкций учитываются характеристики пожарной опасности (горючесть, воспламеняемость и дымообразующая способность) составляющих конструкцию материалов, поврежденных при испытаниях по указанному выше методу (в рассматриваемых случаях – это, в первую очередь, пароизоляция, а также утеплители применяемые при изготовлении конструкций).

Пределы огнестойкости строительных конструкций определяются по ГОСТ 30247.1-94 с учетом требований ГОСТ 30247.0-94. За фактический предел огнестойкости конструкции принимается время в минутах от начала температурного воздействия до достижения одного или нескольких предельных состояний конструкции по огнестойкости.

Согласно ГОСТ 30247.0-94 устанавливаются следующие предельные состояния и обозначения пределов огнестойкости покрытий, применяемые в расчете:

R – потеря несущей способности (обрушение) конструкции:

$$M_{p,t}(N_{p,t}) = M_n(N_n)$$

где $M_{p,t}(N_{p,t})$ – несущая способность изгибаемой (сжатой или внецентренно сжатой) конструкции при температурном воздействии;

$M_n(N_n)$ – изгибающий момент (продольное усилие) от нормативной или другой рабочей нагрузки.

E – потеря целостности конструкции вследствие образования в конструкции сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность могут проникать пламя и продукты горения.

Целостность рассматриваемых конструкций обеспечивается отсутствием

в них сквозных отверстий и заполнением стыковых соединений на всю толщину панелей.

На основании этого можно считать, что за время нагрева конструкции потери целостности (E) в результате образования в конструкции сквозных трещин или отверстий не произойдет.

Так как представленные для расчета конструкции перегородки, то в соответствии с ГОСТ

30247.1-94 п.8.2. для нормирования пределов огнестойкости ограждающих конструкций используются следующие предельные состояния: – потеря целостности (Е) и потеря теплоизолирующей способности (I), согласно данных требований произведены расчеты пределов огнестойкости перегородки облицованной плитой АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой) производства ООО «ТрейдПрофи».

В соответствии с "Инструкцией по расчету огнестойкости легких ограждающих конструкций" расчет предела огнестойкости легких ограждающих слоистых конструкций из негорючих материалов производится по признаку прогрева необогреваемой поверхности на 160 °С. Расчет предела огнестойкости по указанному признаку состоит в решении теплотехнической задачи – определении времени прогрева необогреваемой поверхности конструкции до нормативной температуры при одномерном потоке тепла.

При расчете конструкций, имеющих обшивку или облицовку, которые не разрушаются в условиях пожара, учитывается только теплоемкость материала, так как распределение температуры по толщине листа принимается равномерным за счет его высокой теплопроводности.

- расчет производится при условии изменения температуры нагревающей среды во времени по кривой «стандартного пожара» (ГОСТ 30247.0-94), уравнение которой имеет вид:

$$t_{a,\tau} = 345 \lg(0,133\tau + 1) + t_n$$

где:

$t_{a,\tau}$ - температура нагревающей среды, °К;

τ - время в секундах;

t_n - начальная температура нагревающей среды, °К.

- коэффициент передачи тепла - α , Вт/(м²К), от нагревающей среды с температурой $t_{a,\tau}$ к поверхности конструкции с температурой t_0 вычисляется по формуле:

$$\alpha = 29 + 5,77s_{np} \frac{(t_{a,\tau}/100)^4 - (t_0/100)^4}{t_{a,\tau} - t_0}$$

где s_{np} - приведенная степень черноты системы: «нагревающая среда - поверхность конструкции»:

$$s_{np} = \frac{1}{(1/s) + (1/s_0) - 1}$$

где: s - степень черноты огневой камеры печи, $s = 0,85$;

s_0 - степень черноты обогреваемой поверхности конструкции.

- расчет температуры металлического стержня конструкций производится с помощью ЭВМ.

Программа для расчета составляется по алгоритму, который представляет собой ряд формул, полученных на основе решения краевой задачи теплопроводности методом элементарных балансов (конечно-разностный метод решения уравнения теплопроводности Фурье при внешней и внутренней нелинейности и наличии отрицательных источников тепла: испарение воды в облицовке и нагрев металла стержня). По этим формулам температура стержня вычисляется последовательно через расчетные интервалы времени - Δt до заданного критического значения.

- начальные условия для расчета принимаются следующими:

Начальная температура во всех точках по сечению конструкции до пожара и температура окружающей среды вне зоны пожара одинакова и равна $t_n = 293^\circ\text{K}$.

- величина расчетного интервала времени - $\Delta\tau$ (шаг программы) выбирается такой, чтобы она целое число раз укладывалась в интервале машинной записи результатов расчета. При этом выбранная величина $\Delta\tau$ не должна превышать значения, которое вычисляется по формуле (11).

Незащищенные плиты конструкции

Алгоритмом для машинного расчета незащищенных панели конструкций является формула, имеющая вид:

$$t_{cm,\Delta\tau} = \frac{\Delta\tau}{\gamma_{cm} \delta_{np} (C_{cm} + D_{cm} t_{cm})} \alpha (t_{e,\tau} - t_0) + t_n$$

где,

$t_{cm,\Delta\tau}$ - температура стержня через расчетный интервал времени - $\Delta\tau$, $^\circ\text{K}$;

t_{cm} - температура стержня в данный момент времени - τ , $^\circ\text{K}$;

$t_{e,\tau}$ - температура нагревающей среды в данный момент времени - τ , $^\circ\text{K}$;

α - коэффициент передачи тепла от нагревающей среды к поверхности конструкции, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \text{град})$;

C_{cm} - начальный коэффициент теплоемкости панели, $\text{Дж}/(\text{кг град})$;

D_{cm} - коэффициент изменения теплоемкости панели при нагреве, $\text{Дж}/(\text{кг град}^2)$;

γ_{cm} - удельный вес панели, $\text{кг}/\text{м}^3$;

δ_{np} - приведенная толщина панели, м:

$$\delta_{np} = \frac{F}{P}$$

где,

F - площадь поперечного сечения стержня, м^2 ;

P - обогреваемый периметр сечения стержня, м.

Максимальный расчетный интервал времени - $\Delta\tau_{\max}$ вычисляется по формуле:

$$\Delta\tau_{\max} = \frac{\gamma_{cm} \delta_{np} (C + D_{cm} t_{cm})}{\alpha}$$

где,

α и t_{cm} - максимально возможные значения в расчете.

- Конструкции с огнезащитными облицовками

Для плоских конструкций с одномерным потоком тепла по толщине алгоритм машинного расчета составляется на основании рис. 1.

Конструкцию по толщине разбивают на ряд элементарных слоев. Расчетные точки располагают на границах элементарных слоев и неоднородных материалов, а также на наружных поверхностях конструкций.

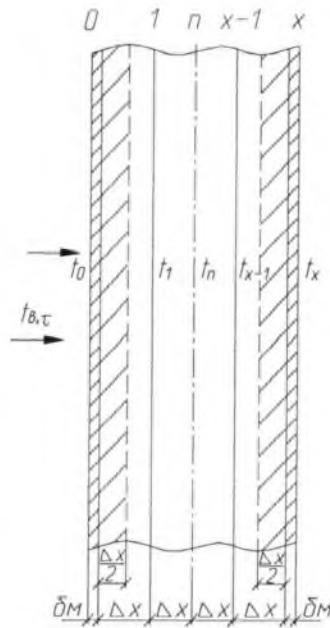


Рис. 1. Схема для расчёта прогрева трехслойных ограждающих конструкций с обшивками из панелей.

Для решения задачи составляются уравнения теплового баланса элементарных слоев, на которые разбито сечение конструкции.

Алгоритм для расчета прогрева конструкции с обшивками из панелей включает формулы, определяющие:

– температуру нагреваемой поверхности конструкции:

$$t_{o, \Delta \tau} = t_o + \frac{\Delta \tau \left[A(t_1 - t_o) + 0,5B t_1^2 - t_o^2 \right] + \alpha(t_{\beta, \tau} - t_o) \Delta x}{60 \cdot \Delta x \left[0,5 \cdot \rho \cdot \Delta x (C + D t_o) + \delta_M \cdot \rho_M (C_M + D_M t_o) \right]} - \frac{\rho \cdot \tau}{100 \left[(C + 100D) + \frac{2\delta_M \cdot \rho_M (C_M + 100D_M)}{\rho \cdot \Delta x} \right]};$$

– температуру в средних слоях утеплителя:

$$t_{n \Delta \tau} = t_n + \frac{\Delta \tau}{60 \cdot \rho \cdot \Delta x^2 (C + D t_n)} \left[\Delta(t_{n-1} + t_{n+1} - 2t_n) + 0,5B(t_{n-1}^2 + t_{n+1}^2 - 2t_n^2) \right] - \frac{\rho \cdot \tau}{100(C + 100D)};$$

– температуру на необогреваемой поверхности конструкции:

$$t_{x\Delta\tau} = t_x + \frac{\Delta\tau \left[A(t_{x-1} - t_x) + 0,5B(t_{x-1}^2 - t_x^2) + \alpha_1(t_H - t_x)\Delta x \right]}{60 \cdot \Delta x \left[0,5 \cdot \rho \cdot \Delta x (C + Dt_x) + \rho_M \cdot \delta_M (C_M + D_M t_x) \right]}$$

$$- \frac{\rho \cdot \tau}{100 \left[(C + 100D) + \frac{2\delta_M \cdot \rho_M (C_M + 100D_M)}{\rho \cdot \Delta x} \right]}$$

Составляя и решая уравнения тепловых балансов для всех элементарных слоев, получаем расчетные зависимости для определения значений температуры во всех выбранных точках сечения конструкции, в том числе и на необогреваемой поверхности.

Расчетные формулы, полученные из уравнений тепловых балансов элементарных слоев, служат алгоритмами для расчета на ЭВМ огнестойкости легких ограждающих конструкций по признаку прогрева их необогреваемой поверхности до предельно допустимой нормативной температуры.

8. Определение класса конструктивной пожарной опасности конструкции

По пожарной опасности строительные конструкции подразделяются на четыре класса:

К0 (непожароопасные);

К1 (малопожароопасные);

К2 (умереннопожароопасные);

К3 (пожароопасные).

Класс пожарной опасности строительных конструкций устанавливают по ФЗ № 123 от 22.07.2008 и ГОСТ 30403, в соответствии с которым, условное обозначение класса пожарной опасности конструкции включает букву К и цифры; цифра, заключенная в скобки, обозначает продолжительность теплового воздействия при испытании образца в минутах. Без испытаний конструкций допускается устанавливать классы их пожарной опасности К0 – для конструкций, выполненных только из материалов группы горючести НГ (негорючий материал).

Согласно представленных заказчиком сертификатов соответствия требованиям пожарной безопасности применяемые материалы перегородки облицованные плитой АрмПанелью «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой) производства ООО «ТрейдПрофи», толщиной 124 мм, состоит:

- Облицовочные панели типа АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой), протокол испытаний № 405-2019 от 15.01.2019 г. ИЛ «КУРСКПОЖСЕРТ» ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Курской области. Свидетельство о подтверждении компетентности № НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.097) относится к негорючим материал (НГ) по ФЗ от 22.07.2008 г. №123 «Технический регламент о требованиях ПБ» и ГОСТ 30244, метод 1. Класс пожарной безопасности КМ0);

- Теплоизоляцию применяют из плит базальтового волокна марки «HOTROCKSMART» (выпускаемые по ТУ 3769-006-83998728-2016) которые относятся к негорючим материалам (группа НГ по ГОСТ 30244, метод 1. Класс пожарной безопасности КМ0) имеющие сертификат соответствия № С-RU.АБ09.В.00138 от 27.09.2016, протокол испытаний № РАО 0135-RM116 от

14.09.2016 г.;

- Каркас из стальных профилей (сертификатам соответствия № РОСС RU.AB28.H21339 от 23.05.2016. № РОСС RU.AB28.H21341 от 23.05.2016. № РОСС RU.AB28.H21342 от 23.05.2016 г.), согласно протокола испытаний № 404-2019 (ИЛ «КУРСКПОЖСЕРТ» ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Курской области. Свидетельство о подтверждении компетентности № НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.097) относится к негорючим материал (НГ) по ФЗ от 22.07.2008 г. №123 «Технический регламент о требованиях ПБ» и ГОСТ 30244-94. Метод 1. Класс пожарной безопасности КМ0);

В соответствии с требованиями ФЗ № 123 от 22.07.2008 и ГОСТ 30403-96 «Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности» относится к классу конструктивной пожарной опасности - **К0**.

9. Заключение и выводы

Проведение огневых испытаний перегородок АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой) производства ООО «ТрейдПрофи» (214000, г. Смоленск, ул. Октябрьской революции, д.9, оф.215) по ГОСТ 31251-2008 **не требуется, т.к. полностью изготавливаются из негорючих материалов.**

При выполнении требований п. 7.1 и 7.2 настоящего экспертного заключения класс пожарной опасности перегородок облицованными фасадными панелями АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой):

-Каркас из стальных профилей (сертификатам соответствия № РОСС RU.AB28.H21339 от 23.05.2016. № РОСС RU.AB28.H21341от 23.05.2016. № РОСС RU.AB28.H21342от 23.05.2016 г.), согласно протокола испытаний № 404-2019 (ИЛ «КУРСКПОЖСЕРТ» ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Курской области. Свидетельство о подтверждении компетентности № НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.097) относится к негорючим материал (НГ) по ФЗ от 22.07.2008 г. №123 «Технический регламент о требованиях ПБ» и ГОСТ 30244-94. Метод 1. Класс пожарной безопасности КМ0);

- Теплоизоляцию применяют из плит базальтового волокна марки «HOTROCKSMART» (выпускаемые по ТУ 3769-006-83998728-2016) которые относятся к негорючим материалам (группа НГ по ГОСТ 30244, метод 1. Класс пожарной безопасности КМ0) имеющие сертификат соответствия № С-RU.AB09.B.00138 от 27.09.2016, протокол испытаний № РАО 0135-RM116 от 14.09.2016 г.;

- Облицовочные панелями АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой), (протокол испытаний № 405-2019от 15.01.2019 г. ИЛ «КУРСКПОЖСЕРТ» ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Курской области. Свидетельство о подтверждении компетентности № НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.097) относится к негорючим материал (НГ) по ФЗ от 22.07.2008 г. №123 «Технический регламент о требованиях ПБ» и ГОСТ 30244, метод 1. Класс пожарной безопасности КМ0).

В соответствии с критериями оценки пожарной опасности ГОСТ 30403-2012. «Межгосударственный стандарт. Конструкции строительные. Метод испытания на пожарную опасность» и расчета огнестойкости перегородки облицованной панелями АрмПанелью «ArmPanel» можно отнесены к классу пожарной опасности К0(45).

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Судебно-экспертное учреждение федеральной противопожарной службы
«Испытательная пожарная лаборатория» по Курской области»
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «КУРСКПОЖСЕРТ»

Свидетельство о подтверждении компетентности № НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.097

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, д.116-б,

телефон: (4712) 57-11-01 ф./г. 57-14-32

Протокол № 404-2019

определения группы горючести профиля стального для стеновых панелей
по ГОСТ 30244-94. Метод 1.

Дата: с 15 января 2019 г.

Условия в помещении:

температура, °С: 21
атм. давление, мм. рт. ст.: 754
относительная влажность, %: 68

1. Наименование и адрес заказчика

Заказчик: ООО «Трейд Профи»

214000, г. Смоленск, ул. Октябрьской революции, д.9, оф.215. Телефон (4812) 65-97-37.

Директор В.Н. Кузнецов.

2. Характеристика объекта испытаний

На испытание предоставлены элементы каркаса: вертикальные и горизонтальные элементы выполненные из оцинкованной стали, толщина 2 мм, длина образца 1300 мм, ширина 50 мм.

3. Основания для проведения испытаний

Основание для проведения испытаний – письмо Директора ООО «Трейд Профи» В.Н. Кузнецов № 2124 от 10.12.2018 г.

4. Характеристика заказываемой услуги

Согласно ФЗ от 22.07.2008 г. №123 «Технический регламент о требованиях ПБ» должны быть определены следующие показатели пожарной опасности:

- определение группы горючести по ГОСТ 30244-94. Метод 1.

5. Процедура испытаний и классификация

5.1 Определение группы горючести по ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть». Метод 1. «Метод испытания горючих строительных материалов для определения их групп горючести»

Группа горючести - классификационная характеристика способности веществ и материалов к горению.

В соответствии с ГОСТ 30244-94 и ФЗ от 22.07.2008 г. №123 «Технический регламент о требованиях ПБ» строительные материалы подразделяются на три группы:

негорючие (несгораемые) - вещества и материалы, не способные к горению в воздухе.

трудногорючие (трудносгораемые) - вещества и материалы способные гореть в воздухе при взаимодействии источника зажигания, но не способные самостоятельно гореть после его удаления;

горючие (сгораемые) - вещества и материалы, способные самовозгораться, а также возгораться при воздействии источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

7.1.1. Строительные материалы относят к негорючим при следующих значениях параметров горючести:

- прирост температуры в печи не более 50 °С; потеря массы образца не более 50 %;
- продолжительность устойчивого пламенного горения не более 10 с.

Строительные материалы, не удовлетворяющие хотя бы одному из указанных значений параметров, относятся к горючим.

6. Испытательное оборудование

Испытания проведены на метрологическом аттестованном оборудовании.

Установка для отнесения строительных материалов к негорючим или горючим «ОГНМ» - аттестат № 10, дата очередной аттестации - сентябрь 2019 года.

- Приемник теплового потока охлаждаемый типа ПТПО – 1 , №54, дата очередной поверки август 2019 г.;
- Секундомер «Агат» № 7808, дата очередной поверки август 2019 г.;
- Линейка измерительная металлическая, дата очередной поверки сентябрь 2019 г.,
- Весы МК-3.2-A20, дата очередной поверки сентябрь 2019 г.;
- Потенциометр А682-002 , № 0206490, дата очередной поверки август 2019 г.;

7. Результаты испытаний

Результаты испытаний сведены в таблицу 1.

- Результаты экспериментального определения группы горючести вертикальных [и горизонтальных элементов выполненные из оцинкованной стали. Применяемых при монтаже облицовочных панелей АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» по ГОСТ 30244-94. Метод 1.

Таблица 1.

№ п/п	Температура в печи , °С			$\Delta t_{ср}$ °С	Температура на поверхности образца, °С		$\Delta t_{ср}$ °С	Температура внутри образца, °С		$\Delta t_{ср}$ °С	Время самостоятельного горения, с	Масса образца, г		Потеря массы образца, сред. %
	Начальная	Максимальная t_f макс.	конечная t_f кон		максимальная t_s макс	конечная t_s кон		максимальная, t_c макс	конечная t_c кон			до испытаний	после испытаний	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	753	787	772	18,4	779	761	13,2	772	754	12	-	410	370	4,59
2	751	786	771		780	759		769	752		-	415	381	
3	752	782	765		774	763		764	756		-	408	397	
4	752	788	768		775	768		769	753		-	393	391	
5	750	784	759		778	769		768	754		-	399	374	

Результат: прирост температуры в печи (средн.) – 18,4 °С, прирост температуры на поверхности образца (средн.) – 13,2°С, прирост температуры в центре образца (средн.) – 12°С, потеря массы образца – 4,59%, продолжительность самостоятельного горения **отсутствует**.

8. Заключение

По результатам испытаний установлено, что представленные образцы профиля стального для стеновых панелей облицовочных панелей АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой) относятся: к негорючим материал (НГ) по ФЗ от 22.07.2008 г. №123 «Технический регламент о требованиях ПБ» и ГОСТ 30244-94. Метод 1.

9. Дополнительная информация

1. Настоящий протокол не является сертификатом соответствия (пожарной безопасности).

Для продукции, не подлежащей обязательной сертификации в системе сертификации продукции и услуг в области пожарной безопасности, отчет является основанием для принятия решения надзорными органами о применении испытанной продукции на территории Российской Федерации.

2. Данный протокол по испытаниям распространяется только на образцы подвергнутые испытаниям согласно ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях ПБ» раздел VII, глава 33, статья 147, пункт 29.

3. Если специально не оговорено, настоящий протокол предназначен только для пользования Заказчиком.

4. Страницы с изложением результатов испытаний не могут быть использованы отдельно без полного протокол об испытаниях.

5. Срок действия отчета о сертификационных испытаниях 1 год.

Использование протокол после прекращения действия сертификата возможно только с письменного разрешения органа по сертификации «КУРСКПОЖСЕРТ» ФГБУ «СЭУ ФПС ИПЛ по Курской области».

6. Протокол по испытаниям составлен с учетом руководства по качеству ИЛ «КУРСКПОЖСЕРТ» ФГБУ «СЭУ ФПС «ИПЛ по Курской области».

8. Данный отчёт по испытаниям отпечатан в двух экземплярах:

1-ый экз. – для органа по сертификации «КУРСКПОЖСЕРТ» ФГБУ «СЭУ ФПС ИПЛ по Курской области».

2-ой экз. – для собственника.

Испытатель

Испытатель

13. Исполнители





В.С. Нешин.



П.И. Пашков.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Судебно-экспертное учреждение федеральной противопожарной службы
«Испытательная пожарная лаборатория» по Курской области»
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «КУРСКПОЖСЕРТ»

Свидетельство о подтверждении компетентности № ИСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.097

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, д.116-б,

телефон: (4712) 57-11-01 ф./т. 57-14-32

Протокол № 405-2019

определения группы горючести облицовочных
панелей АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» по ГОСТ 30244-94. Метод 1.

Дата: с 15 января 2019 г.

Условия в помещении:

температура, °С: 21

атм. давление, мм. рт. ст.: 754

относительная влажность, %: 68

1. Наименование и адрес заказчика

Заказчик: ООО «Трейд Профи»

214000, г. Смоленск, ул. Октябрьской революции, д.9, оф.215. Телефон (4812) 65-97-37.

Директор В.Н. Кузнецов.

2. Характеристика объекта испытаний

На испытание предоставлены облицовочные панелями АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой. Толщина 9 мм, длина образца 100 мм, ширина 100 мм.

3. Основания для проведения испытаний

Основание для проведения испытаний – письмо Директора ООО «Трейд Профи» В.Н. Кузнецов № 2124 от 10.12.2018 г.

4. Характеристика заказываемой услуги

Согласно ФЗ от 22.07.2008 г. №123 «Технический регламент о требованиях ПБ» должны быть определены следующие показатели пожарной опасности:

- определение группы горючести по ГОСТ 30244-94. Метод 1.

5. Процедура испытаний и классификация

5.1 Определение группы горючести по ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть». Метод 1. «Метод испытания горючих строительных материалов для определения их групп горючести»

Группа горючести - классификационная характеристика способности веществ и материалов к горению.

В соответствии с ГОСТ 30244-94 и ФЗ от 22.07.2008 г. №123 «Технический регламент о требованиях ПБ» строительные материалы подразделяются на три группы:

негорючие (несгораемые) - вещества и материалы, не способные к горению в воздухе.

трудногорючие (трудногораемые) - вещества и материалы способные гореть в воздухе при взаимодействии источника зажигания, но не способные самостоятельно гореть после его удаления;

горючие (сгораемые) - вещества и материалы, способные самовозгораться, а также возгораться при воздействии источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

7.1.1. Строительные материалы относят к негорючим при следующих значениях параметров горючести:

- прирост температуры в печи не более 50 °С; потеря массы образца не более 50 %;

- продолжительность устойчивого пламенного горения не более 10 с.

Строительные материалы, не удовлетворяющие хотя бы одному из указанных значений параметров, относятся к горючим.

6. Испытательное оборудование

Испытания проведены на метрологическом аттестованном оборудовании.

Установка для отнесения строительных материалов к негорючим или горючим «ОГНМ» - аттестат № 10, дата очередной аттестации - сентябрь 2019 года.

- Приемник теплового потока охлаждаемый типа ПТПО – 1 , №54, дата очередной поверки август 2019 г.;
- Секундомер «Агат» № 7808, дата очередной поверки август 2019 г.;
- Линейка измерительная металлическая, дата очередной поверки сентябрь 2019 г.,
- Весы МК-3.2-А20, дата очередной поверки сентябрь 2019 г.;
- Потенциометр А682-002 , № 0206490, дата очередной поверки август 2019 г.;

7. Результаты испытаний

Результаты испытаний сведены в таблицу 1.

- Результаты экспериментального определения группы горючести облицовочных панелей АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой) по ГОСТ 30244-94. Метод 1.

Таблица 1.

№ п/п	Температура в печи , °С			$\Delta t_{ср}$ °С	Температура на поверхности образца, °С		$\Delta t_{ср}$ °С	Температура внутри образца, °С		$\Delta t_{ср}$ °С	Время самостоятельного горения, с	Масса образца, г		Потеря массы образца, сред. %
	Начальная	Максимальная t_f макс.	конечная t_f кон		максимальная t_s макс	конечная t_s кон		максимальная, t_c макс	конечная t_c кон			до испытаний	после испытаний	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	753	787	772	18,4	779	761	13,2	772	754	12	0	870	810	7,2
2	751	786	771		780	759		769	752		0	881	815	
3	752	782	765		774	763		764	756		0	897	807	
4	752	788	768		775	768		769	753		0	893	822	
5	750	784	759		778	769		768	754		0	899	874	

Результат: прирост температуры в печи (средн.) – 18,4 °С, прирост температуры на поверхности образца (средн.) – 13,2°С, прирост температуры в центре образца (средн.) – 12°С, потеря массы образца – 7,2%, продолжительность самостоятельного горения 0

8. Заключение

По результатам испытаний установлено, что представленные образцы облицовочных панелей АРМПАНЕЛЬ «ArmPanel» (листы цементно-перлитовые армированные стеклосеткой) относятся: к негорючим материал (НГ) по ФЗ от 22.07.2008 г. №123 «Технический регламент о требованиях ПБ» и ГОСТ 30244-94. Метод 1.

9. Дополнительная информация

1. Настоящий протокол не является сертификатом соответствия (пожарной безопасности).

Для продукции, не подлежащей обязательной сертификации в системе сертификации продукции и услуг в области пожарной безопасности, отчет является основанием для принятия решения надзорными органами о применении испытанной продукции на территории Российской Федерации.

2. Данный протокол по испытаниям распространяется только на образцы подвергнутые испытаниям согласно ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях ПБ» раздел VII, глава 33, статья 147, пункт 29.

3. Если специально не оговорено, настоящий протокол предназначен только для пользования Заказчиком.

4. Страницы с изложением результатов испытаний не могут быть использованы отдельно без полного протокол об испытаниях.

5. Срок действия протокола испытаниях 1 год.

6. Протокол по испытаниям составлен с учетом руководства по качеству ИЛ «КУРСКПОЖСЕРТ» ФГБУ «СЭУ ФПС «ИПЛ по Курской области».

8. Данный отчёт по испытаниям отпечатан в двух экземплярах:

1-ый экз. – для ИЛ «КУРСКПОЖСЕРТ» ФГБУ «СЭУ ФПС ИПЛ по Курской области».

2-ой экз. – для собственника.

13. Исполнители

Испытатель


В.С. Нешин.

Испытатель


П.И. Пашков.