

Князев П.Ю.

**СНЯТИЕ РИСКОВ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
ЗА НАРУШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
НАПЫЛЯЕМОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ
ИЗ СИСТЕМ КОМПОНЕНТОВ ЖЕСТКОГО ПЕНОПОЛИУРЕТАНА
В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ**

Методические рекомендации

**МОСКВА
2024**

П.Ю. Князев

Методические рекомендации

снятие рисков ответственности за нарушение требований пожарной безопасности при проведении работ по производству напыляемой теплоизоляции из систем компонентов жесткого пенополиуретана в зданиях и сооружениях

Разработаны по заказу и содействию Ассоциации производителей напыляемого ППУ

Никакая часть методических рекомендаций не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

СОДЕРЖАНИЕ

§1. Цели и задачи методических рекомендаций	4
§2. Пожарная опасность при применении напыляемой пенополиуретановой теплоизоляции	6
§2.1. Термины и их определения	6
§2.2. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций	8
§2.3. Влияние нанесения напыляемой пенополиуретановой теплоизоляции на классы пожарной опасности строительных конструкций	9
§2.4. Пожарно-техническая классификация зданий	12
§2.4.1. Определение степени огнестойкости здания	13
§2.4.2. Определение класса конструктивной пожарной опасности здания	14
§2.4.3. Подбор строительных конструкций под определенные пожарно-технические классификационные характеристики здания	14
§2.4.4. Подбор отделочных материалов под определенные пожароопасные характеристики зданий и помещений	16
§3. Взаимные обязанности участников процесса	22
§ 4. Заключение	25

§1. Цели и задачи методических рекомендаций

Основанием для разработки методических рекомендаций явилась неприятная ситуация, произошедшая с компанией, занимающейся производством напыляемой пенополиуретановой теплоизоляции (далее – Подрядчик).



После пожара, произошедшего в здании, где проводились такие работы владелец здания (Заказчик) посчитал причиной своих убытков в данном пожаре именно то, что компания, проводившая работы по теплоизоляции, выбрала неправильный материал и из-за этого пожар распространился на все здание и сгорела вся продукция, производимая на данном предприятии.



Подрядчик, что вполне естественно, не согласился с мнением владельца здания. В досудебном порядке Заказчику и Подрядчику не удалось прийти урегулированию спорного вопроса, и он впоследствии решался в трех судебных инстанциях.

Первая инстанция признала правоту Заказчика, но в апелляции и кассации доводы Подрядчика показались более убедительными и Заказчику отказали в удовлетворении его требований. Однако процесс был сложным, и, что показывает проигрыш Подрядчиком в первой инстанции, определенная предусмотрительность при заключении договора и проведении работ могла бы значительно облегчить судебную тяжбу.

Именно исходя из важности такой предусмотрительности разработаны данные методические рекомендации, **целью** которых являются профилактические, предпринятые заранее меры для того, чтобы в подобных спорных случаях компании, производящие подобного рода работы были защищены от рисков подобных претензий еще до того, как решение проблемы перейдет на уровень судебных разбирательств.

Для достижения данной цели планируется решить следующие **задачи**.

1) Дать читателю общее представление о том, как пожарная опасность здания зависит от напыляемой пенополиуретановой теплоизоляции.

2) Дать читателю понимание того, что является пожарно-техническими классификационными характеристиками строительных конструкций, зданий и подобных им сооружений и того, как применение пенополиуретановой теплоизоляции может быть связано с ними.

3) Дать читателю алгоритм правильных действий по выбору характеристик напыляемого жесткого пенополиуретана применяемого и как элемент строительных конструкций, и как отделочный или облицовочный материал.

4) Дать читателю образец положений в договор подряда которые смогут поспособствовать минимизации рисков ответственности организаций, занимающихся проведением работ по производству напыляемой теплоизоляции из систем компонентов жесткого пенополиуретана в зданиях и сооружениях.

§2. Пожарная опасность при применении напыляемой пенополиуретановой теплоизоляции

§2.1. Термины и их определения

Любое здание и подобное им **сооружение** представляет собой **объем**, отделенный от окружающего пространства строительными конструкциями – стенами, перегородками, покрытиями (кровлями, крышами). Об этом говорит и официальное определение данных терминов.

Здание – результат строительства, представляющий собой объемную строительную систему, имеющую надземную и (или) подземную части, включающую в себя помещения, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения и предназначенную для проживания и (или) деятельности людей, размещения производства, хранения продукции или содержания животных¹;

Сооружение – результат строительства, представляющий собой объемную, плоскостную или линейную строительную систему, имеющую наземную, надземную и (или) подземную части, состоящую из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенную для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов².

Разница между этими понятиями только в том, что сооружение может представлять собой плоскостную систему, а здание и подобные им сооружения всегда имеют отделяющие их от окружающего пространства строительные конструкции.

Помимо ограждения от окружающего пространства строительные конструкции могут делить здание на разные объемы уже внутри самой строительной системы. Перекрытия делят здания по горизонтали на этажи, в свою очередь этажи делятся на малые объемы вертикальными строительными конструкциями – стенами и перегородками.

Об этих их свойствах неявно или явно говорят следующие официальные определения этих терминов, встречающиеся в нормативных правовых актах, нормативных документах.

Строительная конструкция – часть здания или сооружения, выполняющая определенные несущие, ограждающие и (или) эстетические функции³.

¹ пункт 6 статьи 2 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

² пункт 23 статьи 2 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

³ пункт 24 статьи 2 Федерального закона от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

Необходимо разделить строительные конструкции на горизонтальные и вертикальные и перечислить их виды. Это представляется важным, так как именно элементом этих конструкций может быть пенополиуретановая напыляемая теплоизоляция.

Перекрытие – плоская горизонтальная строительная конструкция, которая обеспечивает нижнюю поверхность любого внутреннего пространства в здании.

Стена – вертикальная конструкция, которая ограничивает или делит на части помещение и обычно является несущей⁴ или протяженная по длине вертикальная плоская конструкция⁵.

Перегородка – внутренняя, не несущая нагрузку вертикальная конструкция, которая разделяет помещение⁶.

Стена обычно отличается от перегородки тем, что может быть несущей, хотя это разделение до известной степени условно.

Некоторые авторы допускали использование перегородки как конструкций, которые могут быть несущими – например, отмечалось что **перегородка вертикальная ограждающая конструкция**, разделяющая по высоте смежные помещения в здании. Перегородки могут быть глухими и с проемами, несущими и ненесущими, стационарными и передвижными. По конструкции они могут быть одно- и двухслойными (из панелей или плит), каркасно-обшивными (из брусков и досок или листовых материалов). Перегородки, как и любую конструкцию в здании можно рассматривать в качестве противопожарной преграды. Поэтому применение сгораемых, и особенно трудносгораемых перегородок следует ограничивать, а при их применении обязательно оштукатуривать мокрой и сухой штукатуркой⁷.

Помимо рассмотренных плоскостных строительных конструкций в зданиях применяют различные конструкции, которые выполняют именно несущие функции: балки, колонны, фермы, ригели. Они предназначены для того, чтобы на них опирались другие строительные конструкции, и служат для устойчивости зданий.

Почему это важно для нас в рамках нашей темы? Потому что при пожаре в здании, процесс горения либо вовлекает строительную конструкцию в пожар, и она рассматривается в этом случае как постоянная горючая нагрузка, либо воздействует на не горючую строительную конструкцию и, за счет этого воздействия происходит потеря тех

⁴ пункт 5.2.46 ГОСТ Р 58033-2017 Здания и сооружения. Словарь. Часть 1. Общие термины

⁵ Шувалов М.Г. Основы пожарного дела: Учебник для рядового и мл. нач. состава пожарной охраны. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Стройиздат, 1983. – с. 52

⁶ пункт 5.2.47 ГОСТ Р 58033-2017 Здания и сооружения. Словарь. Часть 1. Общие термины

⁷ Шувалов М.Г. Основы пожарного дела. Стр. 28

или иных свойств этой конструкции, что в итоге, приводит к разрушению здания/сооружения при пожаре.

§2.2. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций

В практику пожарной профилактики были введены определенные пожарно-технические классификационные характеристики строительных конструкций, которые как раз предназначены для того, чтобы понять, как поведет себя та или иная строительная конструкция в здании при пожаре.

Пожарная опасность строительной конструкции – т.е. вовлечение материалов, из которых она изготовлена, в процесс горения.

По этому критерию строительные конструкции классифицируются на следующие типы⁸

- 1) не пожароопасные (К0);
- 2) мало пожароопасные (К1);
- 3) умеренно пожароопасные (К2);
- 4) пожароопасные (К3).

Огнестойкость строительной конструкции, т.е. способность сохранять свои свойства – целостность (Е), теплоизолирующую способность (I), несущую способность (R) в условиях пожара в течение определенного времени.

По этому критерию строительные конструкции классифицируются на следующие типы по **пределам** (т.е. времени такого сопротивления) **огнестойкости** по указанном показателям⁹

- 1) ненормируемый;
- 2) не менее 15 минут;
- 3) не менее 30 минут;
- 4) не менее 45 минут;
- 5) не менее 60 минут;
- 6) не менее 90 минут;
- 7) не менее 120 минут;
- 8) не менее 150 минут;
- 9) не менее 180 минут;
- 10) не менее 240 минут;

⁸ Статья 36 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

⁹ Статья 35 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

11) не менее 360 минут.

Нанесение напыляемой пенополиуретановой теплоизоляции может повлиять на обе пожарно-технические классификационные характеристики строительных конструкций, так как любое изменение в составе строительной конструкции может отрицательно сказаться на тех или иных ее пожарно-технических характеристиках.

§2.3. Влияние нанесения напыляемой пенополиуретановой теплоизоляции на классы пожарной опасности строительных конструкций

Пожарно-технические характеристики строительных конструкций определяются в условиях стандартных испытаний по установленным и принятым методикам. Огневое воздействие при этом проводится на строительную конструкцию со строго определённым составом. И именно в зависимости от того, как тот или иной состав какой-либо конструкции воспринимает тепловой поток от имитации пожара, и как ведет себя под влиянием потока делается вывод о его характеристике.

Поэтому и при проверках грамотный инспектор пожарного надзора и при расследовании пожара профессиональный эксперт всегда будут обращать внимание на состав строительных конструкций.

Пример

Например, согласно проектному решению на объекте должны были быть возведены перегородки типа кнауф С 111 а, в составе рабочей документации был представлен документ типовый строительные конструкции изделия и узлы, серия 1.031.9-2.07 "комплектные системы Кнауф перегородки поэлементной сборки" выпуск 5. Рабочие чертежи шаг стоечных профилей не более 600 мм лист 21

8.19 После выполнения операций по п.п. 8.1 – 8.18 можно приступить к устройству чистого пола и декоративной отделке стен.

8.20 Максимально допустимые размеры проемов в перегородках с металлическим каркасом

При устройстве проемов в перегородках с металлическим каркасом требуется соблюдать следующие условия:

- По обе стороны проема смонтировать опорные стоечные ПС-профили или UA-профили в зависимости от требуемой ширины проема.
- Выполнить перемычку над проемом из направляющего ПН-профиля или UA-профиля в зависимости от требуемой ширины проема и установить промежуточные стойки из ПС-профиля;
- Шаг стоечных профилей не более 600 мм.
- допустимую высоту перегородки см. таблицу 13.

Схема 3

До 5а / ≤ 3125 мм: UA-профиль в качестве опорной стойки, UA-профиль в качестве перемычки



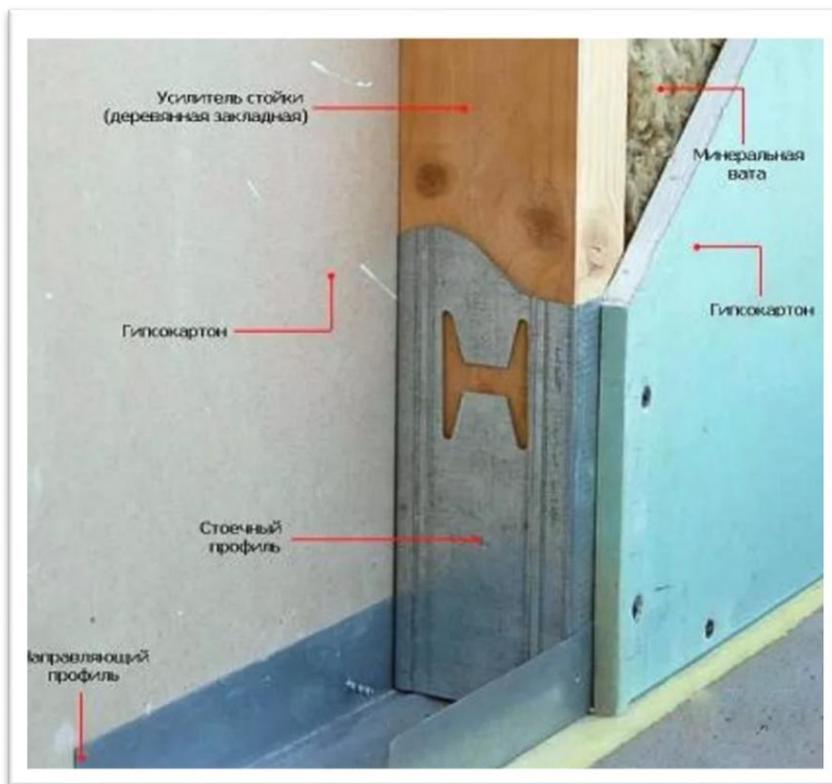
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1.031.9-2.07.2-ПЗ	Лист
							21

Однако при фактическом обследовании объекта выяснилось, что стоечные профили установлены с шагом 120 мм таким образом было определено, что данная перегородка не относится к типу С111 Кнауф

Другими возможными вариантами несоответствия заявленных перегородок могут быть: применение не того типа гипсокартона, профилей, утеплителя и других

составляющих строительной конструкции, которых может быть довольно много, в том числе и применение пенополиуретана. При проверке объектов защиты очень часто встречаются варианты, когда по документам используется один тип перегородки, а по факту – совершенно другой, в том числе и включающий пенополиуретановый утеплитель.

Поэтому только убедившись в том, что фактический состав перегородки или стены соответствует запроектованному, или, в случае отсутствия проектной и рабочей



документации зафиксировав этот состав по результатам обследования, возможно сравнить этот состав с составом, указанным в документах, подтверждающих предел огнестойкости или класс пожарной опасности строительных конструкций.

Этими документами могут быть сертификат или декларация пожарной безопасности, которые в любом случае должны быть оформлены на основании протокола испытаний, или сам протокол испытаний, но в любом случае конструкция, состоящая из точно таких же материалов, того же размера и состава должна пройти огневые испытания и показать, в нашем случае и для цели – снижение вероятности возникновения пожара – отсутствие возможности воспламенения или горения данной конструкции.

И это крайне важно, поскольку именно для сопоставления этих данных пожарному специалисту приходится уделять так много времени определению состава самой конструкции.

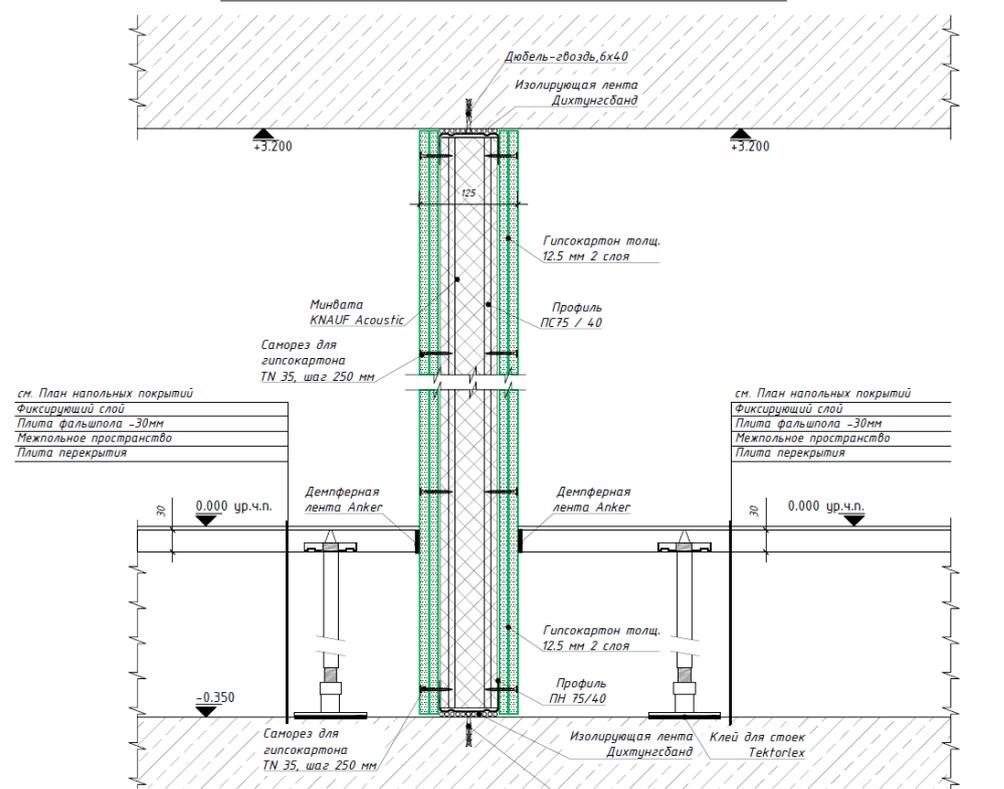
Пример

в здании делового центра «Атлантик», в городе Москве пытались использовать документы на панель С112 Кнауф, чтобы подтвердить класс пожарной опасности К(0).

- обшивками из двух слоев гипсовых строительных плит КНАУФ ГСП-А толщиной 12,5 мм. Класс пожарной опасности К0 (45);
- 4.64. Протокол испытаний № 68 ск/и/по-2022 от 22.09.2022 года ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость» на класс пожарной опасности конструкции вертикальной ограждающей (перегородка), тип С 111, общей толщиной 75 мм, с одинарным каркасом из стальных стоечных (КНАУФ-профиль ПС 50×50, шаг профилей 600 мм) и направляющих (КНАУФ-профиль ПН 50×40) профилей, с заполнением пространства между стоечными профилями каркаса плитами негорючего минераловатного утеплителя Knauf Insulation Акустическая Перегородка (AS) толщиной 50 мм и двусторонними обшивками из одного слоя гипсовых строительных плит КНАУФ ГСП-А толщиной 12,5 мм. Класс пожарной опасности К0 (45);
- 4.65. Протокол испытаний № 67 ск/и/по-2022 от 20.09.2022 года ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость» на класс пожарной опасности конструкции вертикальной

Но в рабочей документации (лист 15) был представлен другой состав перегородки

Типовой узел устройства гипсокартонной перегородки



И уже только по тому, что на чертеже не указан тип гипсокартона, по тому не соответствует профиль ПС (на 10 мм меньше) есть основания считать, что это – не та строительная конструкция, которая отвечает требованиям К0

Так что если что-то из состояния «в натуре» не соответствует чему-то, что указано в документации, подтверждающей пределы огнестойкости или классы пожарной опасности, то и определенные фактические параметры – в частности в нашем случае класс пожарной опасности – не будет подтвержден, так как и испытания проводились в отношении совершенно другой конструкции, в нашем случае без применения пенополиуретана.

Поэтому перед применением пенополиуретановой теплоизоляции в качестве материала входящего в состав этих конструкций следует предпринять определенные действия, которые направлены на недопущение ситуаций, аналогичных описанной в начале данной работы, а именно, нужно определить к какому классу пожарной опасности и к какому пределу огнестойкости должны относиться строительные конструкции в здании.

Определяется это в зависимости от пожарно-технических классификационных характеристик, но только уже не строительных конструкций, а самого здания.

§2.4. Пожарно-техническая классификация зданий

Очевидно, что чем здание выше – тем оно опаснее, чем сложнее там проходят технологические процессы – тем оно опаснее, чем больше в нем этажей, чем больше его площадь или большее количество людей в нем пребывает – тем оно опаснее. И, соответственно для того, чтобы решить из каких строительных конструкций оно должно возводиться были введены две характеристики здания – степень его огнестойкости и класс пожарной опасности.

Важно понимать следующее. Существует 8 общепринятых пожарно-технических классификационных характеристик здания:

1. Класс функциональной пожарной опасности – (определяется тем, что люди делают в том или ином здании или помещении);
2. Высота (определяется тем, будут ли пожарные иметь доступ на последний этаж здания);
3. Этажность (количество этажей) (определяется количеством людей в здании, нагрузкой на общие для всех этажей коммуникационные пути при эвакуации);
4. Площадь (определяется количеством людей в здании);
5. Количество людей в здании (определяется искусственно введенным, но повсеместно используемым критерием 50 человек);
6. Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности (для зданий производственного и складского назначения).

7. Степень огнестойкости здания;

8. Класс конструктивной пожарной опасности здания.

И вот из них седьмая и восьмая характеристика являются зависящими от предыдущих шести, так как именно чем более опасными являются первые шесть характеристик, тем более стойкие к воздействию огня или участию в процессе горения строительные конструкции предписывается применять в данных зданиях. Поэтому так

важно понимание того, как именно определяется степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания.

§2.4.1. Определение степени огнестойкости здания

Определим степень огнестойкости здания, на примере объекта, в котором произошел описываемый пожар. В соответствии с частью 1 статьи 87 (Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ (далее – Техрегламент, 123-ФЗ) степень огнестойкости зданий должна устанавливаться в зависимости от их:

- этажности и высоты,
- класса функциональной пожарной опасности,
- площади пожарного отсека - пожарной опасности происходящих в них технологических процессов.

Рассматриваемое здание было одноэтажное, высотой 5,25 метров, класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1.

пожарной опасности следует принимать в соответствии с таблицей 1. (п. 6.1.1. СП 2.13130–2020).

Таблица 1:

Категория зданий или пожарных отсеков	Допустимая высота здания ^с, м	Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Площадь этажа в пределах пожарного отсека зданий, м ²		
				одноэтажных	двухэтажных	многоэтажных
А	36	I, II	C0	Не огр.	5200	3500
	24	III	C0	7800	3500	2600
	-	IV	C0	3500	-	-
Б	36	I, II	C0	Не огр.	10 400	7800
	24	III	C0	7800	3500	2600
	-	IV	C0	3500	-	-
В	48	I, II	C0	Не огр.	25 000	10 400
					7800 ^с	5200 ^с
	24	III	C0, C1	25 000	10 400	5200
					5200 ^с	3600 ^с
	18	IV	C0, C1	25 000	10 400	-
	18	IV	C2, C3	2600	2000	-
	12	V	Не норм.	1200	600 ^с	-

Используемая экспертами для определения степени огнестойкости здания

По пожарной и взрывопожарной опасности помещения производственного и складского назначения независимо от их функционального назначения подразделяются на следующие категории (ст. 27, «ФЗ № 123»):

Эксперты: Тукало В.Л., Смирнов А.В., Корнеев Е.А.

высота, до достижения которой допускается устанавливать для здания V степень огнестойкости

Пожарная опасность технологических процессов может характеризоваться категорией В по пожарной опасности, ввиду отсутствия в материалах дела информации о применении в технологическом процессе горючих газов и горючих жидкостей.

В соответствии с таблицей 6.1 СП 2.13130 степень огнестойкости данного здания устанавливается V.

В Заключении экспертов, которых выбрал Заказчик, была ссылка на данную таблицу. Однако в нем была выделена строка, которая не соответствует фактическим пожарно-техническим характеристикам здания, в соответствии с которыми определяется степень огнестойкости, а использовались завышенные характеристики (высота более 12 метров), в связи с чем эксперты отнесли здание к IV степени огнестойкости вместо V.

Степень огнестойкости обычно указывается в проектной документации или декларации пожарной безопасности на объект защиты, но если такие данные отсутствуют, то вполне возможно определить ее и самостоятельно по указанным критериям, хотя правильнее всегда запросить у Заказчика/собственника объекта.

§2.4.2. Определение класса конструктивной пожарной опасности здания

Аналогично определению степени огнестойкости в соответствии с частью 5 статьей 87 123-ФЗ класс конструктивной пожарной опасности здания должен устанавливаться не в зависимости от материала строительных конструкций, а в зависимости от:

- этажности здания (и высоты)
- класса функциональной пожарной опасности
- площади этажа в пределах пожарного отсека
- пожарной опасности происходящих в зданиях технологических процессах.

Тогда в соответствии с таблицей 6.1 СП 2.13130 класс конструктивной пожарной опасности для рассматриваемого здания попросту не нормируется.

§2.4.3. Подбор строительных конструкций под определенные пожарно-технические классификационные характеристики здания

После определения степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания в соответствии с частями 2, 6 статьи 87 Техрегламента 123-ФЗ строительные конструкции подбираются ПОД класс конструктивной пожарной опасности здания по таблицам 21 (для пределов огнестойкости) и таблице 22 (для классов пожарной опасности) Федерального закона № 123-ФЗ.

Таблица 21
Соответствие степени огнестойкости и предела огнестойкости
строительных конструкций зданий, сооружений и пожарных
отсеков

(Наименование в редакции Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ)

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в том числе с утеплителем)	фермы, балки, прогоны	внутренние стены	марши и площадки лестниц
<i>(В редакции Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ)</i>							
I	R 120	E 30	REI 60	RE 30	R 30	REI 120	R 60
II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 90	R 60
III	R 45	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 60	R 45
IV	R 15	E 15	REI 15	RE 15	R 15	REI 45	R 15
V	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется

Так как рассматриваемое здание относится к V степени огнестойкости, то применение строительных конструкций с каким-либо нормируемым (т.е. точно определённым и подтвержденным) пределом огнестойкости не нормируется, а значит применение того или иного материала никаким образом (см. параграф 2.3) не могло повлиять на пожарную опасность данного объекта защиты.

Аналогично для класса конструктивной пожарной опасности.

Таблица 22
Соответствие класса конструктивной пожарной опасности и класса
пожарной опасности строительных конструкций зданий, сооружений и
пожарных отсеков

(Наименование в редакции Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ)

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы)	Наружные стены с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
C0	K0	K0	K0	K0	K0
C1	K1	K2	K1	K0	K0
C2	K3	K3	K2	K1	K1
C3	не нормируется	не нормируется	не нормируется	K1	K3

Рассматриваемое здание, которое используется для примера в данных методических рекомендациях, не относилось даже к наименьшему (С3) классу конструктивной пожарной опасности, для которого не нормируется применение пенополиуретана в составе строительных конструкций. Более того, как мы поняли, оно вообще не подлежало классификации по классу конструктивной пожарной опасности, и соответственно, класс пожарной опасности строительных конструкций в нем также не нормируется. Таким образом, для рассматриваемого здания можно было применять абсолютно любой материал в качестве материала строительных конструкций.

Именно эта аргументация легла в основу позиции Подрядчика, в суде, который по результатам уже кассационной инстанции принял решение в его пользу.

Однако, помимо того, что пенополиуретан может считаться составной частью строительной конструкции его можно отнести к отделочным материалам, а следовательно, может возникнуть необходимость проверить соблюдение требований пожарной безопасности к применению пенополиуретанов как отделочных материалов.

§2.4.4. Подбор отделочных материалов под определенные пожароопасные характеристики зданий и помещений

Термина отделочные или декоративные, или облицовочные материалы в нормативных правовых актах и нормативных документах, регулирующих пожарную безопасность, не встречается, однако в иных нормативных документах есть схожие определения термина облицовка. Например:

Облицовка – конструкция из штучных материалов, образующая наружный слой элементов зданий (стен, колонн, перекрытий, цоколей) и поверхности зданий и сооружений предохраняющая основные ограждающие, несущие конструкции и теплоизоляционные материалы от атмосферных и других внешних воздействий. (пункт 3.7. Свода правил СП 2.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты").

Внутренняя облицовка – сухое покрытие внутренних поверхностей здания (пункт 3.3.2.2 ГОСТ Р ИСО 6707-1-2020 Здания и сооружения. Общие термины).

Наружная облицовка – наружное, вертикальное или почти вертикальное самонесущее ограждение конструкции, обычно предназначенное для защиты от атмосферных воздействий (пункт 3.3.2.43 ГОСТ Р ИСО 6707-1-2020 Здания и сооружения Общие термин).

Исходя из данных определений можно считать, что в ряде случаев напыляемая пенополиуретановая теплоизоляция будет считаться экспертами не частью конструкции, а

облицовочным материалом, а значит нам важно понимать, как именно подбираются требования к таким материалам.

До недавнего времени отделочные материалы классифицировались на классы от КМ0 до КМ5.

Каждому классу соответствовали конкретные характеристики по определенным свойствам (или показателям):

Горючесть.

Воспламеняемость.

Распространение пламени по поверхности.

Дымообразующая способность.

Токсичность продуктов горения.

Соотношение тех или иных групп по указанным показателям было определено таблицей 3 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Классы пожарной опасности строительных материалов

Свойства пожарной опасности строительных материалов	Класс пожарной опасности строительных материалов в зависимости от групп					
	КМ0	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4	КМ5
Горючесть	НГ	Г1	Г1	Г2	Г3	Г4
Воспламеняемость	-	В1	В2	В2	В2	В3
Дымообразующая способность	-	Д2	Д2	Д3	Д3	Д3
Токсичность	-	Т2	Т2	Т2	Т3	Т4
Распространение пламени	-	РП1	РП1	РП2	РП2	РП4

Так что то, что пишут в различного рода нормах, сертификатах, протоколах испытаний – это на самом деле, что-то очень конкретное. Наша большая беда в том, что мы теряемся перед такими, казалось бы, сложными нормативными правовыми актами, нормативными документами, солидными заключениями, с обилием терминов и непонятных тяжелых фраз, наподобие тех определений, которые и я, в этих методических рекомендациях был вынужден использовать.

А нужно не теряться, а всегда помнить, что за каждой аббревиатурой стоит что-то очень конкретное. То, что можно потрогать, понюхать, пощупать, измерить.

Данные классы привязывают нас к перечисленным в таблице свойствам материала, а те в свою очередь показывают конкретные значения конкретных параметров, которые образуются при их сжигании.

Например, указанный в сертификате на пенополиуретан класс КМ5 (горючесть Г4, воспламеняемость В3, дымообразующая способность Д2, токсичность продуктов горения Т3) говорит о том, что:

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ **C-ES.ПБ01.В.00086** ТР **0631091**
(номер сертификата соответствия) (учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Глобал Терм»
(наименование и место нахождения заявителя) 111123, г. Москва, ул.1-я Владимирская, д.12А.
Тел./факс (495) 983-15-99.
ОГРН 1087746802340

ИЗГОТОВИТЕЛЬ SYNTHESIS INTERNACIONAL S.L.(SOCIEDAD UNIPERSONAL)
(наименование и место нахождения изготовителя продукции) Comte Borrell, 62, 08015, Barcelona, Spain.
Tel.+34 93 325 31 58, fax+34 93 325 37 00.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ОС «ПОЖТЕСТ» ФГУ ВНИИПО МЧС России
(наименование и местонахождение органа по сертификации, выдающего сертификаты соответствия) мкр. ВНИИПО, д. 12, г. Балашиха, Московская область, 143903,
тел./факс (495) 529-85-61. ОГРН: 1025000508610
Аттестат рег. № ССПБ.RU.ПБ01 выдан 26.03.2009г. МЧС России

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ Системы напыляемые пенополиуретановые для теплоизоляции Poliretan Spray марок: S-283-W, S-353-W, S-453-W, получаемые на месте проведения работ методом напыления с помощью установки высокого (или низкого) давления из двух компонентов: компонент А-Пенол, компонент Б-Изоцианат
(информация об объекте сертификации, наименование классификационной области)
Серийный выпуск

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ)
(наименование технического регламента (технического регламента), на соответствие требованиям которого (лицензия) проводится сертификация)
Класс пожарной опасности - КМ5 (горючесть-Г4, воспламеняемость-В3, дымообразующая способность-Д2, токсичность продуктов горения-Т3)

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ Отчет об испытаниях № 9145 от 15.07.2009, № 9146 от 15.07.2009, № 9147 от 15.07.2009 ИЛ НИЦ ПБ ФГУ ВНИИПО МЧС России, № ССПБ. RU.ИИ.056 от 26.03.2009.

Акт о результатах анализа состояния производства № 10161 от 16.04.2009 ОС «ПОЖТЕСТ» ФГУ ВНИИПО МЧС России, № ССПБ.RU.ПБ01 от 26.03.2009.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Документы, удостоверяющие знания и опыт по сертификации в области доказательств соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 28.07.2009 по 28.07.2014

Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации
подпись, наименование, фамилия *В.В. Яшин* В.В. Яшин

Эксперт (эксперты)
подпись, наименование, фамилия *Е.М. Крамалева* Е.М. Крамалева

- материал будет иметь температуру дымовых газов больше 450 градусов Цельсия (дым будет ОЧЕНЬ горячий),

- продолжительность горения после того, как от этого материала уберут источник зажигания может быть более 10 минут (а может быть и самозатухающим),

- достаточно всего 20 кВт/м² энергии, чтобы этот материал воспламенился,

- подопытные мышки, которых травили продуктами горения этого материала, погибли за достаточно короткий срок по времени.

В настоящее время в рамках изменений законодательства от классов пожарной опасности отделочных материалов, как

характеристики отказались, оставив только свойства пожарной опасности. Однако, если сертификат был получен до этих изменений умение определять, что значит тот или иной класс важно для производителей.

В настоящее время в сертификатах будут указываться только группы по названным выше свойствам или показателям.

Поэтому, совершенно недостаточно указывать при заключении договора или даже в рекламных целях информацию о наличии «пожарных сертификатов», как какое-то достоинство материала.

Сертификат (или декларация) соответствия требованиям пожарной безопасности говорит только о том, как будет гореть тот или иной материал, а возможность его применения в том или ином помещении зависит как раз от того, какое это помещение. Это определяется по пожарно-техническим классификационным характеристикам помещений, в которых применяется этот материал в соответствии с положениями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, а именно с таблицами 28 и 29 Технического регламента. Пользоваться ими достаточно просто.

Таблица 28
Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации

Класс функциональной пожарной опасности здания	Этажность и высота здания	Показатели пожарной опасности, не более указанных			
		для стен и потолков		для покрытия полов	
		Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе	Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе
Ф1.2; Ф1.3; Ф2.3; Ф2.4; Ф3.1; Ф3.2; Ф3.6; Ф4.2; Ф4.3; Ф4.4; Ф5.1; Ф5.2; Ф5.3	не более 9 этажей или не более 28 метров	Г1, В2, Д2, Т2	Г2, В2, Д3, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т3, РП2
	более 9, но не более 17 этажей или более 28, но не более 50 метров	Г1, В1, Д2, Т2	Г1, В2, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т2, РП2
	более 17 этажей или более 50 метров	НГ	Г1, В1, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т2, РП2
Ф1.1; Ф2.1; Ф2.2; Ф3.3; Ф3.4; Ф3.5; Ф3.7; Ф4.1	вне зависимости от этажности и высоты	НГ	Г1, В1, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т2, РП2

(Таблица в редакции Федерального закона от 14.07.2022 № 276-ФЗ)

Нужно только задавать себе простые вопросы:

Первый вопрос: в каком здании я собираюсь применять те или иные материалы? Допустим в складском. Тогда это – класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2, в соответствии со статьей 32 пожарного технического регламента. И тогда вся первая строка таблицы 28 – наша, и мы должны задаться следующим вопросом, чтобы продолжить выбор.

Второй вопрос: а какая высота и этажность этого здания?

Предположим, что высота склада 30 метров и 2 этажа. Тогда из первой строки мы

выделяем вторую подстроку, так как наше здание больше 28, но меньше 50 метров.

На самом деле это очень эффективный способ избежать «пожарных» ошибок. Постоянно задавать себе простые вопросы и отвечать на них.

Казалось бы, мы пришли к нужным нам показателям и можем сличать их с теми, которые указаны в сертификатах на пенополиуретановую теплоизоляцию. Но, на

Таблица 28
Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации

Класс функциональной пожарной опасности здания	Этажность и высота здания	Показатели пожарной опасности, не более указанных			
		для стен и потолков		для покрытия полов	
		Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе	Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе
Ф1.2; Ф1.3; Ф2.3; Ф2.4; Ф3.1; Ф3.2; Ф3.6; Ф4.2; Ф4.3; Ф4.4; Ф5.1; Ф5.2; Ф5.3	не более 9 этажей или не более 28 метров	Г1, В2, Д2, Т2	Г2, В2, Д3, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т3, РП2
	более 9, но не более 17 этажей или более 28, но не более 50 метров	Г1, В1, Д2, Т2	Г1, В2, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т2, РП2
	более 17 этажей или более 50 метров	НГ	Г1, В1, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т2, РП2
Ф1.1; Ф2.1; Ф2.2; Ф3.3; Ф3.4; Ф3.5; Ф3.7; Ф4.1	вне зависимости от этажности и высоты	НГ	Г1, В1, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т2, РП2

(Таблица в редакции Федерального закона от 14.07.2022 № 276-ФЗ)

самом деле нет. Нам нужен третий вопрос.

Третий вопрос: в каком конкретно помещении я буду применять пенополиуретановую теплоизоляцию. Допустим буду утеплять лестничную клетку. Тогда получается мы уже приблизились к пониманию того, какие именно характеристики должны быть у пенополиуретанового покрытия для лестничных клеток.

Но, тут есть еще один, последний **четвертый вопрос:** на какой строительной конструкции в этом помещении мы применяем этот материал с этими характеристиками?

И выбрав ответ – для стен или для потолков мы получим уже полный, аргументированный, обоснованный выбор и вот только тут мы сравниваем фактические

Таблица 28
Область применения декоративно-отделочных, облицовочных
материалов и покрытий полов на путях эвакуации

Класс функциональной пожарной опасности здания	Этажность и высота здания	Показатели пожарной опасности, не более указанных			
		для стен и потолков		для покрытия полов	
		Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе	Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе
Ф1.2; Ф1.3; Ф2.3; Ф2.4; Ф3.1; Ф3.2; Ф3.6; Ф4.2; Ф4.3; Ф4.4; Ф5.1; Ф5.2; Ф5.3	не более 9 этажей или не более 28 метров	Г1, В2, Д2, Т2	Г2, В2, Д3, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т3, РП2
	более 9, но не более 17 этажей или более 28, но не более 50 метров	Г1, В1, Д2, Т2	Г1, В2, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т2, РП2
	более 17 этажей	НГ	Г1, В1, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т2, РП2

показатели пожарной опасности на пенополиуретан, указанные в сертификате или в протоколе испытаний с требуемыми показателями, которые теперь умеем определять.

Аналогично и с таблицей 29, которая предоставляет нам точно такой же алгоритм действий – с вопросами и ответами на них, но только в отношении зальных помещений.

Подчеркнём: нормируется применение отделочных материалов ни во всех подряд помещениях на путях эвакуации, а только в тех, которые перечислены в таблицах 28, 29 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ. Но, в этих помещениях документы, подтверждающие свойства пенополиуретанов по горючести, воспламеняемости, дымообразующей способности, токсичности продуктов горения и (в случае применения для покрытия пола) распространения пламени по поверхности должны показывать соответствие этих показателей тем, которые определены так, как это изложено выше.

И, нам в рамках наших методических рекомендаций осталось задаться вопросом. Как нам наиболее эффективно добиться того, чтобы это соответствие было достигнуто?

§3. Взаимные обязанности участников процесса

Для упрощения воспользуемся нашим примером судебного разбирательства, которое описывалось в начале этих методических рекомендаций. Как и в том, так и в большинстве других случаев есть кто-то кто работает – т.е. производит напыляемую пенополиуретановую теплоизоляцию (Исполнитель, Подрядчик и т.п.), а есть те, кто платит за эту работу (Собственник, Заказчик и т.д.).

Гражданская ответственность этих сторон друг перед другом определяется их обязанностями и только ими. А обязанности эти указываются в различных договорах (подряда, оказания услуг, выполнения работ, аренды и др.).

Соответственно, если грамотно составить договор, то и в судах, если до них дойдет, все будет не так проблемно.

Что, исходя из главы 2, нам нужно для того, чтобы знать какой пенополиуретан применять правильно, в соответствии с законом? Да те самые пожарно-технические характеристики помещений. Соответственно, Заказчик должен их предоставить Подрядчику, он же обязан их знать.

Обычно пожарно-технические характеристики помещений указываются в проектной документации или декларации пожарной безопасности. Но и то, и другое относится к зоне ответственности Заказчика (будь он собственник, или арендатор, или лицо осуществляющее оперативное управление или хозяйственное ведение – не важно). Он обязан подавать декларацию пожарной безопасности на здание, он обязан эксплуатировать здание в соответствии с проектной документацией, где это и содержится. Следовательно, он, просто исходя из здравого смысла, и может владеть нужной Подрядчику информацией.

Поэтому, я предлагаю включать в обязанности Заказчика по договору пункты в следующей формулировке:

*3.1.2. В течение 5 (Пяти) рабочих дней с момента подписания настоящего Договора предоставить в электронном виде, в формате *pdf на электронную почту <<укажите свою электронную почту>> следующую документацию, содержащую актуальную информацию (далее – Исходная документация) в отношении помещений, указанных в пункте 1.1 настоящего Договора:*

3.1.2.1. Актуальную проектную документацию, разработанную в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" с указанием пожарно-технических классификационных характеристик зданий (класс функциональной пожарной опасности, высота, этажность, площадь в пределах пожарного отсека.

степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности) и помещений (класс функциональной пожарной опасности, количество человек, пребывающих в помещении (для зальных помещений)) экспликацию помещений и (или) документацию, составленную юридическими лицами, осуществляющими в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации, техническую инвентаризацию помещений, а именно: технический паспорт, поэтажные планы помещений, экспликацию к поэтажным планам помещений.

3.1.2.2. В случае отсутствия документации по подпункту 3.1.2.1 Заказчик предоставляет Исполнителю информацию о функциональном назначении помещений, указанных в пункте 1.1 настоящего Договора, исходя из собственной оценки. Ответственность за предоставление недостоверной информации определяется соответствующим разделом настоящего Договора.

3.1.2.3. Иную информацию по запросу Исполнителя (в том числе уточняющую информацию по документации, указанной в пунктах 3.1.2.1 – 3.1.2.4 настоящего Договора).

Если Заказчик не спешит выполнять свои обязательства по договору или не подписывает договор в такой редакции, то можно (хотя это и менее надежно) схитрить, и подписав договор как есть, заявить о невозможности выполнения работ, поставив его перед фактом и напомнив ему об его обязанностях по закону направить ему письмо с текстом следующего содержания:

В соответствии с пунктом 2¹ Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года № 1479 руководитель «обеспечивает эксплуатацию зданий, сооружений в соответствии с проектной документацией».

В соответствии с частью 10 статьи 15 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности здания и сооружения» «проектная документация здания или сооружения должна использоваться в качестве основного документа при принятии решений об обеспечении безопасности здания или сооружения на всех последующих этапах жизненного цикла здания или сооружения».

В этой связи для выполнения обязанностей, предусмотренных договором нам, необходимо иметь проектную документацию, в части, касающейся определения следующих пожарно-технических классификационных характеристик».

Это, в любом случае, позволит снять указанные выше риски при взаимоотношениях во время процесса нанесения пенополиуретановой теплоизоляции, так как покажет потенциальному судье то, что Подрядчик озаботился вопросами пожарной безопасности и запрашивал всю необходимую информацию по данной теме, т.е. предпринял все зависящие

от него меры для того, чтобы выполнить работы – правильно, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

§ 4. Заключение

Понимая, что для неподготовленного человека обилие специфических «пожарных» терминов может быть тяжело, я постарался максимально «облегчить» эти методические рекомендации.

Пожарная профилактика – очень сложная научная дисциплина. На стыке множества научных направлений – от физики и химии до права, от социологии и психологии – до архитектуры, от инженерии до управления. Мы с вами затронули всего один небольшой аспект – конкретный пример, связанный с применением конкретного материала - и то, методичка возможно получилась тяжеловатой.

Я буду рад обратной связи от любого читателя через Ассоциацию производителей напыляемого ППУ, и, собрав эти замечания подкорректирую и этот труд, который, как и любой другой, конечно же не свободен от недостатков.

Но, даже с учетом этих недостатков, мне кажется, я смог изложить здесь главное. В деле, связанном с пожарной профилактикой – нет мелочей. И, если кто-то хочет избежать неприятностей, связанных с ответственностью за уже возникший пожар (не важно – административная ли это ответственность, дисциплинарная, гражданская или уголовная) то он должен придерживаться следующего алгоритма действий.

Первое: определить с чем он работает (здание, помещение, строительная конструкция, отделочный материал).

Второе: или самостоятельно, или при помощи пожарного специалиста (предпочтительно) подобрать под то, с чем он работает требования пожарной безопасности.

Третье: понять эти требования – т.е. понять какой конкретно параметр того, с чем он работает, должен быть (граммах, сантиметрах или метрах, классах и т.д.).

Четвертое: составить конкретный проверочный лист на основе этих параметров.

Пятое: подобрать такие условия относительно того, с чем он работает, которые будут соответствовать требуемым.

В этом суть написанного, и я очень рассчитываю, что эта суть кому-то пригодиться.