



Московская область, г. Сергиев Посад, Московское шоссе д. 25
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ

«СибМосТест»
Общество с ограниченной ответственностью
«СибМосТест»

Свидетельство о подтверждении компетентности органа по сертификации продукции № ССБК RU.ПБ27 до 22.10.2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель
ОС ООО «СибМосТест»

 Ю.С. Сергеева

«25» _____ июня _____ 2024 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 01/06/24-3

*возможности применения фасадной теплоизоляционной системы на базе
фасадных элементов из модифицированного композитного пенополистирола
(ООО «ФасадКерамика»)*

г. Москва
2024 г.

Аннотация

В настоящем заключении рассматривается возможность применения фасадной теплоизоляционной системы на базе фасадных элементов из модифицированного композитного пенополистирола для облицовки и теплоизоляции наружных стен на зданиях и сооружениях, учитывая результаты проведенных огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность».

Настоящее экспертное заключение устанавливает требования пожарной безопасности применения конструкций фасадных систем.

Оглавление

1. Основание для проведения работ	4
2. Представленные материалы	4
3. Характеристика конструкции	5
4. Выводы.....	7
5. Условия применения.....	7
6. Рекомендации по применению	8
Приложение 1	11

1. Основание для проведения работ

1.1. Заявка от Общества с ограниченной ответственностью «ФасадКерамика». ОГРН: 5107746021576. Адрес: 127220, г. Москва, ул. Нижняя Масловка, д. 6, к. 1. Телефон: +74991580099, +74991580442. E-mail: keramika@keramika-abc.ru.

2. Представленные материалы

2.1. Протокол качественных испытаний № 0331-К от 22.04.2024 г. образца «Теплоизоляционная система на базе фасадных элементов из модифицированного композитного пенополистирола, производства ООО «ФасадКерамика», с применением стальных панелей в качестве элементов облицовки откосов проемов», ИЛ «СибМосТест»;

2.2. Протокол качественных испытаний № 0339-К от 21.06.2024 г. образца «Теплоизоляционная система на базе фасадных элементов из модифицированного композитного пенополистирола, производства ООО «ФасадКерамика», с применением стальных панелей в качестве элементов облицовки откосов проемов», ИЛ «СибМосТест»;

2.3. Проект образца для проведения огневых испытаний по определению класса пожарной опасности по ГОСТ 31251-2008. Теплоизоляционная система на базе фасадных элементов из модифицированного композитного пенополистирола, производства ООО «ФасадКерамика», с применением стальных панелей в качестве элементов облицовки откосов проемов;

2.4. Альбом технических решений «Ограждающие теплоизоляционные конструкции на базе фасадных элементов из модифицированного композитного пенополистирола, производства ООО «ФасадКерамика»;

2.5. Протокол контрольных испытаний № 0287-К от 31.10.2023 г. «Плиты теплоизоляционные из модифицированного композитного пенополистирола (МК ППС) марки МК ППС-160» толщиной 70 мм, производства ООО «ФасадКерамика»;

2.6. Декларация о соответствии требованиям пожарной безопасности № RU Д- RU.PA01.B.02025/23 от 14.11.2023 г. «Плиты теплоизоляционные из модифицированного композитного пенополистирола (МК ППС) толщиной от 10 мм до 200 мм, плотностью от 60 кг/м³ до 180 кг/м³», производства ООО «ФасадКерамика»;

2.7. Сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности № ССБК RU.ПБ27.H000087 от 27.10.2023 г. на продукцию «Панель фасадная облицовочная «Европа», выпускаемая по ТУ 22.21.41-006-69632908-2023, состоящая из теплоизоляционного модифицированного композитного пенополистирола (МК ППС) толщиной от 40 мм до 150 мм, плотностью от 60 кг/м³ до 180 кг/м³ (ТУ 22.21.41-005-69632908-2023) и керамической плитки толщиной от 7 мм до 14 мм, скрепленных между собой клеевым составом. Общая толщина панели от 47 мм до 164 мм», производства ООО «ФасадКерамика»;

2.8. Технические условия ТУ 22.21.41-006-69632908-23 «Панель фасадная облицовочная «Европа», производства ООО «ФасадКерамика».

3. Характеристика конструкции

Конструктивные решения фасадной теплоизоляционной системы для отделки и утепления наружных стен здания представлены в альбоме технических решений (АТР) [2.3].

Основными элементами фасадной теплоизоляционной системы являются:

- фасадная панель «Европа»;
- крепежные детали;
- элементы оконного обрамления.

3.1. Фасадная панель «Европа» состоит из:

- теплоизоляционного слоя - модифицированного композитного пенополистирола (МК ППС) толщиной от 40 мм до 250 мм, плотностью от 60 кг/м³ до 180 кг/м³, выпускаемого по ТУ 22.21.41-005-69632908-2023 (производитель ООО «ФасадКерамика»);

- облицовочного слоя - керамической (клинкерной) плитки (производитель ABC Klinkergruppe, Германия), габаритными размерами: L (длина) – 240 - 300 мм, Н (высота) 50 – 150 мм, Т (толщина) – 7 – 14 мм.

Теплоизоляционный и облицовочный слой скреплены между собой полиуретановым клеем.

Фасадная панель «Европа» крепится к строительному основанию с помощью клеевого состава Quickmix RKS (производитель АО «Зиверт Рус»). Так же фасадная панель имеет технологические отверстия в швах между облицовочной плиткой для установки крепежных элементов - анкерных дюбелей со стеклопластиковым распорным элементом из расчета 5 штук для рядовой плиты (1145x670 мм) для дополнительного крепления к строительному основанию, а также для нагнетания монтажной пены в зазоры между панелью и ограждающей конструкцией.

После установки фасадной панели на строительное основание производится затирка межплиточных и межпанельных швов затиркой Quickmix RSS (производитель АО «Зиверт Рус»).

Для дополнительного утепления могут применяться минераловатные плиты толщиной от 30 мм до 150 мм, плотностью не менее 100 кг/м³. Плиты минераловатные применяются при необходимости уменьшения общей толщины слоя утепления за счет более высокого сопротивления теплопередачи слоя минеральной ваты в сравнении с модифицированным композитным пенополистиролом.

Толщину теплоизолирующего слоя и марки плит определяют теплотехническим расчетом в проекте на строительство здания в соответствии со СП 50.13330.2012. Максимальная толщина теплоизоляции – 250 мм.

В качестве внешней слоя - облицовки, состоящей из декоративных защитных штучных элементов (изделий) заводского изготовления в виде плиток различного формата могут применяться также другие марки керамической плитки, изготавливаемые промышленным способом методом полусухого прессования (метод В) групп В1b, В1a по ГОСТ 13996; изделия в виде керамической плитки (клинкерной), изготавливаемые промышленным способом методом экструзии (метод А) групп А1a, А1b, А1a(a-1) по ГОСТ 13996; керамогранитной (керамической) плитки, изготавливаемые промышленным способом методом полусухого прессования (метод В) группы В1a по ГОСТ 13996, внесенные системодержателем в состав теплоизоляционной фасадной системы и прошедшие в ее составе процедуру технической апробации, а также имеющие группу горючести - НГ (негорючий) по ГОСТ 30244, габаритными размерами до: L (длина) – 240 - 300 мм, Н (высота) 50 – 150 мм, Т (толщина) – 7 – 14 мм.

Все элементы крепления каркаса, утеплителя и облицовки должны соответствовать действующим стандартам и/или иметь Техническое свидетельство и допущены ФАУ «ФЦС» для применения в фасадных системах.

3.2. Противопожарные короба обрамления оконных (дверных) проёмов

По периметру сопряжения теплоизоляционной фасадной системы с оконными (дверными) проемами с целью исключения проникновения огня во внутренний объем фасадной системы устанавливаются противопожарные короба обрамления оконных и дверных проёмов.

Противопожарный короб выполняется из листовой оцинкованной стали с антикоррозийным покрытием толщиной не менее 0,5 мм и крепится уголками из оцинкованной стали толщиной не менее 2 мм с помощью саморезов (не менее двух) размером не менее 4.8x19. Уголки крепятся к строительному основанию с помощью анкерных дюбелей размером не менее 8x80 мм.

Высота сечения откоса - 100 мм или более, вылет относительно плоскости облицовки не менее 40 мм. Шаг крепления вдоль боковых откосов не более 600 мм, вдоль верхних и нижних - не более 400 мм.

Во внутреннем объеме противопожарного короба устанавливаются вкладыши из негорючей минераловатной плиты плотностью не менее 75 кг/м³. Плита должна иметь ширину не менее ширины проёма, толщиной не менее 100 мм и глубиной равной глубине короба, либо перекрывать глубину короба до плоскости основного утеплителя.

Оконный отлив выполнен из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм с полимерным покрытием, монтируется с уклоном на внешнюю сторону или без уклона и имеет с внешней стороны капельник для отвода влаги.

Основные конструктивные решения представлены в Приложении 1.

4. Выводы

Результат проведенных испытаний (протоколы испытаний № № 0331-К от 22.04.2024 г., № 0339-К от 21.06.2024 г., ИЛ «СибМосТест») и анализ технической документации, указанной в п. 2 настоящего заключения, показали, что наружные стены зданий и сооружений с выполненной на их внешней поверхности теплоизоляционной фасадной системой с облицовкой клинкерной плиткой при выполнении требований и условий, приведенных в пунктах 3 и 5 настоящего экспертного заключения, относятся к классу пожарной опасности К0 по ГОСТ 31251-2008 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны».

Конструкция теплоизоляционной фасадной системы с облицовкой клинкерной плиткой может применяться для облицовки фасадов и утепления стен с наружной стороны вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений всех степеней огнестойкости и всех классов функциональной и конструктивной пожарной опасности, кроме Ф1.1 и Ф4.1.

5. Условия применения

Вышеуказанный класс пожарной опасности систем и область применения наружных стен здания со смонтированной на них теплоизоляционной фасадной системы с облицовкой клинкерной плиткой действительны для зданий и наружных стен, соответствующих требованиям п.1.3 ГОСТ 31251-2008 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны»:

- удельное значение пожарной нагрузки в любом помещении должно быть не более 700 МДж/м²;
- условная продолжительность пожара должна быть не более 35 мин; условную продолжительность пожара $t_{п}$, мин, вычисляют по формуле (1), приведенной в ГОСТ 31251-2008;
- расстояние между верхним обрезом оконного проема и нижним обрезом оконного проема, расположенного выше этажа, должно быть не менее 1,2 м;
- наружные стены здания не должны иметь наклона наружу;
- наружные стены здания с обеих сторон должны быть выполнены из негорючих материалов (бетона, кирпича, железобетона или других сходных с ними по теплотехническим характеристикам негорючих материалов) толщиной не менее 60 мм, плотностью не менее 600 кг/м³, с механическими характеристиками, позволяющими крепить к их внешней поверхности защитно-декоративные системы.

Все элементы крепления каркаса, утеплителя и облицовки должны соответствовать действующим ГОСТ и/или иметь Техническое свидетельство и допущены ФАУ «ФЦС» для применения в фасадных системах.

По периметру сопряжения рассматриваемых навесных фасадных системы с другими фасадными системами (штукатурными или навесными), в том числе со светопрозрачными элементами (в том числе с витражными системами), их следует разделять по границе контакта полосами из стали толщиной не менее 0,5 мм и высотой равной большей из толщин сопрягаемых систем.

Конструктивные решения примыкания фасадных систем к цоколю, парапету, наружным и внутренним углам здания, оконным и дверным проемам, предназначенные для защиты внутреннего пространства системы от различных внешних воздействий, приведены в Альбоме технических решений [2.3].

Наибольшая высота применения рассматриваемых навесных фасадных систем для зданий различного класса функциональной пожарной опасности, классов конструктивной пожарной опасности, в зависимости от класса пожарной опасности системы, устанавливается нормативными документами, действующими в строительстве.

При наличии в здании участков с разновысокой кровлей, кровля должна выполняться по всему контуру сопряжения с примыкающей к ней сверху и имеющей проёмы фасадной системой как «эксплуатируемая» в соответствии с СП 17.13130.2017 «Кровли» на расстояние $\frac{1}{4}$ высоты расположенной над кровлей фасадной системы, но не менее 3 м от границы сопряжения, с использованием негорючих строительных материалов (НГ по ГОСТ 30244-94) и обеспечивать класс пожарной опасности строительных конструкций не ниже К0.

Предусмотренные проектами мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта должны быть выполнены в полном объеме.

Отступления от указанных в Альбоме технических решений и уточненных в настоящем экспертном заключении конструктивных и технических решений, в том числе возможность замены предусмотренных в системе материалов и изделий на другие, согласовываются в установленном порядке с разработчиком фасадной системы и ФАУ «ФЦС».

6. Рекомендации по применению

Проведенный анализ представленных документов показал, что конструкция теплоизоляционной фасадной системы с облицовкой клинкерной плиткой, соответствуют требованиям табл. 22 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Государственных строительных норм, правил и норм пожарной безопасности.

Пожарная безопасность здания должна обеспечиваться выполнением объемно-планировочных и конструктивных решений с учетом соблюдения противопожарных требований нормативных документов: Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ, от 02.07.2013 г. № 185-ФЗ, от 23.06.2014 г. № 160-ФЗ,

от 13.07.2015 г. № 234-ФЗ, от 03.07.2016 г. № 301-ФЗ, от 29.07.2017 г. № 244-ФЗ, от 27.12.2018 г. № 538-ФЗ., № 276-ФЗ от 14.07.2022 г., № 665-ФЗ от 25.12.2023 г.); СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»; СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1-4)»; СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87 (с Поправкой, с Изменениями N 1, 2, 3)»; СП 56.13330.2011 «Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменением N 1, 2, 3)»; СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 (с Изменением N 1, 2, 3)»; СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (с Изменением N 1)».

При монтаже фасадных систем, включая рассматриваемую, монтаже 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 Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации») независимо от степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания, класса пожарной опасности фасадной системы.

Прокладка внутри теплоизоляционного фасада открытым способом электрических кабелей и проводов с изоляцией, выполненной из горючих материалов, не допускается (Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390).

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 элементов фасадной системы выше паспортных температур их эксплуатации и исключения воздействия на элементы системы искр, пламени или тления, и утверждены в установленном порядке. Без выполнения этих требований установка такого оборудования поверх или внутри фасадных систем не допускается.

Над эвакуационными выходами из здания с фасадной системой, над балконами, выносными (выступающими за основную плоскость фасада здания) галереями и т.п., над которыми в их створе располагаются оконные проемы, следует устанавливать «навесы» из негорючих (по ГОСТ 30244) ударопрочных материалов, которые должны полностью перекрывать всю площадь соответствующего выхода, горизонтальной проекции балконов, выносных галерей и т.п. с припуском не менее 0,5 м влево и вправо от него. При этом перекрытие самого балкона, выносной галереи и т.п. следует считать таким навесом для расположенных ниже, если над последними отсутствуют промежуточные оконные проемы.

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с предусмотренным регламентом и технологической картой, строительными организациями, имеющими право на данный вид строительной деятельности, специалисты которых прошли специальное обучение и имеют соответствующее подтверждение и разрешение на право проведения строительных работ.

Эксперт



Шамурина Т.О.

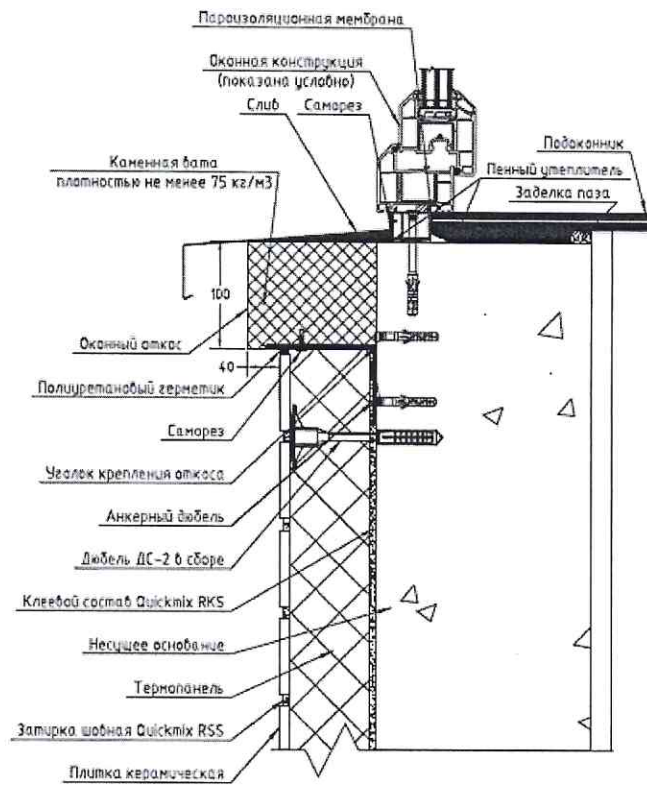


Рисунок 1
Узел примыкания к нижнему отливу (оконный отлив с уклоном наружу)

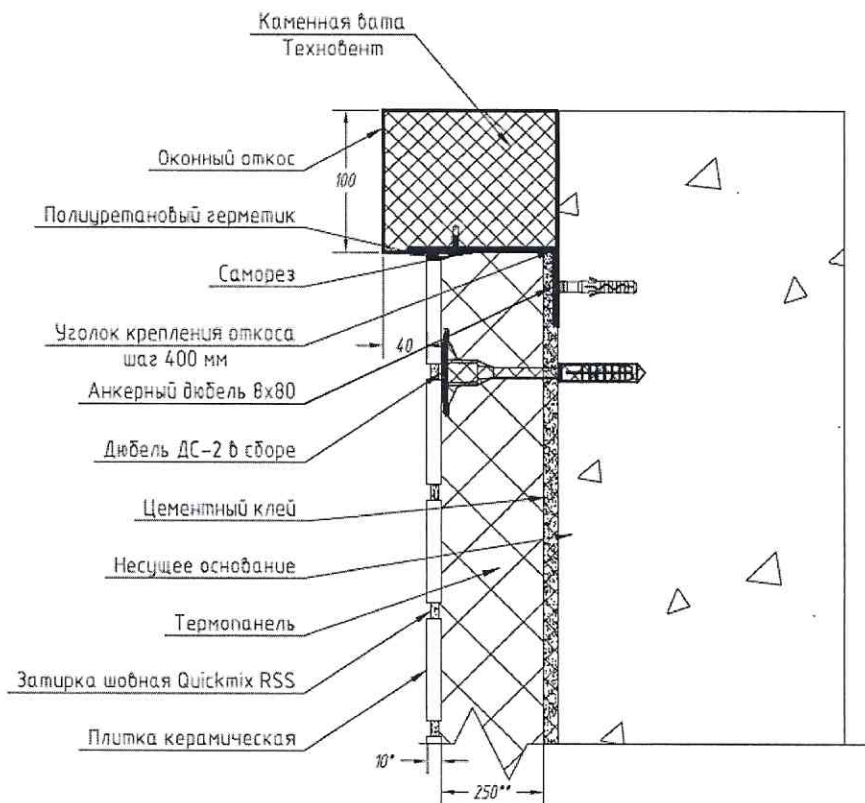


Рисунок 2

Узел примыкания к нижнему отливу (оконный отлив без уклона наружу)

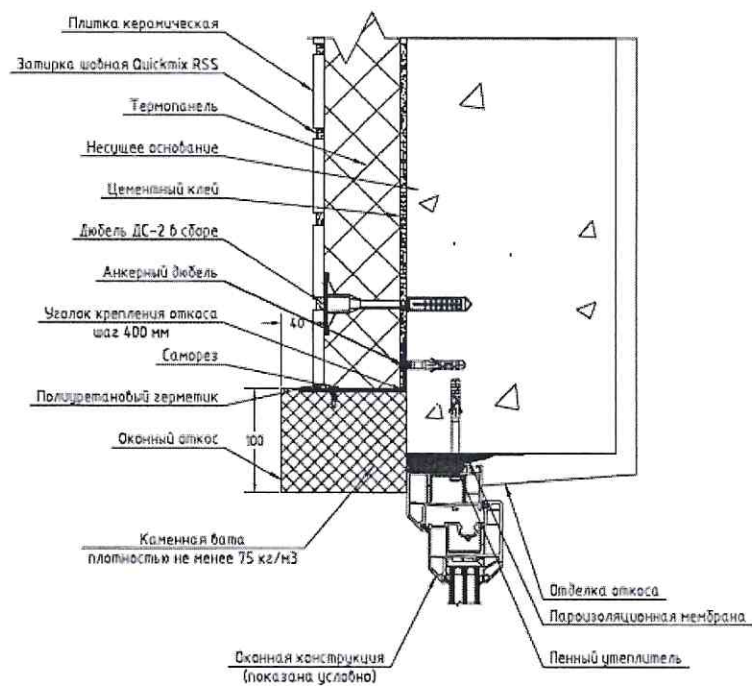


Рисунок 3

Узел примыкания к верхнему откосу

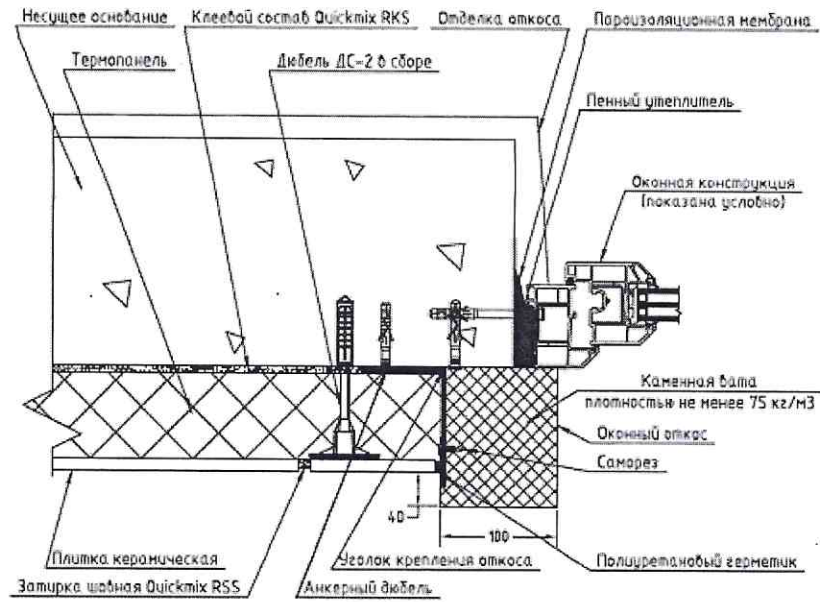


Рисунок 4
Узел примыкания к боковому откосу

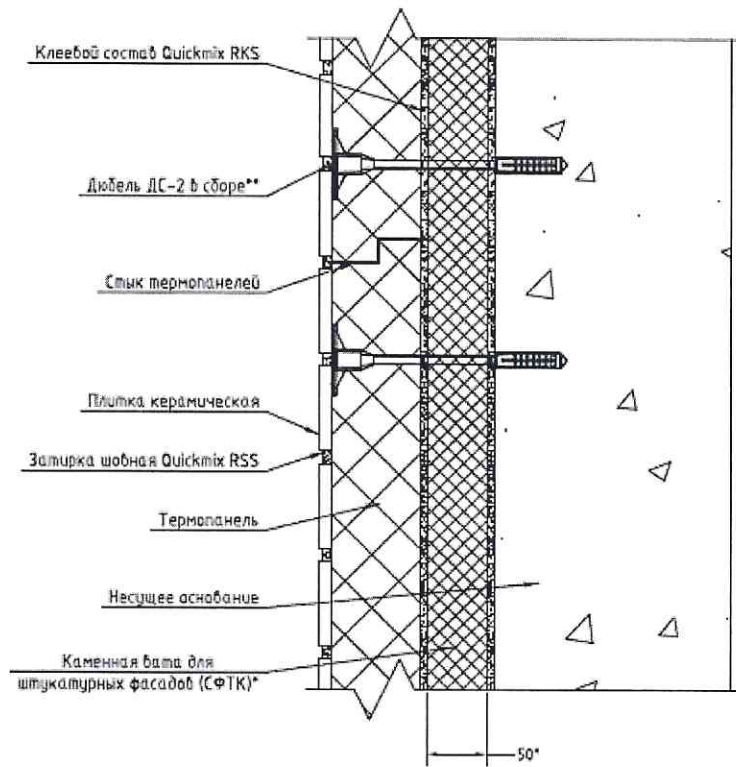


Рисунок 5
Вертикальное сечение конструкции с дополнительным утеплением