

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)**

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10/23, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

№ 5589-18

г. Москва

Выдано

“ 22 ” октября 2018 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “КНАУФ Инсулейшн”
Россия, 143405, Московская обл., г.Красногорск, Ильинское шоссе, 25, этаж 2
Тел: (495) 933-61-30; e-mail: info.russia@knaufinsulation.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО “КНАУФ Инсулейшн”
Россия, 143405, Московская обл., г.Красногорск, Ильинское шоссе, 25, этаж 2
Производства: Россия, 142800, Московская обл., Ступинский р-н, г.Ступино,
ул.Индустриальная, вл.2; 625034, г.Тюмень, ул.Камчатская, 198

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Изделия звукоизоляционные марок AR, AR Light, AS, AS Light из минеральной (стеклянной) ваты на полимерорганическом связующем

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - продукция представляет собой изделия из стеклянных штапельных волокон, скрепленных между собой отвержденным полимерорганическим связующим. Изделия выпускаются в виде длинномерных рулонированных матов (AR и AR Light) и плит (AS и AS Light) в форме прямоугольного параллелепипеда.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для применения в качестве звукоизолирующего и звукопоглощающего слоя в стенах, перегородках, подвесных потолках для снижения шума в помещениях жилых, общественных и производственных зданий. Изделия могут применяться во всех климатических районах по СП 131.13330.2012 и зонах влажности по СП 50.13330.2012, в слабоагрессивной и среднеагрессивной среде по СП 28.13330.2017.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - плотность изделий (в зависимости от марки) - 15 или 11 кг/м³; предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям - от 4,2 до 5,2 кПа. Изделия относятся к негорючим (НГ) материалам. По содержанию естественных радионуклидов изделия относятся к I-му классу строительных материалов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - для изготовления изделий применяют стеклянные волокна, полученные из сырьевой смеси на основе кварцевого песка, соды, доломита и стеклобоя, и полимерорганическое связующее с гидрофобизирующими, обеспыливающими и модифицирующими добавками. Изделия применяют в соответствии с проектной документацией на основе действующих нормативных документов и технических решений соответствующих фасадных систем. Транспортирование и хранение изделий – в соответствии с инструкциями изготовителя и положениями, указанными в приложении.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - технические условия изготовителя продукции, экспертные заключения по результатам санитарно-химических испытаний, сертификаты соответствия Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности, протоколы акустических испытаний, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения “Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве” (ФАН “ФЦС”) от 18 сентября 2018 г. на 9 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до “ 22 ” октября 2021 г.

Первый заместитель Министра
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
Российской Федерации



Л.О.Ставицкий

Зарегистрировано “ 22 ” октября 2018 г., регистрационный № 5589-18,
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 5223-17 от 12 июля 2017 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)647-15-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ”
(ФАУ “ФЦС”)**

г. Москва, Орликов переулок, д. 3, стр.1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

“ИЗДЕЛИЯ ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАРОК AR, AR Light, AS, AS Light ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ (СТЕКЛЯННОЙ) ВАТЫ НА ПОЛИМЕРОРГАНИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ”

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО “КНАУФ Инсулейшн”

Россия, 143405, Московская обл., г.Красногорск, Ильинское шоссе, 25, этаж 2

Производства: Россия, 142800, Московская обл., Ступинский р-н, г.Ступино, ул.Индустриальная, вл.2; 625034, г.Тюмень, ул.Камчатская, 198

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “КНАУФ Инсулейшн”

Россия, 143405, Московская обл., г.Красногорск, Ильинское шоссе, 25, этаж 2. Тел: (495) 933-61-30; e-mail: info.russia@knaufinsulation.com

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 9 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



Д.В.Михеев

18 сентября 2018 г.



ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 15 февраля 2017 г. № 191) новые материалы, изделия и конструкции подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании" определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, своды правил (СП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются изделия звукоизоляционные марок AR, AR Light, AS, AS Light из минеральной (стеклянной) ваты на полимерорганическом связующем (далее – продукция), разработанные ООО “КНАУФ Инсулейшн” (Московская обл., г.Ступино) и изготавливаемые предприятиями ООО “КНАУФ Инсулейшн” в г. Ступино Московской обл. и в г.Тюмени.

1.2. ТО содержит:

назначение и область применения продукции;

принципиальное описание продукции, позволяющее проведение ее идентификации;

основные технические характеристики и свойства продукции, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства продукции;

дополнительные условия по контролю качества производства продукции;

выводы о пригодности и допускаемой области применения продукции.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики продукции, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

1.4. Вносимые изготовителем продукции изменения в документацию по производству продукции отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинника технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения материалов, представленных заявителем, технологической документации изготовителя, содержащей основные правила производства продукции, а также результатов проведенных расчетов, испытаний и экспертиз и других обосновывающих материалов, которые были использованы при подготовке заключения и на которые имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.

2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

2.1. Продукция представляет собой изделия из стеклянных штапельных волокон, скрепленных между собой отвержденным полимерорганическим связующим.

2.2. Изделия выпускаются в виде плит (марки AS и AS Light) в форме прямоугольного параллелепипеда и длинномерных рулонированных матов (марки AR и AR Light) (далее плиты и маты).

2.3. Плиты и маты выпускаются без покрытия.



2.4. Размеры и характеристики плит и матов.

2.4.1. Плотность, размеры и допускаемые отклонения от них приведены в табл.1.

Таблица 1

Марка изделия	Плотность, кг/м ³	Размеры номинальные*) (предельные отклонения), мм			Обозначения НД на методы контроля
		Длина	Ширина	Толщина**)	
AR	15 (±5%)	7500 (±2%)	610 (±1,5%) 1220 (±1,5%)	50 (+15, -5)	ГОСТ EN 822-2011 ГОСТ EN 823-2011 ГОСТ EN 1602-2011
AR Light	11 (±5%)	10500 (±2%)	1200 (±10)	2×50 (±3) 75 (+4,-3) 150 (+15,-8) 180 (+15,-9)	
AS	15 (±5%)	1250 (±2%) 1230 (±2%) 1000 (±2%)	610 (±1,5%)	50; 75; 100 (+5. -3)	
AS Light	11 (±5%)	1250 (±2%)	610 (±1,5%)	50; 70; 100 (+5. -3)	

*) - по согласованию с потребителем выпускаются плиты и маты других размеров

**)- измерение толщины, в т.ч. для определения плотности, плит и матов осуществляется под удельной нагрузкой 50 (±1,5) Па

2.4.2. Заявленные отклонения от прямоугольности плит не превышают 5 мм/м (определяются по ГОСТ EN 824-2011).

2.4.3. Заявленные отклонения от плоскостности плит не превышают 6 мм (определяются по ГОСТ EN 825-2011).

2.5. Акустические характеристики плит и матов приведены в табл.2-4.

Таблица 2

Частотные характеристики реверберационных коэффициентов звукопоглощения α_s (f) матов и плит

Среднегеометрические частоты 1/3 октавных полос, Гц	Коэффициенты звукопоглощения α_s изделий			
	Акустическая перегородка рулон (AR) толщиной		Акустическая перегородка плита (AS) толщиной	
	50 мм	100 мм	50 мм	100 мм
100	0,12	0,30	0,12	0,30
125	0,25	0,56	0,25	0,56
160	0,35	0,68	0,35	0,68
200	0,49	0,76	0,49	0,76
250	0,68	0,85	0,68	0,85
315	0,76	0,91	0,76	0,91
400	0,90	0,95	0,90	0,95
500	0,98	1,00	0,98	1,00
630	1,00	1,00	1,00	1,00
800	1,00	1,00	1,00	1,00
1000	1,00	1,00	1,00	1,00
1250	1,00	1,00	1,00	1,00
1600	1,00	1,00	1,00	1,00
2000	0,98	1,00	0,98	1,00



Среднегеометрические частоты 1/3 октавных полос, Гц	Коэффициенты звукопоглощения α_s изделий			
	Акустическая перегородка рулон (AR) толщиной		Акустическая перегородка плита (AS) толщиной	
	50 мм	100 мм	50 мм	100 мм
2500	0,97	1,00	0,97	1,00
3150	0,96	1,00	0,96	1,00
4000	0,94	1,00	0,94	1,00
5000	0,92	1,00	0,92	1,00

Таблица 3

Частотные характеристики реверберационных коэффициентов звукопоглощения α_s (f) образцов изделий на основе матов и плит

Среднегеометрические частоты 1/3 октавных полос, Гц	Маты и плиты толщиной	
	50 мм	100 мм
125	0,24	0,50
250	0,65	0,85
500	0,95	1,00
1000	1,00	1,00
2000	1,00	1,00
4000	0,95	0,95

Таблица 4

Частота 1/3 октавных полос, Гц	Частотная характеристика изоляции воздушного шума перегородкой толщиной 75 мм с заполнением воздушной полости плитами AS Light
100	21,9
125	22,5
160	25,8
200	30,9
250	32,5
315	36,7
400	38,1
500	40,4
630	44,8
800	46,7
1000	47,9
1250	50,3
1600	53,0
2000	47,6
2500	48,5
3150	46,8
Индекс изоляции воздушного шума перегородкой с заполнением воздушной полости плитами AS Light λL_w	43 дБ

2.6. Плиты и маты предназначены для применения в качестве звукоизолирующего и звукопоглощающего слоя в стенах, перегородках, подвесных потолках для снижения шума в помещениях жилых, общественных и производственных зданий.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ



3.1. Для изготовления плит и матов применяется стеклянное штапельное волокно, вырабатываемое из силикатного стекла, состав которого представлен в ФАУ "ФЦС".

3.2. Основные технические характеристики волокна представлены в табл. 5.

Таблица 5

Наименование показателя	Установленное значение	Обозначения НД на методы контроля
Средний диаметр волокна, мкм	3-5	ГОСТ 17177
рН водной вытяжки (справочно)	9,0±0,5	EN 13468
Остаточное количество водорастворимых хлоридов, фторидов, силикатов, натрия, % по массе, не более (справочно)	0,03	EN 13468
Температура плавления (спекания), °С, не ниже	600	DIN 4102, ч.17

3.3. Физико-механические характеристики плит и матов приведены в табл.6.

Таблица 6

Наименование показателя, ед. изм.	Установленное значение для изделий марки				Обозначение НД на методы контроля
	AR	AS	AR Light	AS Light	
Предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям, кПа, не менее	5,2	4,6	4,2	4,2	ГОСТ EN 1608-2011
Сжимаемость под удельной нагрузкой 2000 Па, %, не более	60	60	70	70	ГОСТ 17177
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0	1,0	ГОСТ EN 1609-2011
Содержание органических веществ. % по массе, не более	6,0	7,0	6,0	6,0	ГОСТ 31430-2011 (EN 13820:2003)
Сорбционная влажность за 72 часа, % по массе, не более	4,0	4,0	4,0	4,0	ГОСТ 17177

3.4. Согласно [3] по Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008) плиты и маты относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ0: негорючие материалы (НГ по ГОСТ 30244-94).

3.5. Перегородки с каркасами из стальных профилей с заполнением плитами или матами имеют пределы огнестойкости от EI 30 до EI 120/160 в зависимости от толщины звукоизоляционного слоя (50-100 мм) и вида наружной обшивки (гипсокартонные листы, гипсоволокнистые листы, панели Аквапанель) [8].

3.6. В соответствии с НРБ-99/2010 по содержанию естественных радионуклидов плиты и маты относятся к I-му классу строительных материалов.

3.7. Применение плит и матов в конкретных случаях устанавливается в проектной документации, разработанной на основе действующих нормативных документов (СП 51.13330.2012).

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

4.1. Изготовление плит и матов осуществляется в соответствии с технологическим регламентом, утвержденным в установленном порядке.

4.2. Стекланные волокна производятся из силикатного стекла, сырьем для которого являются кварцевый песок, сода, доломит, стеклобой и другие компоненты.

4.3. В качестве связующего при производстве плит и матов применяется полимерорганическая композиция с комплексом модифицирующих, гидрофобизирующих, обеспыливающих и других добавок.

4.4. Нормативными документами изготовителя предусмотрен выпуск плит и матов однородной структуры. В плитах и матах не допускается наличие расслоений, разрывов, пустот, посторонних включений, сгустков связующего, непропитанных участков.

4.5. Контроль качества плит и матов осуществляется в соответствии с периодичностью и процедурами, установленными в нормативной документации изготовителя.

4.6. Готовые изделия упаковывают в термоусадочную полиэтиленовую пленку с логотипом изготовителя. При этом плиты собирают в пачки и упаковывают с подпрессовкой до 60% по толщине. Маты рулонируют с подпрессовкой до 70% по толщине и упаковывают в термоусадочную полиэтиленовую пленку, при этом торцы рулонов оставляют частично открытыми.

После извлечения подпрессованных изделий из упаковки их толщина восстанавливается до номинальных значений.

Образовавшиеся при первичной упаковке технологические пакеты далее укладывают на паллеты с последующим оборачиванием транспортного пакета самостягивающейся пленкой.

4.7. Транспортные пакеты должны храниться в крытых складских помещениях. В случае, если предусматривается хранение продукции на открытых площадках в течение более 3-х месяцев, рекомендуется дополнительная упаковка паллет в полимерную пленку, защищающую от ультрафиолетового излучения.

4.8. При хранении и транспортировании должны предотвращаться увлажнение и механические повреждения продукции.

4.9. Применение плит и матов на конкретных объектах осуществляется в соответствии с проектной документацией, разработанной на основе требований действующих нормативных документов (СП 51.13330.2012).

5. ВЫВОДЫ

5.1. Изделия звукоизоляционные марок AR, AR Light, AS, AS Light (плиты AS, AS Light и маты AR, AR Light) из минеральной (стеклянной) ваты на полимерорганическом связующем, выпускаемые ООО “КНАУФ Инсулейшн” (г.Ступино Московской обл. и г.Тюмень), пригодны для применения в качестве звукоизолирующего и звукопоглощающего слоя в стенах, перегородках, подвесных потолках для снижения шума в помещениях жилых, общественных и производственных зданий, а также для применения в помещениях со специальными требованиями к акустическим характеристикам (зрительные залы театров и кинотеатров, концертные залы), при условии, что характеристики плит и матов соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

5.2. Плиты и маты во всех конструкциях, в которых они применяются, не должны иметь непосредственного контакта с воздухом помещений.

5.3. Плиты и маты могут применяться во всех климатических районах по СП 131.13330.2012 и зонах влажности по СП 50.13330.2012.

5.4. Допускаемая степень агрессивности окружающей среды по СП 28.13330.2017 – слабоагрессивная, среднеагрессивная.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. ТУ 5763-001-73090654-2009 (с изм.1-4) “Изделия теплоизоляционные и звукоизоляционные из стеклянного штапельного волокна “КНАУФ Инсулейшн”. Технические условия”. ООО “КНАУФ Инсулейшн”.

2. Экспертные заключения № 1286-6 и № 1287-6 от 10.04.2017 г. о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). ФБУЗ “Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области”, г. Мытищи.

3. Сертификат № С-RU.ЭО30.В.00157 от 10.07.2017 соответствия теплоизоляционных и звукоизоляционных «КНАУФ Инсулейшн» Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ). ОС “Огнестойкость” ЗАО “ЦСИ “Огнестойкость”, г. Москва.

4. Заключение от 22.09.2014 по результатам акустических испытаний звукоизоляционных плит “Акустическая перегородка рулон” (AR) и “Акустическая перегородка плита” (AS). НИИСФ РААСН, г. Москва.

5. Протокол от 29.09.2015 контрольных акустических испытаний каркасно-обшивной перегородки из гипсокартонных листов с заполнением воздушного промежутка теплозвукоизоляционными плитами из штапельного стекловолокна типа “Aslight” производства ООО “КНАУФ Инсулейшн”. НИИСФ РААСН, г. Москва.

6. Расчет изоляции воздушного шума двойных перегородок. ОП “ПКТИ” ООО ФПГ “РОССТРО”, г. Санкт-Петербург, 2016.

7. Протоколы измерения звукоизоляции № 467-29 3 и № 468-30 3 от 16.08.2018. ИЛСМ ПКТИ ООО ФПГ “РОССТРО”, г. Санкт-Петербург.

8. Техническое заключение № 28ск/тз-2018 от 21.08.2018 г. по определению предела огнестойкости конструкций вертикальных ограждающих (перегородок) с каркасами из стальных стоечных (ПС) и направляющих (ПН) профилей, заполнением пространства между элементами каркаса звукоизоляционным материалом, тип "AS" и "AR" (плотность $15 \text{ кг/м}^3 \pm 5\%$) на основе стеклянного штапельного волокна производства ООО "КНАУФ Инсулейшн" и наружными обшивками из листовых материалов на основе гипсового вяжущего. ЗАО "ЦСИ "Огнестойкость", г. Москва.

9. Законодательные акты и нормативные документы:

Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";

Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003. Защита от шума" (с изм. №1);

СП 50.13330.2012 "СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий";

СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99*. Строительная климатология" (с изм № 1 и № 2);;

СП 28.13330.2017 "СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии";

НРБ-99/2010. Нормы радиационной безопасности.

Ответственный исполнитель



А. Г. Шерemet