



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ  
(ФГБУ ВНИПО МЧС России)



European Group Official Laboratories for Fire testing  
Certificate/Membership №: 45  
Valid until: 31 December 2014

Испытательная лаборатория  
научно-исследовательского центра пожарной безопасности  
ФГБУ ВНИПО МЧС России  
**ИЛ НИЦ ПБ ФГБУ ВНИПО**

Аккредитована в МЧС России  
Регистрационный индекс № ТРПБ.RU.ИН.02 до 31.05.2015 г.





Признана Российским Морским регистром судоходства  
Свидетельство о признании № 11.03727.009  
Действительно до: 22.12.2015 г.



Признана Российским Речным регистром  
Свидетельство о признании № 09421  
Действительно до: 12.07.2014 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Руководитель**

  
«»

**И.Р. Хасанов**

**2013 г.**

по оценке классов пожарной опасности перегородок  
типов С 111, С 112, С 115 и С 116 на стальном  
каркасе с обшивками из листов гипсокартонных  
обычных (ГКЛ), а также из гипсокартонных листов  
с повышенной сопротивляемостью воздействию  
открытого пламени (ГКЛО) производства  
ТОО "КНАУФ ГИПС Капчагай. Предприятие с  
участием ДЭГ – Дойче Инвестициос унд  
Энтивиклунгсгезельшафт мбХ"

# Заключение

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

## 1 Общие сведения

Заказчик работы – ТОО "КНАУФ ГИПС Капчагай. Предприятие с участием ДЭГ – Дойче Инвестициос унд Энтвиклунгсгезельшафт мбХ", Казахстан, 040800, Алматинская область, г. Капчагай, п. Заречный, а/я ГИПС

Основание для проведения работы – договор № 660/КИ-3.2 от 05.07.2013 г., заключенного ФГУ ВНИИПО МЧС России с ООО "КНАУФ ГИПС КУНГУР".

Документация представленная на рассмотрение:

- ТУ 1121-012-04001508-2011 "Профили стальные оцинкованные тонкостенные";
- ГОСТ 6266-97 "Листы гипсокартонные. Технические условия";
- эскизы на конструкции перегородок типов С 111, С 112, С 115, С 116 с их описанием, характеристикой применяемых в них материалов и перечнем фирм-производителей на отдельные элементы ограждений.

## 2 Краткая характеристика конструкций

Эскизы и краткое описание конструкций перегородок типов С 111, С 112, С 115, С 116 приведены в приложении к настоящему заключению.

Перегородки представляют собой многослойные конструкции на стальном каркасе (одинарном или двойном) из тонкостенных профилей толщиной 0,6 мм стальных оцинкованных ТУ 1121-012-04001508-2011 типа ПС 75/50 (стойечные) и ПН 75/40 (направляющие) с одно- и двухслойными обшивками из гипсокартонных листов обычных (ГКЛ) ГОСТ 6266-97 средней плотностью 700 кг/м<sup>3</sup> толщиной по 12,5 мм каждый, а также с одно- и двухслойными обшивками из гипсокартонных листов с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени (ГКЛО) ГОСТ 6266-97 средней плотностью 880 кг/м<sup>3</sup> толщиной по 12,5 мм каждый производства ТОО "КНАУФ ГИПС Капчагай. Предприятие с участием ДЭГ – Дойче Инвестициос унд Энтвиклунгсгезельшафт мбХ". Шаг стоек в стальных каркасах – 600 мм.

В качестве заполнения во всех типах перегородок используются негорючие плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки "Лайт Баттс" производства ЗАО "Минеральная вата" (ТУ 5762-004-45757203-99) плотностью 37 кг/м<sup>3</sup> и толщиной 50 мм.

Крепление гипсокартонных листов (ГКЛ и ГКЛО) к каркасам с каждой стороны конструкций осуществляется послойно с помощью самонарезающих винтов диаметром 3,5 мм с определенным шагом. При этом вертикальные стыки между отдельными листами обшивки замыкаются только на стальных стойках. Гипсокартонные листы укладываются таким образом, чтобы по возможности исключить совпадение вертикальных стыков на одной промежуточной стойке. Заделка стыков между листами каждого слоя производится шпаклевочной смесью КНАУФ-Фуген, выпускаемой предприятиями группы КНАУФ. С наружных сторон стыки дополнительно проклеиваются армирующей лентой.

### 3 Критерии оценки пожарной опасности перегородок

Классы пожарной опасности конструкций определяются по ГОСТ 30403-96 "Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности".

Сущность метода заключается в определении показателей пожарной опасности конструкций при их испытаниях в условиях теплового воздействия, установленных вышеуказанным стандартом, в течение времени, определяемого требованиями к этой конструкции по огнестойкости (но не более 45 мин).

При установлении класса пожарной опасности конструкции 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 ее материалов;
- размеры повреждения конструкции и составляющих ее материалов, возникшего при ее испытании, вследствие их горения или термического разложения;
- при необходимости характеристики пожарной опасности (горючесть, воспламеняемость, дымообразующая способность) составляющих конструкцию материалов, поврежденных при испытании по данному методу.

Имеющиеся во ВНИИПО опытные данные по испытаниям конструкций, аналогичных рассматриваемым, позволяют оценить классы пожарной опасности перегородок без проведения испытаний.

### 4 Результаты оценки пожарной опасности перегородок

Гипсокартонные листы независимо от типа, выпускаемые по ГОСТ 6266-97, имеют следующие пожарно-технические показатели: группа горючести по ГОСТ 302244-94 – Г1, группа воспламеняемости по ГОСТ 302402-96 – В2, группа дымообразующей способности по ГОСТ 12.1.044-89 – Д 1, группа токсичности продуктов горения по ГОСТ 12.1.044-89 – Т1 – см., например, данные, приведенные в "Технической информации (в помощь инспектору "Государственной противопожарной службы")", М., ГУ ГПС, ВНИИПО, 2003.

Бумажный картон толщиной около 0,6 мм, нанесенный на негорючее основание – гипс, при термическом разложении и обугливании, как показали многочисленные огневые испытания конструкций с обшивками из гипсокартона, обладает весьма низкой теплотворной способностью. По расчетным данным в процессе термического разложения картонного слоя толщиной 0,6 мм с 1 м<sup>2</sup> обогреваемой поверхности ГКЛ (ГКЛО) при 15-ти минутном тепловом воздействии по стандартному температурному режиму может выделяться не более 900 ккал тепла, а с 1 м<sup>2</sup> конструкции из антипирированной древесины при тех же условиях теплового воздействия может выделяться около 31500 ккал тепла, что почти в 35 раз выше по сравнению с гипсокартоном. Эти расчеты убеди-



тельно свидетельствуют о достаточно низкой пожарной опасности ГКЛ (ГКЛО).

Испытаниями стен, перегородок, покрытий и перекрытий на пожарную опасность по ГОСТ 30403-96 также установлено, что обшивки (подшивки) из гипсокартона ведут себя фактически как обычный негорючий материал. Тепловой эффект от термического разложения таких листов фактически отсутствует, распространения горения по поверхности листов за пределы непосредственного воздействия высоких температур не происходит.

Ограждающие конструкции с обшивками из гипсокартона на металлическом каркасе при испытаниях по ГОСТ 30403-96 отнесены к классу пожарной опасности К0, см. например, данные, приведенные на стр. 5 "Технической информации (в помощь инспектору ГПС)", М., ГУ ГПС, ВНИИПО, 2002, а также в "Справочнике по огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций, пожарной опасности строительных материалов и инженерного оборудования зданий", М., ГУ ГПС, ВНИИПО, 1999.

## 5 Выводы

5.1 Перегородки типов С 111, С 112, С 115 и С 116 вышеуказанной конструкции на стальном одинарном или двойном (в т.ч. разнесенном) каркасе с одно- и двухслойными обшивками из гипсокартонных листов обычных (ГКЛ) ГОСТ 6266-97 средней плотностью  $700 \text{ кг/м}^3$  и толщиной по 12,5 мм каждый, а также с одно- и двухслойными обшивками из гипсокартонных листов с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени (ГКЛО) ГОСТ 6266-97 средней плотностью  $880 \text{ кг/м}^3$  и толщиной по 12,5 мм каждый (утеплитель – плиты негорючие минераловатные марки "Лайт Баттс" плотностью не менее  $37 \text{ кг/м}^3$ ), следует отнести по ГОСТ 30403-96 к классу пожарной опасности **К0 (45)**.

5.2 Аналогичные конструкции перегородок на стальном каркасе с заполнением из плит минераловатных других марок плотностью не менее  $37 \text{ кг/м}^3$ , относящихся к группе горючести НГ по ГОСТ 30244-94 (что должно подтверждаться сертификатами пожарной безопасности), также следует отнести к классу пожарной опасности **К0 (45)**.

## 6 Исполнители

Начальник отдела 3.2  
канд. техн. наук

Начальник сектора

Старший научный сотрудник

А.А. Косачев

С.Т. Лежнев

А.В. Гусев