



Система сертификации в области пожарной безопасности
«Ассоциация пожарной безопасности»
Зарегистрирована Федеральным агентством
по техническому регулированию и метрологии
регистрационный номер РОСС RU.И1238.04ЖРТ0

ЭКСПЕРТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

**ООО «Северо-Западный Центр в Области Пожарной Безопасности»
(ООО «СЗРЦ ПБ»)**

Рег. № АПБ.RU.ЖРТ1.ЭО.002/4 от 20.05.2018

187027, Ленинградская обл., Тосненский р-н, Фёдоровское городское поселение,

1-й Восточный проезд, д. 10, корп. 1

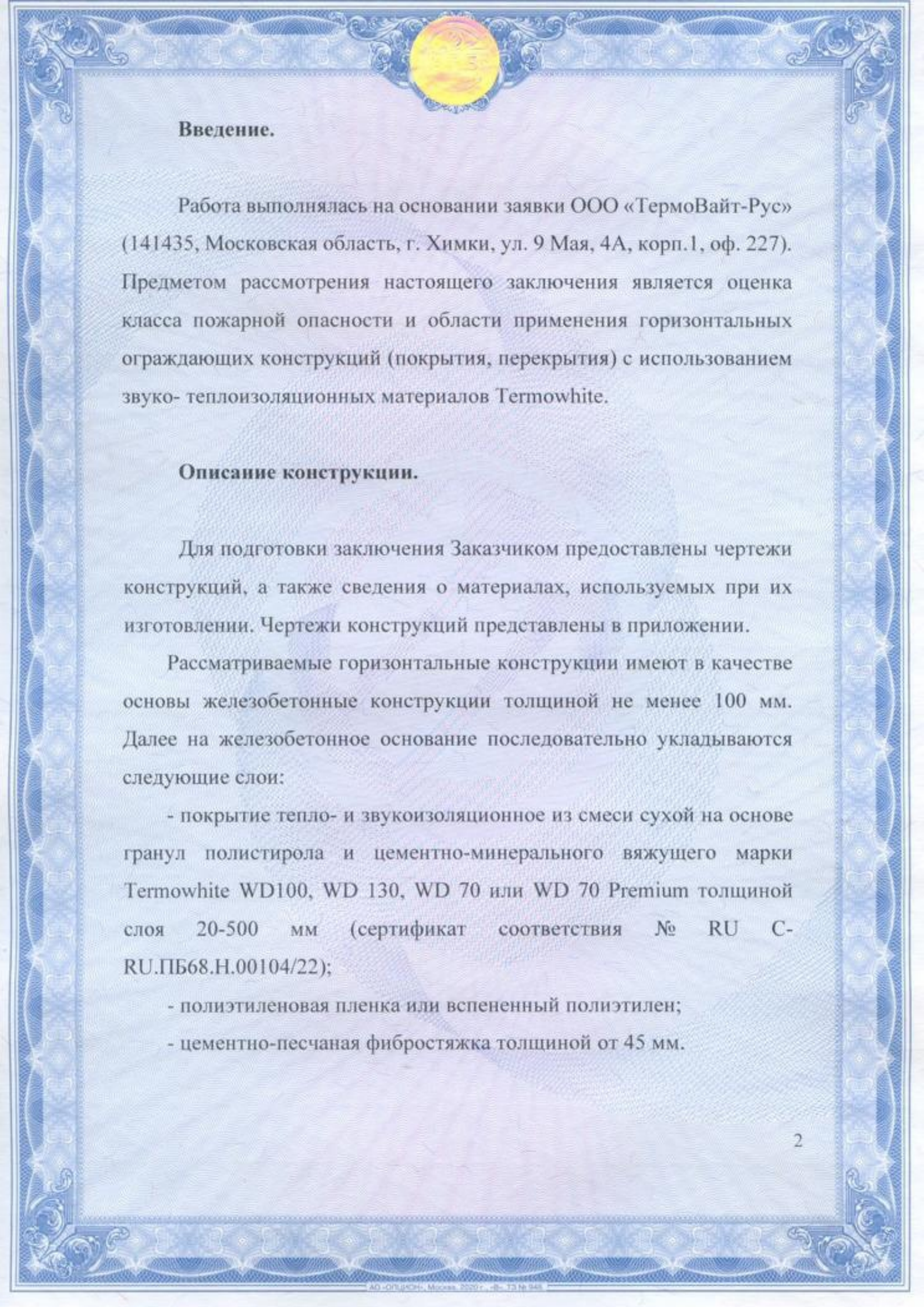
Телефон: +7 (812) 309-50-72, e-mail: info@szrc.ru

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭО-203/04-2023

о классе пожарной опасности горизонтальных конструкций

г. Санкт-Петербург, 2023 г.



Введение.

Работа выполнялась на основании заявки ООО «ТермоВайт-Рус» (141435, Московская область, г. Химки, ул. 9 Мая, 4А, корп.1, оф. 227). Предметом рассмотрения настоящего заключения является оценка класса пожарной опасности и области применения горизонтальных ограждающих конструкций (покрытия, перекрытия) с использованием звуко- теплоизоляционных материалов Termowhite.

Описание конструкции.

Для подготовки заключения Заказчиком предоставлены чертежи конструкций, а также сведения о материалах, используемых при их изготовлении. Чертежи конструкций представлены в приложении.

Рассматриваемые горизонтальные конструкции имеют в качестве основы железобетонные конструкции толщиной не менее 100 мм. Далее на железобетонное основание последовательно укладываются следующие слои:

- покрытие тепло- и звукоизоляционное из смеси сухой на основе гранул полистирола и цементно-минерального вяжущего марки Termowhite WD100, WD 130, WD 70 или WD 70 Premium толщиной слоя 20-500 мм (сертификат соответствия № RU С- RU.ПБ68.Н.00104/22);

- полиэтиленовая пленка или вспененный полиэтилен;
- цементно-песчаная фибростяжка толщиной от 45 мм.



Нормативные требования.

При проектировании и строительстве зданий и сооружений учитываются требования Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», технических условий на конструкции, а также другие нормативные документы содержащие требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (Своды правил, ГОСТы и пр.).

Согласно требованиям Федерального закона № 123-ФЗ конструктивное исполнение строительных элементов зданий, сооружений не должно являться причиной скрытого распространения горения по зданию, сооружению при возможном пожаре. Показателем, который характеризует способность конструкции к распространению пламени является класс пожарной опасности.

В соответствии с ч. 10 ст. 87 № 123-ФЗ пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций, аналогичных по форме, материалам, конструктивному исполнению строительным конструкциям, прошедшим огневые испытания, могут определяться расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

Технические заключения (экспертные), выдаются в качестве доказательной базы для принятия решения уполномоченным лицом в области проведения экспертизы объектов защиты (например специалистами структуры Госэкспертизы) на основании положений п.



10 статьи 87 123-ФЗ Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Исходя из положений п 9.5 ГОСТ 30403 продолжительность огневого воздействия на образцы при определении класса пожарной опасности максимальное время огневого воздействия на конструкции не должно превышать 45 минут.

Оценка класса пожарной опасности конструкций.

Имеющиеся в ООО «Северо-Западный разрешительный Центр в области Пожарной Безопасности» опытные данные по испытаниям конструкций при стандартном тепловом воздействии позволяют оценить класс пожарной опасности рассматриваемых конструкций без проведения испытаний крупногабаритных опытных образцов.

Класс пожарной опасности строительных конструкций определяется в соответствии с ГОСТ 30403 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытания на пожарную опасность».

На процесс распространения огня по строительным конструкциям влияет ряд факторов. Среди них можно выделить следующие:

- внешние условия (тепловое воздействие при развитии пожара в помещении);
- тепловые воздействия горячей облицовки или отделки и распространение горения по внешней плоскости фасада;



- тепловые воздействия от очагов горения вблизи фасада (характерны для цокольной части и первого этажа здания);
- характеристики материалов теплоизоляции, отделки или облицовки (скорость распространения пламени по материалу, температуры плавления, термодеструкции и воспламенения и др.);
- механическое поведение фасадной системы при повышенных температурах;
- наличием теплового эффекта (но не его значением) от горения материалов конструкции, который выражается в превышении температуры в тепловой камере по сравнению с верхней допустимой границей температурного режима;
- наличием пламенного горения газов, выделяющихся при термическом разложении материалов конструкции, продолжительностью более 5 с;
- наличием горящего расплава при продолжительности его горения более 5 с;
- размером повреждения образца в контрольной зоне.

При оценке пожарной опасности конструкций основным фактором является их потенциальная способность содействовать распространению горения (его перебросу) на расположенные выше конструкции здания, если температура на границах бетонного основания и вышележащих слоев утеплителя достигает или превышает температуры нормальной эксплуатации сгораемых утеплителей.

Рассматриваемые горизонтальные конструкции имеют своей основой железобетонные плиты толщиной не менее 100 мм на которые



укладываются слои материала Termowhite имеющего в своем составе гранулы горючего пенополистирола.

Для оценки повышения температуры на границах бетонного слоя и слоя утеплителя были проведены теплотехнические расчеты. Расчеты проводились для толщины бетонного слоя 100 мм.

Расчёт выполнялся в ПО ANSYS - универсальной программной системе конечно-элементного (МКЭ) анализа. ANSYS аттестован в ГОСАТОМНАДЗОРЕ России, свидетельство РААСН о верификации ANSYS № 02/ANSYS/2009.

Результаты расчетов при температурном воздействии «стандартного» режима пожара (по ГОСТ 30403) в течение 45 минут показали, что температуры на границах бетонного слоя и сгораемого утеплителя не поднимутся выше нормальных температур эксплуатации пенополистирола (не более 80 °С).

Таким образом можно утверждать, что класс пожарной опасности в соответствии с положениями ГОСТ 30403 рассматриваемых конструкций составит не менее К0 (45).

Вышеуказанные расчеты подтверждаются сведениями, приведенными в справочной литературе («Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (к СНиП II-2-80)», «Техническая информация (в помощь инспектору ГПН) 1989-2020 г.г., СТО 36554501-006-2006 « Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций»), а также результатами испытаний подобных конструкций.



Вывод.

Класс пожарной опасности горизонтальных ограждающих конструкций (покрытия, перекрытия) с использованием звуко-теплоизоляционных материалов Termowhite (изготовитель ООО «ТермоВайт-Рус», 141435, Московская область, г. Химки, ул. 9 Мая, 4А, корп.1, оф. 227) составляет не ниже К0(45).

Областью применения вышеуказанных конструкций являются здания всех степеней огнестойкости и классов пожарной опасности.

Приложение – графическая часть на 1 листе.

Эксперт по пожарной безопасности
испытательного центра «СЗРЦ ТЕСТ»
(аттестат компетентности эксперта № АПБ.RU.ЖРГ1.ЭКС.029)

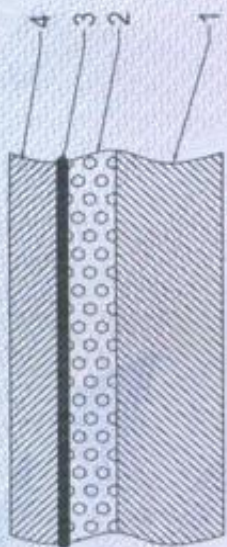
Е.М. Пономаренко

«27» 04 2023г.



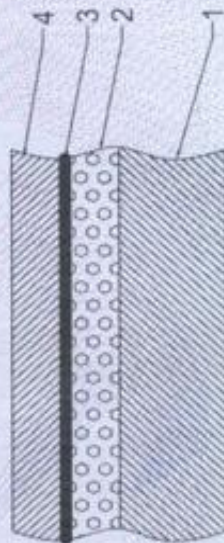
Схемы исполнения тепло/звукоизоляции Thermowhite

Система теплоизоляции ТВ-ВД-100/ВД130



- 1 Бетонная плита перекрытия толщиной от 100 мм
- 2 Теплоизоляционный слой Thermowhite (MD100, MD130) толщиной от 30-500 мм
- 3 Полиэтиленовая пароизоляционная пленка толщиной от 45 мм (армируемая)
- 4 Цементно-песчаная стяжка толщиной от 45 мм (армируемая)

Система звукоизоляции ТВ-ВД-70/ВД 70 Р-Плутон



- 1 Бетонная плита перекрытия толщиной от 100 мм
- 2 Звукоизоляционный слой Thermowhite (MD-70/MD 70 Р-Плутон) толщиной от 20-120 мм
- 3 Полиэтиленовая паро- и ветрозащитная пленка / армируемая пленка Thermowhite толщиной от 45 мм (армируемая)
- 4 Цементно-песчаная стяжка толщиной от 45 мм (армируемая)