

АО «ЦСИ «Огнестойкость»

141080, Московская область, г. Королев, ул. Горького, д. 12, помещение VIII

Свидетельство о подтверждении компетентности № НСОПБ ЮАБО.RU.ЭО.ПР.086 от 07 декабря 2017 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ИЦ «Огнестойкость»
АО «ЦСИ «Огнестойкость»

М.И. Клейменов

«9» июня 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
АО «ЦСИ «Огнестойкость»

Н.В. Ковыршина



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 19 тз/ск - 2021

по определению возможности применения в качестве теплоизоляции в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором негорючих изделий (утеплителей) из минеральной (стеклянной) ваты на полимерорганическом связующем марок: TS 032 Aquastatik, TS 034 Aquastatik, TS 035 Aquastatik, TS 037 Aquastatik (ТУ 5763-001-73090654-2009 с изм.1-4), производства ООО «КНАУФ Инсулейшн»

ЗАКАЗЧИК: ООО «КНАУФ Инсулейшн»
Юр. адрес: 142804, Московская обл., г. Ступино, ул.
Индустриальная, вл. 2
Почт. адрес: 143405 Россия, г. Красногорск, Ильинское
шоссе, д. 25, эт. 2
Тел: +7 (495)-933-61-30

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «КНАУФ Инсулейшн»
Юр. адрес: 142804, Московская обл., г. Ступино, ул.
Индустриальная, вл. 2
Почт. адрес: 143405 Россия, г. Красногорск, Ильинское
шоссе, д. 25, эт. 2
Тел: +7 (495)-933-61-30

ИСПОЛНИТЕЛЬ: ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость»
109428, г. Москва, ул. 2-я Институтская, д.6, стр. 64, пом.
12, 13, 15, 110, 114
Тел/факс (495) 150-08-01
URL: www.tsniiskfire.ru
e-mail: info@tsniiskfire.ru

РАЗРАБОТАЛ:
Инженер-испытатель

Я. С. Фадеев

1. Основание для проведения работы

Дополнительное соглашение №3 к договору №093-Р от 01.03.2021 г.

2. Нормативные документы

- 2.1 Федеральный закон №69-ФЗ от 21.12.1994 г. «О пожарной безопасности»;
- 2.2 Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- 2.3 ГОСТ 31251–2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытания на пожарную опасность»;
- 2.4 ГОСТ 30247.0–94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования»;
- 2.5 ГОСТ 30247.1–94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»;
- 2.6 ГОСТ 30403–2012 «Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности»;
- 2.7 ГОСТ 30244–94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть».

3. Техническая документация

- 3.1 Заключение №5-03 от 09.01.2017 г. (с Изменением №1 от 23.06.2017 г.) (Приложение к письму №5-1003 от 26.06.2017 г. ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко АО «НИЦ «Строительство»);
- 3.2 Техническое свидетельство (Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации – Минстрой России) о пригодности продукции для применения в строительстве на территории Российской Федерации №5503-18 от 25.06.2018;
- 3.3 Сертификат соответствия в области пожарной безопасности на изделия теплоизоляционные и звукоизоляционные из стеклянного штапельного волокна «КНАУФ Инсулейшн» №С-RU.ЭО30.В.00157 (ОС «Огнестойкость» ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»).
- 3.4 Заключение по оценке огнестойкости и классов пожарной опасности типовых несущих строительных конструкций, а также узлов их крепления и сочленения, изготавливаемых на основе стальных каркасов из тонколистовых оцинкованных холодногнутых профилей с заполнением минераловатным утеплителем на основе стекловолокна производства «КНАУФ Инсулейшн», ФГБУ ВНИИПО МЧС, 09.11.2020 г.
- 3.5 Конструкция несущей стеновой панели, изготовленной на основе стального каркаса с обшивкой гипсовыми строительными плитами ГСП-DFH31R и АПАНЕЛЬ Цементная Плита Наружная с внутренним заполнением плитами из стеклянного штапельного волокна производства ООО «КНАУФ Инсулейшн», ФГБУ ВНИИПО МЧС, 20.03.2018 г.
- 3.6 Протокол испытаний №01 ск/и – 2019 от 14.01.2019 г., на огнестойкость конструкции вертикальные ограждающие (перегородки), общей толщиной 137,5 мм, с каркасом из стальных стоечных (ТС 100×50, шаг профилей 600 мм) и направляющих (ТН 100×50) профилей, заполнением пространства между стоечными профилями каркаса плитами минераловатного утеплителя Knauf Insulation TS 034 Aquastatik толщиной 100 мм. Наружной обшивкой из плит АКВАПАНЕЛЬ – Наружная толщиной 12,5 и внутренней обшивкой из двух слоев КНАУФ – суперлист влагостойкий (ГВЛВ) толщиной 2x12,5 мм. Предел огнестойкости составляет EI60 (ИЦ «Огнестойкость» ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»).
- 3.7 Протокол испытаний №10 ск/и/по-2019 от 20.04.2019 на класс пожарной опасности типовой конструкции наружной каркасно-обшивной стены с внешней обшивкой из плит «АКВАПАНЕЛЬ® Наружная» производства ООО «КНАУФ АКВАПАНЕЛЬ» и внутренней обшивкой из ГВЛ 2x12,5 мм , производства ООО «КНАУФ ГИПС» на

стальном каркасе из гнутых профилей производства ООО «ПрофСтальПрокат» с заполнением пространства между обшивками теплоизоляционным материалом из стекловолокна марки КИ TS 037 производства ООО «КНАУФ Инсулейшн», со смонтированной на внешней поверхности стены декоративно-облицовочной системой на стальном каркасе производства ООО «ПрофСтальПрокат» и облицовками из стальных (1.2 мм) кассет «Смарт 201» производства ООО «ПК Стройпрофиль». Воздушный зазор между облицовочным наружным слоем и строительным основанием КОС составляет не менее 40 мм. Класс пожарной К0(45) опасности (ИЦ «Огнестойкость» ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость»).

- 3.8 ТУ 5763-001-73090654-2009, с изм.1-4 «Изделия теплоизоляционные и звукоизоляционные из стеклянного и штапельного волокна «КНАУФ Инсулейшн» от 24.08.2009.

4. Описание и характеристики представленных на рассмотрение материалов

Описание представленных на рассмотрении изделий подготовлено на основании информации, предоставленной Заказчиком.

Объектом настоящего Заключения являются плиты производства ООО «КНАУФ Инсулейшн» марок: TS 032 Aquastatik, TS 034 Aquastatik, TS 035 Aquastatik, TS 037 Aquastatik из минеральной (стеклянной) ваты на полимерорганическом связующем, предназначенные для применения в качестве теплоизоляционного слоя в конструкциях навесных фасадных систем с воздушным зазором (далее по тексту - НФС).

Плиты разработаны ООО «КНАУФ Инсулейшн» (Московская обл., г. Ступино) и изготавливаются предприятием на производственных площадках в г. Ступино М.О., и в г. Тюмени по ТУ5763-001-73090654-2009 с изм. 1,2,3,4. Представляют собой изделия в форме прямоугольного параллелепипеда из стеклянных штапельных волокон, скрепленных между собой отвержденным связующим. Волокна, получены из сырьевой смеси на основе кварцевого песка, соды, доломита и стеклобоя, а полимерорганическое связующее получено из растительного сырья по технологии ECOSE, с гидрофобизирующими и модифицирующими добавками. Температура плавления (спекания) волокон, определяемая по DIN 4102, ч.17, не ниже 600 °C.

Показатели средней плотности плит и предельные отклонения по ТУ 5763-001-73090654-2009, с изм. 1-4:

1. TS 032 Aquastatik – 30($\pm 5\%$) кг/м³;
2. TS 034 Aquastatik – 22($\pm 5\%$) кг/м³;
3. TS 035 Aquastatik – 17($\pm 5\%$) кг/м³;
4. TS 037 Aquastatik – 15($\pm 5\%$) кг/м³.

5. Цель и задачи исследования

Целью настоящей работы является определение возможности применения в качестве теплоизоляции изделий минераловатных из стекловолокна производства ООО «КНАУФ Инсулейшн» в составе навесных фасадных систем с воздушным зазором с позиции пожарной безопасности на основе анализа и систематизации экспериментальных данных испытанных конструкций НФС в ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость», в том числе с применением изделий КНАУФ Инсулейшн .



6. Оценка возможности применения представленных на рассмотрение материалов в качестве теплоизоляции в конструкциях НФС

При определении возможности применения в конструкциях НФС представленных на рассмотрение изделий следует провести анализ влияния материалов теплоизоляции в конструкциях НФС на пожарно-технические характеристики.

В ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость» неоднократно проводили испытания на пожарную опасность конструкций НФС по ГОСТ 31251-2008, в состав которых входили различные типы материалов теплоизоляции. Опыт испытаний конструкций на пожарную опасность и огнестойкость позволяют сформулировать требования к минераловатным изделиям на основе стекловолокна на полимерорганическом связующем для применения их в конструкциях НФС:

- Изделия должны относиться к группе материалов Г1 или НГ (ГОСТ 30244-94). Для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф.1.1 и Ф1.4. изделия должны относиться только к группе негорючих материалов НГ;
- В НФС с каркасом из стальных профилей с различными типами облицовки в качестве одномарочной (выполняемой по толщине из плит одной марки) однослойной или одномарочной многослойной теплоизоляции проектной толщины допускается применение минераловатных изделий из стекловолокна на синтетическом/органическом связующем на зданиях и сооружениях высотой не более 15 м;
- В НФС с каркасом из стальных профилей в качестве комбинированной многослойной теплоизоляции (выполняемой по толщине из двух и более марок) допускается применение изделий минераловатных из каменного/базальтового волокна на синтетическом связующем средней плотности не менее 70 кг/м³ толщиной не менее 40 мм в качестве внешнего наружного слоя изоляции, а в качестве внутреннего слоя изоляции проектной толщины допускается применение минераловатных изделий из стеклянного штапельного волокна, имеющих Технические свидетельства Минстроя РФ на право применения в НФС;
- В НФС с каркасом из алюминиевых профилей в качестве одномарочной однослойной или одномарочной многослойной теплоизоляции проектной толщины допускается применение только минераловатного утеплителя из каменного/базальтового волокна на синтетическом связующем средней плотности не менее 70 кг/м³.
- В НФС с каркасом из алюминиевых профилей при использовании комбинированной многослойной теплоизоляции с применением минераловатных утеплителей на синтетическом связующем в качестве верхнего наружного слоя толщиной не менее 40 мм применяются теплоизоляционные плиты из каменного/базальтового волокна средней плотности не менее 70 кг/м³, а в качестве внутреннего слоя проектной толщины допускается применение минераловатных изделий из стекловолокна, при этом, дополнительно необходимо по всей длине контура оконных (дверных и пр.) проемов, включая угловые зоны проемов, устанавливать так называемые периметрические «окантовки» («Окантовки» – полосы вдоль всей длины периметра внешнего контура каждого оконного («витражного», дверного и др. проемов) из минераловатных плит каменных /базальтовых пород шириной 150 мм на всю толщину теплоизоляционного слоя, в том числе «остекленного» внешнего проема лоджии/балкона, галереи и т.п.

Представленные на рассмотрение изделия минераловатные из стекловолокна имеют Технические свидетельства Минстроя РФ на применение в строительстве и сертификаты пожарной безопасности, устанавливающие группу горючести этих изделий как негорючие (НГ по ГОСТ 30244-94).

Для НФС с каркасом из стальных профилей в сочетании с облицовками из натурального камня, керамогранита, керамики, цементно-волокнистых плит, стальных и алюминиевых листов, трехслойных композитных панелей с внешними металлическими обшивками.

- в качестве одномарочной (однослоиной) или одномарочной многослойной теплоизоляции проектной толщины - утеплитель «KNAUF Insulation» TS 032 Aquastatik, средней плотностью 30($\pm 5\%$) кг/м³ или утеплитель марки «KNAUF Insulation» TS 034 Aquastatik, средней плотностью 22($\pm 5\%$) кг/м³ из стеклянного штапельного волокна на полимерорганическом (синтетическом) связующем (6...7% масс.), за исключением зданий и сооружений высотой более 15 метров для плит «KNAUF Insulation» марки TS 032 Aquastatik и зданий, сооружений высотой более четырех этажей для плит «KNAUF Insulation» марки TS 034 Aquastatik;
- в составе «комбинированной» многослойной, (выполняемой по толщине из плит двух и более марок) негорючей теплоизоляции в качестве внутреннего слоя проектной толщины плиты «KNAUF Insulation» марок: TS 034 Aquastatik, средней плотностью 22($\pm 5\%$) кг/м³, TS 032 Aquastatik, средней плотностью 30($\pm 5\%$) кг/м³, TS 035 Aquastatik, средней плотностью 17($\pm 5\%$) кг/м³, TS 037 Aquastatik, средней плотностью 15($\pm 5\%$) кг/м³ из стеклянного штапельного волокна на синтетическом/полимерорганическом связующем (с содержанием органических веществ не более 7%), а в качестве наружного слоя изоляции применяется минераловатный утеплитель из каменного/базальтового волокна средней плотности не менее 70 кг/м³ толщиной не менее 50 мм на синтетическом связующем;
- для зданий и сооружений высотой не более 15 метров допускается использовать «комбинированную» многослойную теплоизоляцию в составе: утеплитель «KNAUF Insulation» марки TS 032 Aquastatik, средней плотностью 30($\pm 5\%$) кг/м³ – в качестве наружного слоя проектной толщины (но не менее 50 мм), а утеплители марок: «KNAUF Insulation» марки TS 034 Aquastatik, средней плотностью 22($\pm 5\%$) кг/м³ или «KNAUF Insulation» марки TS 035 Aquastatik, средней плотностью 17($\pm 5\%$) кг/м³ в качестве внутреннего слоя проектной толщины (за исключением НФС с каркасом из алюминиевых профилей и выше указанных облицовок).

Для НФС с каркасом из алюминиевых профилей в сочетании с облицовками из натурального камня, керамогранита, керамики, цементно-волокнистых плит, стальных и алюминиевых листов, трёхслойных композитных панелей с внешними металлическими обшивками могут применяться:

- В качестве одномарочной однослойной или одномарочной многослойной теплоизоляции проектной толщины негорючий минераловатный утеплитель средней плотности не менее 70 кг/м³ из каменного/базальтового, волокна на синтетическом связующем;
- В составе «комбинированной» многослойной теплоизоляции негорючий минераловатный утеплитель средней плотности не менее 70 кг/м³ из каменного/базальтового волокна на синтетическом связующем – в качестве наружного слоя проектной толщины, но не менее 50 мм, а плиты «KNAUF Insulation» марок: TS 032 Aquastatik, средней плотности 30($\pm 5\%$) кг/м³, TS 034 Aquastatik средней плотности 22($\pm 5\%$) кг/м³, TS 035 Aquastatik, средней плотности 17($\pm 5\%$) кг/м³, TS 037 Aquastatik, средней плотности 15($\pm 5\%$) кг/м³ из стеклянного стапельного волокна на синтетическом/полимерорганическом связующем – в качестве внутреннего слоя проектной толщины.

7. Требования и условия применения

- 7.1 В случае применения одномарочной и «комбинированной» многослойной теплоизоляции в НФС со стальным каркасом в сочетании с обшивками из алюминиевых сплавов или трехслойных композитных панелей с металлическими обшивками, а так же при использовании «комбинированной» теплоизоляции в НФС с алюминиевым каркасом независимо от вида облицовки следует, в общем случае, устанавливать по всей длине контура оконных и других проемов, включая угловые зоны проемов, периметрическую «окантовку» из минераловатных плит с волокнами из каменных/базальтовых пород. Ширина «окантовок» – не менее 150 мм, и их толщина должна быть равна общей толщине теплоизоляции НФС. Для «окантовки» следует применять негорючие (группа НГ по ГОСТ № НСОПБ ЮАБОЛ) Действителен от 07.12.2019 № 19 тз/ск-2021 от 09.07.2021

- 30244-94, класс КМ0 по Федеральному закону №123-ФЗ) минераловатные плиты каменных/базальтовых пород средней плотности не менее 70 кг/м³, имеющие Технические свидетельства Минстроя РФ с разрешением на их применение в НФС с воздушным зазором.
- 7.2 Требования относительно периметрических «окантовок» по контуру оконных и других проемов для НФС со стальным или алюминиевым каркасами, а также требования необходимости применения в «комбинированной» теплоизоляции НФС с алюминиевым каркасом наружного слоя из минераловатных плит с волокнами из каменных/базальтовых пород, устанавливаемого поверх плит «KNAUF Insulation» из стеклянного штапельного волокна, могут быть отменены для конструкций НФС с воздушным зазором после получения положительных результатов соответствующих огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 указанных видов НФС с утеплителем «KNAUF Insulation».
- 7.3 При наличии указаний о необходимости установки в конкретной НФС со стороны «тыльной» (необогреваемой) поверхности облицовки откосов проемов (т.н. «противопожарных коробов») полос-вкладышей из негорючих минераловатных плит с волокнами из каменных/базальтовых пород, замена этих вкладышей на вкладыши, выполненные из плит на основе стеклянного штапельного волокна, не допускается. В НФС с одномарочной или «комбинированной» многослойной теплоизоляцией основной плоскости с применением плит «KNAUF Insulation» марок: TS 032 Aquastatik, средней плотности 30(±5%) кг/м³, TS 034 Aquastatik, средней плотности 22(±5%) кг/м³, TS 035 Aquastatik средней плотности 17(±5%) кг/м³, TS 037 Aquastatik, средней плотности 15(±5%) кг/м³ вышеуказанные вкладыши должны в плотную примыкать к строительному основанию.
- 7.4 Представленные на рассмотрение мари изделия ООО «КНАУФ Инсулейшн» для теплоизоляции допускаются к применению только для НФС с воздушным зазором, имеющих Технические свидетельства Минстроя РФ на применение в строительстве. При этом сами утеплители «KNAUF Insulation» всех представленных марок должны относиться к группе материалов Г1 или НГ (по ГОСТ 30244-94) и иметь Технические свидетельства Минстроя РФ на применение в НФС с воздушным зазором.

8. Дополнительная информация

При монтаже фасадных систем любых типов и модификаций, дополнительного оборудования, проведении ремонтных и любых других работ следует исключить попадание открытого пламени, искр, горящих и тлеющих частиц в воздушный зазор и на поверхность элементов системы, а также нагрев последних выше допустимых (паспортных) температур их эксплуатации. При проведении монтажа фасадных систем и выполнении указанных работ следует соблюдать требования «Правил противопожарного режима в РФ» (ППР 2012, утв. постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 (ред. от 23.04.2020) № 390) независимо от степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания, класса пожарной опасности фасадной системы. Выполнение работ по монтажу фасадных систем следует проводить монтажным организациям и монтажникам, обладающим необходимыми навыками, соответствующими документами (допуск, лицензии и пр.), прошедшиими специальное обучение и подготовку.

Установка поверх или внутри фасадных систем любого электрооборудования, включая прокладку электросетей (в том числе слаботочных), предметом настоящего заключения не является. Требования к оборудованию, конструктивный способ его установки, включая прокладку коммуникаций, требования к ним, порядок и сроки планового и профилактического осмотра и ремонта всего контура, должны быть разработаны компетентной специализированной организацией, исходя из условий предотвращения нагрева всех комплектующих конкретной фасадной системы выше паспортных температур их эксплуатации и исключения воздействия на комплектующие системы искр, пламени или тления, и утверждены в установленном порядке. Без выполнения этих требований установка такого оборудования поверх или внутри фасадных систем любого типа и модификаций независимо от степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания, класса пожарной опасности фасадной системы не допускается.

Подразделения органов ГПС МЧС России должны быть проинформированы Застойщиком о возможности падения в случае пожара мелких фрагментов (менее 1 кг) из НФС.

Над эвакуационными выходами из здания следует устанавливать навесы (козырьки) из ударопрочных негорючих (по ГОСТ 30244) материалов. Навесы должны перекрывать всю ширину соответствующего выхода с припуском не менее 0,5 м влево и вправо от него. Длина вылета навеса от плоскости фасада должна составлять не менее 1,2 м при высоте здания до 15 м и не менее 2,0 м при высоте здания более 15 м.

Над балконами следует устанавливать, выносными (выступающими за основную плоскость фасада здания) галереями и т.п., над которыми в их створе располагаются оконные проемы, «навесы» из негорючих (по ГОСТ 30244) материалов, которые должны полностью перекрывать всю площадь горизонтальной проекции таких балконов, выносных галерей и т.п. При этом перекрытие самого балкона, выносной галереи и т.п. следует считать таким навесом для расположенных ниже, если над последними отсутствуют промежуточные оконные проемы.

При наличии в здании участков с разновысокой кровлей ее следует выполнять по п.5.18 СП17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76» (как «эксплуатируемую», с защитным слоем из негорючих материалов) по всему контуру сопряжения с примыкающей к ней сверху рассматриваемой фасадной системой, включая случаи монтажа системы на верхних обрезах (полках) и с обратной стороны парапетов над кровлей, на следующие расстояния от границы сопряжения:

- для верхнего обреза и обратной стороны парапетов – на расстояние не менее высоты парапета, но не менее 1 м; в противном случае следует выполнять облицовку парапета как сверху, так и с его обратной стороны из негорючих материалов, например, - из тонколистовой стали;
- для прочих участков – на расстояние не менее 1/4 высоты расположенной над кровлей фасадной системы, но не менее 3 м.

При несоблюдении требований п.7 настоящего заключения наружные стены со смонтированной на них навесной фасадной системой, равно как и сама эта система, относятся в соответствии с ГОСТ 31251 к классу пожарной опасности К3 до момента получения соответствующих положительных результатов огневых испытаний или заключений, учитывающих такие изменения в системе. Поэтому при несоблюдении требований п.7-8, а также любого из требований настоящего Заключения, областью применения данной системы с позиций пожарной безопасности в соответствии с таблицей 22 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 являются здания и сооружения V степени огнестойкости, классов С2 и С3 конструктивной пожарной опасности.

Для зданий V степени огнестойкости, классов С2 и С3 конструктивной пожарной опасности соблюдение требований п.7-8 настоящего заключения с позиций нормативных требований пожарной безопасности не является обязательным в связи со следующими обстоятельствами:

- согласно положениям Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008, класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны для зданий класса С2 конструктивной пожарной опасности должен быть не ниже К3; в свою очередь класс К3 соответствует наихудшему из возможных для фасадных систем по ГОСТ 31251, этот класс присваивается конструкции без проведения огневых испытаний;
- по Федеральному закону №123-ФЗ от 22.07.2008 класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны для зданий класса С3 конструктивной пожарной опасности не нормируется.

Однако следует учитывать, что последствия пожара в указанных в настоящем пункте типах зданий без выполнения требований п.7-8 могут быть более тяжелыми, чем при соблюдении этих требований.

Настоящее заключение устанавливает требования пожарной безопасности применения рассматриваемой навесной фасадной системы и должно являться неотъемлемой частью (приложением) указанного в п.3 Заключения «Альбома технических решений» этой системы. В указанный альбом следует внести необходимые корректизы в дополнения, учитывающие

положения настоящего заключения. Обеспечение надежной и безопасной эксплуатации этой системы в обычных условиях предметом настоящего заключения не является и должно быть подтверждено «Техническим свидетельством» о пригодности системы для применения в строительстве.

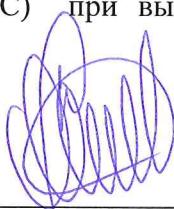
Настоящее Заключение на 8 (восьми) страницах действительно при наличии штампа и подписи Исполнителя на каждой странице. Срок действия настоящего заключения – 5 лет либо до внесения изменений в нормативные документы на методы испытаний рассматриваемых материалов и/или конструкций НФС на пожарную опасность. Действие настоящего Заключения может быть приостановлено в случае внесения изменений в характеристики материалов.

9. Выводы

Минераловатные изделия из стекловолокна КНАУФ Инсулейшн на синтетическом (полимерорганическом) связующем ECOSE с группой горючести НГ(по ГОСТ 30244-94) марок: TS 032 Aquastatik, TS 034 Aquastatik, TS 035 Aquastatik, TS 037 Aquastatik, отвечающие требованиям п.6 настоящего Заключения, могут применяться в качестве теплоизоляции для конструкций навесных фасадных систем с воздушным зазором (НФС) при выполнении условий п.6 -8 настоящего Заключения.

Конец выводов.

Инженер испытатель



Фадеев Я.С.