

**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**

№ 5388-17

г. Москва

Выдано

“ 25 ” декабря 2017 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	АО “Квик-микс” Россия, 142400, Московская обл., Ногинский р-н, Территория Ногинск-Технопарк, д. 12, оф. 205 Тел: (495)783-96-64, факс: (495)782-92-59; e-mail: moscow@quick-mix.com
РАЗРАБОТЧИК	quick-mix Gruppe GmbH & Co. KG (Германия) Mühlenschweg 6, D-49090, Osnabrück, Deutschland
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ	Системы фасадные теплоизоляционные композиционные “LOBATHERM M-R” и “LOBATHERM P-R” с облицовкой керамическими плитками

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - комплекты материалов и изделий для устройства тепловой изоляции зданий и сооружений, состоят из теплоизоляционного слоя (плиты минераловатные в системе “LOBATHERM M-R”, плиты пенополистирольные в системе “LOBATHERM P-R”, закрепляемые на стенах клеем и тарельчатыми дюбелями), армированного стеклянкой сеткой базового штукатурного слоя и защитно-декоративного покрытия в виде керамических (клинкерных) плиток, закрепленных на поверхности базового штукатурного слоя клеем.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для наружной отделки и утепления стен зданий и сооружений, во всех климатических районах при температуре на поверхности защитно-декоративного покрытия от минус 40⁰С до плюс 80⁰С, всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности, за исключением зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 в случае применения системы “LOBATHERM P-R”, в местностях, относящихся к различным ветровым районам, устанавливаемым на основе прочностного расчета механического крепления утеплителя к основанию; в зонах влажности – сухой, нормальной, влажной; при степени агрессивности внешней среды – в соответствии с принятыми в проекте техническими решениями.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - механическая прочность систем обеспечивается применением теплоизоляционных, отделочных, армирующих материалов и крепежных изделий с необходимыми прочностными показателями. Пожарная безопасность систем обеспечивается применением в них негорючих материалов и изделий ("LOBATHERM M-R") и техническими решениями, препятствующими распространению огня ("LOBATHERM P-R"). Тепловая защита и необходимый температурно-влажностный режим стен обеспечиваются применением теплоизоляционных изделий с соответствующими теплофизическими характеристиками, установленными в ТС на эти материалы.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - соответствие систем, технологии и контроля качества требованиям нормативной, конструкторской, технологической и проектной документации, в т.ч. описанным в приложении и в обосновывающих техническое свидетельство материалах.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - альбомы технических решений систем теплоизоляции, протокол огневых испытаний, заключения специализированной организации противопожарных исследований, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения "Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве" (ФАУ "ФЦС") от 12 декабря 2017 г. на 14 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до "25" декабря 2022 г.

Заместитель Министра
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
Российской Федерации



Х.Д.Мавляров

Зарегистрировано "25" декабря 2017 г., регистрационный № 5388-17,
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 4395-14 от 12 ноября 2014 г.

Пригодность продукции указанного наименования впервые была подтверждена техническим свидетельством № 3918-13 от 28 мая 2013 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 пер., д. 3, стр.1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве
“СИСТЕМЫ ФАСАДНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ
“LOVATHERM M-R” И “LOVATHERM P-R”
С ОБЛИЦОВКОЙ КЕРАМИЧЕСКИМИ ПЛИТКАМИ”

РАЗРАБОТЧИК quick-mix Gruppe GmbH & Co. KG (Германия)
Mühlenschweg 6, D-49090, Osnabrück, Deutschland

ЗАЯВИТЕЛЬ АО “Квик-микс”
Россия, 142400, Московская обл., Ногинский р-н,
Территория Ногинск-Технопарк, д. 12, оф. 205
Тел: (495)783-96-64, факс: (495)782-92-59;
e-mail: moscow@quick-mix.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 14 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



Д.В.Михеев

12 декабря 2017 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 комплекты изделий и материалов для создания фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями "LOBATHERM M-R" И "LOBATHERM P-R", разработанные quick-mix Gruppe & Co. KG (Германия) и поставляемые АО "Квик-микс" (Московская обл., Ногинский р-н).

1.2. ТО содержит:

принципиальное описание систем, позволяющее проведение их идентификации;

назначение и область применения систем;

основные технические решения, параметры и свойства элементов систем, характеризующие возможность обеспечения безопасности, надежности и эксплуатационные свойства систем;

дополнительные условия по контролю качества устройства систем;

выводы о пригодности и допустимой области применения систем.

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

Определение возможных нагрузок и воздействий на системы, выбор конструктивных вариантов систем и других проектных решений с учетом указанных характеристик осуществляется при разработке проекта на строительство в соответствии с установленным порядком проектирования и при соблюдении действующих нормативных документов и рекомендаций разработчика систем.

1.4. Вносимые разработчиком (изготовителем) систем изменения в документацию по производству элементов систем и их монтажу 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 подлинников технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения представленного заявителем Альбома технических решений систем, в котором содержатся чертежи основных элементов системы и их соединений, архитектурных узлов и деталей, а также рассмотрения заключений, актов, протоколов испытаний и других обосновывающих материалов, включая нормативные документы, которые были использованы при подготовке заключения и на которые в заключении имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.



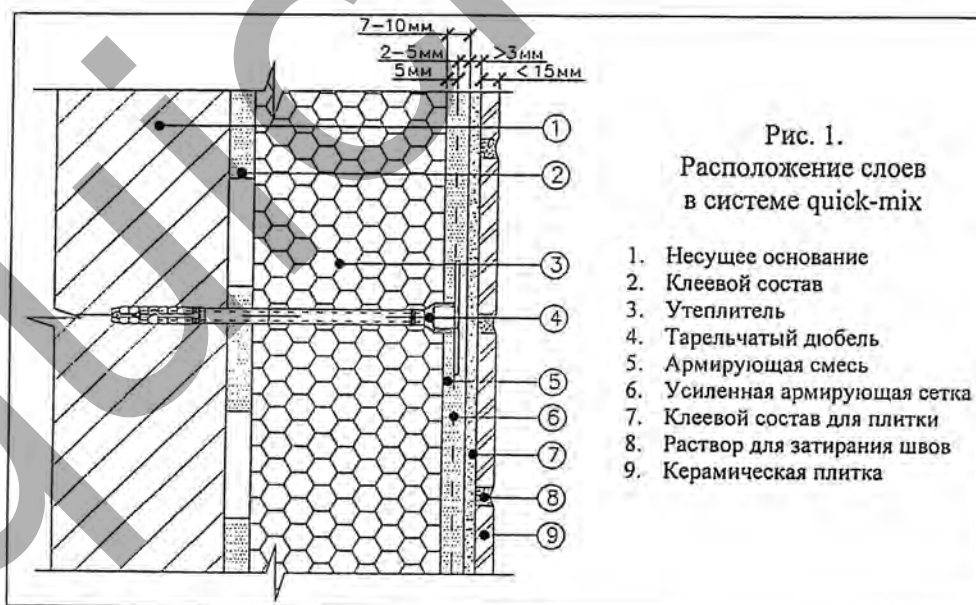
2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

2.1. Системы состоят из следующих основных элементов (рис.1):

- утеплитель: плиты из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем (система "LOBATHERM M-R");
плиты пенополистирольные, полосы и фрагменты из минераловатных плит (система "LOBATHERM P-R");
- клеевой состав для приклеивания плит утеплителя к изолируемой поверхности;
- тарельчатые дюбели для механического крепления плит утеплителя;
- базовый штукатурный состав;
- армирующая стеклянная сетка;
- клеящий раствор для керамической плитки;
- керамические ("клинкерные") плитки, наклеиваемые на поверхность базового штукатурного слоя;
- состав для затирки швов.

2.2. В системе предусмотрено также применение:

- грунтовок;
- цокольных металлических профилей (шин);
- анкерных дюбелей для крепления шин;
- перфорированных уголков из металла или пластмасс;
- герметиков;
- уплотняющих шнуров или лент;
- металлических сливов, подоконников, козырьков и т.п.;
- керамических плит и плит из природного или искусственного камня (для цоколя).



2.3. Собранные и закрепленные на стене элементы образуют фасадные теплоизоляционные композиционные системы с облицовкой керамическими плитками, служащей для защиты теплоизоляционного слоя от внешних воздействий.

2.4. Системы предназначены для отделки и утепления с внешней стороны наружных стен зданий и других строительных сооружений в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите.

2.5. Системы могут применяться на строящихся и реконструируемых зданиях и сооружениях различных уровней ответственности в следующих районах и местах строительства:

- относящихся к различным ветровым районам по СП 20.13330.2016 с учетом расположения, высоты и конструктивных особенностей возводимых зданий и сооружений, а также типа местности;

- с обычными геологическими и геофизическими условиями по СП 115.13330.2016;

- с различными температурно-климатическими условиями по СП 131.13330.2012 в сухой, нормальной или влажной зонах по СП 50.13330.2012 при температурах на поверхности защитно-декоративного покрытия от минус 40°C до плюс 80°C;

- с слабоагрессивной и среднеагрессивной окружающей средой по СП 28.13330.2017.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, А ТАКЖЕ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Общие положения

3.1.1. Технические решения систем, их элементов, креплений и соединений, включая покупные изделия, приведены в Альбомах технических решений [1, 2].

Общая спецификация основных элементов, изделий и деталей, применяемых в системах, включая покупные изделия, приведена в табл.1. Конкретную номенклатуру типов (марок) и количество изделий для устройства системы на строящемся (реконструируемом) здании или другом сооружении определяют в проектной документации на строительство.

Таблица 1

№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	НД или ТС на продукцию
1.	Грунтовочные составы	Грунтовка глубокого проникновения (ATG) Универсальная грунтовка (UG)	Подготовка изолируемых поверхностей к приклеиванию плит утеплителя (обеспыливание, снижение водопоглощения)	Технические спецификации изготовителей
2.	Цокольные шины	Профиль цокольный из алюминиевого сплава или ПВХ Соединительный профиль для цокольных шин	Стартовый профиль для опирания первого ряда теплоизоляционных плит	ТУ 5270-002-66315627-2014 ТУ 5772-001-66315627-2012
2.1	Подкладки под цокольные шины		Компенсация неровностей ограждающих конструкций	
3.	Анкерные дюбели	FUR, SXR, SXRL	Крепление цокольных шин	ТС 4635-15
		S-UF, S-UP, S-FP		ТС 5150-17
		MB (MBK), MBR (MBRK), MBR-X (MBRK-X), MBK-X		ТС 4948-16

№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	ИД или ТС на продукцию ¹⁾
4.	Плиты из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем с пределом прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям не менее 15 кПа и прочности на сжатие при 10%-ной относительной деформации не менее 40 кПа	PAROC Linio 20, Linio 80	Теплоизоляционный слой в системе LOBATHERM M-R. Рассечки и полосы для обрамления проемов в системе LOBATHERM P-R	ТС 4975-16
		ФАСАД БАТТС, ФАСАД БАТТС Д, ФАСАД БАТТС ОП-ТИМА, ФАСАД ЛАМЕЛЛА		ТС 5146-17
		BASWOOL Фасад		ТС 4691-15
		IZOVOL Ф-150		ТС 4537-15
		ИЗОБЕР Фасад		ТС 5255-17
		EURO-ФАСАД		ТС 4827-16
		ИЗОЛ ФШ 150		ТС 4786-15
		ТЕХНОФАС, ТЕХНОФАС Л		ТС 4857-16
5.	Плиты пенополистирольные	ППС-16Ф	Теплоизоляционный слой в системе LOBATHERM P-R	ТС 5252-17
				ГОСТ 15588-2014
6.	Клеевая смесь	RKS, KMR	Приклеивание плит утеплителя	ГОСТ Р 54359-2011
7.	Тарельчатые дюбели	Termoclip-стена (Стена-1МН, Стена-1МТ, Стена-1МС, Стена-1РН, Стена-2МН, Стена-2МТ, Стена-2РН, Стена-3, Стена-4, Стена-5, Стена ISOL MS)	Механическое крепление плит утеплителя	ТС 5248-17
		TID-T-L, TID-T-LS		ТС 5310-17
		KI		ТС 4955-16
		Normoclip		ТС 5247-17
		ejotherm: STR U, STR U 2G, SBH, STR H, STR H A2, NTK U, EJOT H1 eco, EJOT H4 eco		ТС 4855-16
8.	Угловые профили с вклеенной стеклосеткой	Профиль угловой	Армирование ребер углов зданий и ребер откосов проемов	ТУ 5270-002-66315627-2014 ТУ 5772-001-66315627-2012
		Профиль угловой рулонный		
		Профиль угловой арочный		
		Профиль универсальный подоконный		
		Профиль-капельник		
9.	Профили примыканий (оконные)	Профиль примыкания самоклеющийся с стеклосеткой	Снятие напряжений в местах примыкания штукатурного слоя к оконному блоку	
		Профиль примыкания самоклеющийся без стеклосетки		
10.	Деформационные профили: угловой, плоскостной	-	Компенсация напряжений в деформационных швах	
11.	Штукатурный состав	Штукатурно-клеевая смесь RAS	Создание базового штукатурного слоя	ГОСТ Р 54359-2011
12.	Стеклянные сетки с щелочестойкой полимерной пропиткой	PUG 200 (Крепикс 2600)	Армирование базового штукатурного слоя на рядовых участках	ТС 4633-15
13.	Плитки керамические (клинкерные)		Элементы облицовки	ГОСТ 13996-93
14.	Клеевой состав	RKS	Приклеивание облицовочных плиток	ГОСТ Р 54359-2011
15.	Составы для заполнения швов	RFS, RSS	Заполнение швов между плитками	ГОСТ Р 54359-2011
		FM		ГОСТ Р 31357-2007
16.	Плиты из природного и искусственного камня		Облицовка цокольной части по пенополистиролу	ГОСТ 9480-89

3.1.2. Указанные в табл. 1 покупные материалы и изделия применяют с учетом данных, приведенных в соответствующих ТС.

¹⁾ при изготовлении по ГОСТ... - на уровне показателей



В системах допускается применение других (не указанных в табл.1) компонентов, если они аналогичны указанным в табл.1 компонентам по назначению, области применения, техническим свойствам и на них имеются национальные стандарты и/или технические свидетельства, подтверждающие их пригодность для применения в подобных системах.

Решение о возможности и условиях применения в системах таких компонентов принимают заказчик и проектная организация по согласованию с разработчиком системы с учетом требований настоящего заключения, а также, при необходимости, заключений о пожарной безопасности системы и дополнительных прочностных расчетов.

3.1.3. Соответствие системы "LOBATHERM M-R" требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается применением в ней негорючих материалов.

3.1.4. Соответствие системы "LOBATHERM P-R" требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается ее пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными результатами натурных пожарных испытаний по ГОСТ 31251-2008 смонтированного на стене фрагмента системы [9, 10]. Подтвержденный испытаниями класс пожарной опасности системы – К0 по Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (123-ФЗ от 22.07.2008).

3.1.5. Возможность соблюдения требований по тепловой защите и температурно-влажностному режиму наружных стен обеспечивается конструктивными решениями по устройству теплоизоляционного слоя с применением теплоизоляционных и отделочных материалов соответствующего качества. Толщина теплоизоляционного слоя определяется расчетом.

3.2. Производство работ по устройству систем.

3.2.1. Работы по устройству систем производят после завершения общестроительных работ по возведению стен здания, устройству покрытия и установке оконных и дверных блоков, а также отделочных работ внутри помещений.

3.2.2. Перед началом работ ограждающие конструкции здания подвергают обследованию для определения фактических отклонений от плоскостности.

3.2.3. Перед установкой элементов системы изолируемые поверхности освобождают от наплывов бетона, кладочного раствора, старой непрочной штукатурки, пятен нефтепродуктов, краски, а также выступающих деталей, не являющихся элементами конструкции здания (флагштоки, спутниковые антенны и т. п.).

Трещины и углубления более 20 мм рекомендуется заполнять ремонтными составами.

Допускается выравнивание отдельных участков поверхности стен с применением подкладок в виде фрагментов пенополистирольных плит.

3.2.4. В цокольной части зданий для установки первого ряда плит утеплителя рекомендуется применять специальные стартовые профили (цокольные шины), прикрепляемые к стене анкерными дюбелями. При необходимости под цокольные шины могут устанавливаться подкладочные шайбы. В случаях, когда выполняется также изоляция цокольной части заподлицо с теплоизоляционным слоем на основной поверхности стен, цокольные шины могут не применяться.

3.2.5. Монтаж элементов систем осуществляют послойно. Плиты утеплителя устанавливают снизу вверх с соблюдением правил перевязки швов: смещение вертикальных швов по горизонтали, зубчатая перевязка на углах здания, обрамление оконных и дверных проемов плитами с подогнанными по месту вырезами.

3.2.6. При выполнении работ на участках стен, имеющих криволинейную поверхность (эркеры, фонари и т.п.) применяют, как правило, ламельные плиты.

Ламельные плиты (например, PAROC Linio 80, ФАСАД ЛАМЕЛЛА, ТЕХНО-ФАС Л) могут также применяться в качестве основного теплоизоляционного слоя на рядовых участках системы.

3.2.7. При использовании в качестве основного утеплителя пенополистирольных плит (в системе "LOBATHERM P-R") через промежутки, равные высоте этажа, но не реже чем через 4 м, устанавливают рассечки в виде нарезанных из минераловатных плит полос той же толщины шириной не менее 150 мм. Все проемы по периметру обрамляют такими же полосами. На углах оконных и дверных проемов устанавливают теплоизоляционные плиты с угловым вырезом таким образом, чтобы стыки швов с примыкающими плитами находились на расстоянии не менее 100 мм от угла проема, и не менее 50 мм от угла проема при использовании ламельных минераловатных плит.

3.2.8. Места ввода инженерных коммуникаций, напр., газопроводов, обрамляют фрагментами минераловатных плит на всю толщину теплоизоляционного слоя.

3.2.9. Перед наклеиванием утеплителя изолируемые поверхности при необходимости грунтуют для связывания пыли и снижения водопоглощения.

3.2.10. Предварительную фиксацию плит утеплителя осуществляют с помощью клея RKS. Клеевой состав наносят на тыльную сторону плит по периметру сплошной полосой шириной ≈ 100 мм и «куличами» диаметром 200 мм (3 шт. на плиту стандартных размеров). Площадь, покрытая клеем, составляет 40-60% общей площади плиты. При использовании ламельных плит их тыльную поверхность покрывают сплошным слоем клея. При использовании пенополистирольных плит возможно нанесение клея непосредственно на поверхность стены.

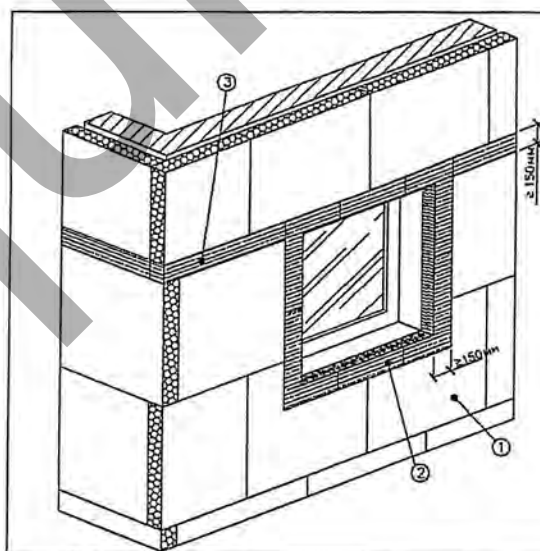


Рис. 2.
Установка противопожарных рассечек в системе quick-mix

1. Утеплитель
2. Противопожарная окантовка
3. Противопожарная рассечка



3.2.11. При установке утеплителя предотвращают попадание клеевого состава в стыки между плитами. Стыки между плитами размером более 2 мм заполняют распушенной минеральной ватой или фрагментами минераловатных плит. В системе "LOBATHERM P-R" возможно также заполнение стыков клиновидными полосами из пенополистирола.

3.2.12. После схватывания клея (в зависимости от погодных условий, но не менее, чем через 24 часа) на поверхность утеплителя наносят первый слой штукатурной смеси RAS толщиной не менее 5 мм.

3.2.13. Наружные углы стен и ребра откосов проемов предварительно (до нанесения базового штукатурного слоя) армируют угловыми профилями из металла или пластика с вклеенной в них стеклосеткой. Указанные элементы наклеивают на поверхность утеплителя, после чего возможно нанесение базового армированного слоя «свежее по свежему».

3.2.14. Далее в клеевую массу вдавливают армирующую стеклянную сетку с ячейкой $\sim 7 \times 7,5 - 8 \times 8$ мм, поверхностной плотностью $\sim 200-220$ г/м².

Сетку раскатывают сверху вниз без складок и перекосов. По продольным кромкам сетки предусматривается нахлест не менее 100 мм. После этого осуществляют установку тарельчатых дюбелей, которые должны проходить сквозь стеклосетку. Диаметр шляпки дюбеля при этом должен быть не менее 60 мм. В углах оконных и дверных проемов осуществляют дополнительное армирование диагонально расположенными отрезками сетки (а также специальными угловыми сетками или «стрелками» из сетки) размерами 400×300 мм.

3.2.15. После установки дюбелей наносят второй слой базовой штукатурной смеси RAS по принципу «свежее по свежему». Общая толщина базового штукатурного слоя составляет от 7 мм до 10 мм.

3.2.16. После полного затвердевания базового штукатурного слоя (не менее 7 суток) осуществляют наклеивание облицовочных плиток. Для облицовки применяют неглазурованные, в т.ч. ангобированные керамические («клинкерные») плитки толщиной не менее 7 мм и не более 15 мм, имитирующие фактуру кирпичной кладки. Обычно применяются плитки размерами в плане 240×71 мм, возможно также применение цельных плиток меньших размеров, например, 120×71 мм. В единичных случаях допускается также применение плиток максимальной площадью 0,06 м².

3.2.17. Плитки должны соответствовать ГОСТ 13996, а также отвечать следующим дополнительным требованиям:

- объем пор (пористость тыльной стороны плитки в зоне склеивания должен составлять не менее 20 мм³/г;
- из общего количества пор основная доля должна приходиться на поры радиусом не менее 0,2 мм;
- водопоглощение плиток не должно превышать 6%.

3.2.18. Для наклеивания плиток используют клеевую смесь RKS, которую наносят как на поверхность штукатурного слоя, так и на тыльную сторону плиток. Толщина клеевого слоя при этом должна составлять не менее 3 мм, а ширина швов не менее 10 мм. Суммарная площадь швов должна составлять не менее 6 % от общей площади облицованной поверхности.

3.2.19. В зонах углов, подоконников, оконных и дверных откосов могут применяться специальные угловые плитки.

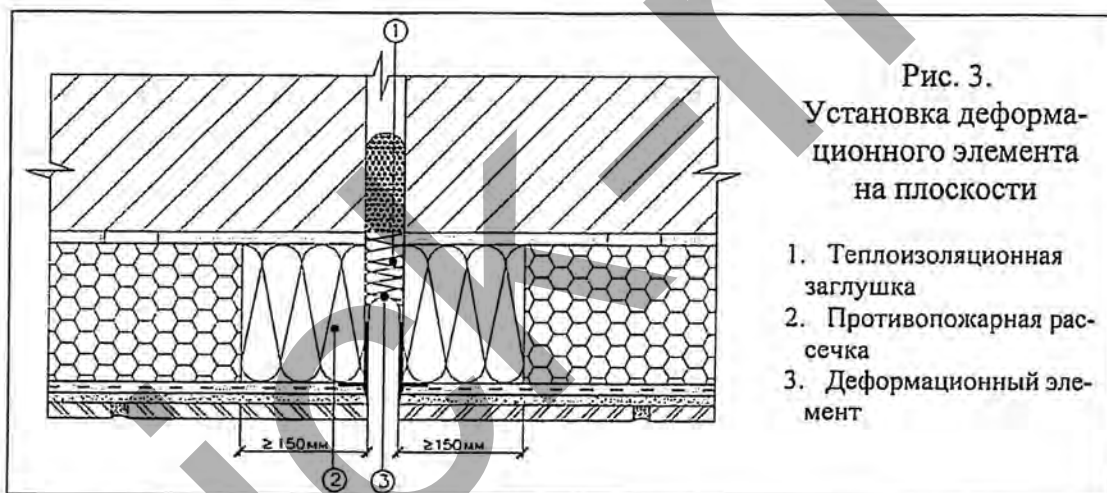
3.2.20. После наклеивания плиток швы очищают от попавшей в них клеевой смеси на глубину, равную толщине плитки.

3.2.21. Заделку швов с расшивкой производят специальным составом RFS не ранее, чем через 14 суток после наклеивания плиток.

3.2.22. В качестве варианта наружной отделки цокольной части может применяться облицовка плитами из природного или искусственного камня с применением клеевой смеси RKS и затирки для швов RFS. Суммарная площадь швов при этом должна составлять не менее 6% общей площади облицовываемой поверхности. Плиты из природного или искусственного камня могут применяться только по слою из пенополистирола.

3.2.23. При выполнении работ предусматривается устройство температурных деформационных швов по существующим деформационным швам здания или:

- через каждые 24 м в системе "LOBATHERM M-R";
- через каждые 36 м в системе "LOBATHERM P-R";



3.2.24. При устройстве деформационных швов теплоизоляционные плиты укладывают до края шва. В шов между плитами (шириной 10-20 мм) устанавливают уплотнительный шнур с герметиком или специальный профилированный элемент с предварительным уплотнением полиуретановой пеной. Облицовочные плитки также укладывают до края шва.

3.2.25. В малоэтажных зданиях до двух этажей с длиной по фасаду от 10 до 12 м рекомендуется выполнять вертикальные разгрузочные деформационные швы по углам здания.

В многоэтажных зданиях, в зависимости от геометрии фасада и с учетом архитектурных соображений, следует предусматривать вертикальные разгрузочные деформационные швы примерно через каждые 10 м, а также горизонтальные разгрузочные деформационные швы примерно через каждые 8 м (через два этажа). Ширину деформационных швов следует подгонять к вертикальным швам (10-15 мм) и горизонтальным швам (12-20 мм) в керамической облицовке.

Такие разгрузочные деформационные швы следует выполнять сквозь базовый штукатурный и облицовочный слой.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА УСТРОЙСТВА СИСТЕМ

4.1. Конкретные условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ и эксплуатации систем в соответствии с особенностями строящегося здания (сооружения), определяют в проекте на строительство и в технологической документации по производству работ с учетом рекомендаций поставщика материалов и требований действующих нормативных документов.

При этом должно быть предусмотрено обучение производственного персонала монтажных подразделений правилам монтажа и техники безопасности, осуществление надлежащего контроля качества при монтаже элементов систем и проведение наблюдений (мониторинга) состояния систем в процессе эксплуатации.

4.2. Строительная организация осуществляет входной контроль компонентов системы, операционный и приемочный контроль качества монтажа. В частности, предусматривается проверка соответствия прочностных характеристик основания проектным с проведением контрольных испытаний для определения фактической несущей способности анкерных и тарельчатых дюбелей применительно к реальному основанию.

4.3. Установку дюбелей при проведении контрольных испытаний и при монтаже элементов систем в процессе строительства осуществляют одним способом, соответствующим приведенному в ТС на дюбели и в рекомендациях поставщиков крепежных изделий.

Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с [13].

4.4. Необходимое количество дюбелей для крепления теплоизоляционных плит определяют расчетом. Минимальное количество дюбелей на 1 м² стены приведено в табл. 2.

Таблица 2

Наименование системы (вид утеплителя)	Допускаемое усилие выдергивания, кН	Высота здания					
		до 16 м включительно		св. 16 до 40 м включительно		свыше 40 м	
		средняя зона	крайняя зона	средняя зона	крайняя зона	средняя зона	крайняя зона
LOBATHERM M-R (минераловатные плиты)	0, 15	5	6	6	10	8	12
	0, 20	5	5	5	8	6	10
	≥ 0, 25	5	5	5	6	5	8
LOBATHERM P-R (пенополистирольные плиты)	0, 15	4	5	5	8	6	10
	≥ 0, 20	4	5	5	6	5	8

5. ВЫВОДЫ

Системы фасадные теплоизоляционные композиционные “LOBATHERM M-R” и “LOBATHERM P-R” с облицовкой керамическими (клинкерными) плитками по настоящему техническому свидетельству пригодны для отделки и утепления наружных стен зданий с учетом следующих положений.

5.1. Системы могут применяться для устройства фасадов зданий при условии соответствия входящих в комплект материалов и изделий, технологии и контроля качества монтажа требованиям конструкторской и технологической документации

разработчика, в т.ч. приведенным в настоящем заключении, а также нормативной и проектной документации на строительство.

5.2. При проектировании и строительстве здания (сооружения) наибольшую высоту, до которой возможно применение систем, но не более установленных для таких зданий действующими строительными нормами с учетом ограничений, предусмотренных настоящим заключением, определяют соответствующим расчетом с учетом прочностных характеристик материала ограждающей конструкции, результатов испытаний крепежных изделий на объекте, вертикальных нагрузок от веса элементов системы, ветровых нагрузок в зависимости от района строительства и типа местности.

5.3. Если в связи с особенностями проектируемого здания или сооружения имеется необходимость учета других нагрузок и воздействий или более высоких значений нагрузок и воздействий по сравнению с принятыми в обосновывающих материалах заявителя, возможность применения систем подлежит дополнительной проверке.

5.4. Применение систем в районах, относящихся к сейсмическим в соответствии с СП 14.13330.2017, не является предметом настоящей технической оценки.

При необходимости применения систем по настоящему техническому свидетельству в сейсмически опасных районах, возможность этого должна быть подтверждена обоснованными заключениями и рекомендациями компетентных в области сейсмостойкого строительства организаций, исходя из требований Закона № 384-ФЗ, с указанием допустимой сейсмичности площадки строительства и высоты зданий, а также применяемых в этом случае технических решений элементов систем и их соединений. Проектирование и устройство тепловой изоляции конкретных зданий должно производиться с учетом указанных заключений и рекомендаций после подтверждения экспериментальным путем соответствия прочности материала фасада возводимого здания проектным значениям.

5.5. Класс энергетической эффективности здания и требования к теплофизическим характеристикам наружных стен для природно-климатических условий района строительства определяют в соответствии с СП 50.13330.2012. Толщину слоя теплоизоляции, типы и марки теплоизоляционных плит определяют в проекте на строительство здания на основании расчетов приведенного сопротивления теплопередаче стены с учетом ее теплотехнической однородности. Максимальная толщина утеплителя в системах составляет 200 мм.

5.6. Системы, смонтированные с применением материалов и изделий по настоящему заключению, по своим пожарно-техническим характеристикам (К0) соответствуют требованиям, предъявляемым к наружным стенам зданий различного функционального назначения до I степени огнестойкости включительно и класса конструктивной пожарной опасности С0 включительно, за исключением класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 для системы "LOBATHERM P-R", по Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (123-ФЗ от 22.07.2008) и другим нормам, определяющим требования пожарной безопасности зданий.



6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Альбом технических решений "Система наружной теплоизоляции фасадов "LOBATHERM M-R". quick-mix Gruppe GmbH & Co.KG, 2013.
2. Альбом технических решений "Система наружной теплоизоляции фасадов "LOBATHERM P-R". quick-mix Gruppe GmbH & Co.KG, 2013.
3. Технологическая карта на выполнение работ по утеплению и декоративно-защитной отделке фасадов по системе "LOBATHERM". АО "Квик-микс".
4. Технические спецификации АО "Квик-микс" на:
 - грунтовочный раствор ATG;
 - грунтовочный раствор UG;
 - шовный раствор FM.
5. Технические условия ООО "Технологии профессионалов", г. Москва:
 - ТУ 5772-001-66315627-2012 "Профили армирующие ТЕХПРОФ (торговая марка "ОРТБАУ") для штукатурных систем утепления фасадов";
 - ТУ 5270-002-66315627-2014 "Профили из алюминиевых сплавов ТехПроф (торговая марка "ОРТБАУ") для штукатурных систем утепления фасадов".
6. Проспекты АО "Квик-микс", 2017:
 - "СФТК LOBATHERM с керамической плиткой";
 - "Система LOBATHERM с облицовкой клинкерной плиткой ABC-KLINKERGRUPPE";
 - "Система LOBATHERM с облицовкой клинкерной плиткой FELDHAUS KLINKER".
7. Общие технические свидетельства DIBT (Немецкий институт строительной техники, Берлин, Германия):
 - № Z-33.46-478 от 21.10.2014 "Многослойная теплоизоляционная система LOBATHERM с керамической облицовкой";
 - № Z-33.46-1589 от 18.07.2017 "Многослойная теплоизоляционная система LOBATHERM UNO".
8. Сертификаты соответствия на материалы систем: № РОСС.RU. СЛ16.Н01805 от 30.06.2015, № РОСС.RU. МС46.Н01926 от 12.12.2016, № РОСС.RU. МС46.Н01975 от 02.10.2017, № РОСС.RU. АВ24.Н08505 от 04.07.2017. ОС "Мосстройсертификация".
9. Заключение от 07.11.2012 по оценке пожарной опасности и области применения фасадной теплоизоляционной композиционной системы "LOBATHERM P-R". ФГБУ ВНИИПО МЧС России, г. Балашиха Московской обл.
10. Заключение № 321 от 20.12.2013 по оценке пожарной опасности о и области применения системы фасадной теплоизоляционной композиционной (СФТК) "LOBATHERM P-R" с наружным штукатурным слоем и с декоративно-защитным финишным слоем из керамической плитки (производства компаний RÖBEN Tonbaustoffe GmbH и STRÖHER, Германия), утеплитель – плитный пенополистирол

ПСБ-С-25Ф, противопожарные расчески и обрамления проемов из минераловатных плит ФАСАД БАТТС Д. ФГБУ ВНИИПО МЧС России, г. Балашиха Московской обл.

11. Техническое заключение от 01.04. 2014 по результатам климатических испытаний системы скрепленной теплоизоляции СФТК "LOBATHERM". ООО "Вакер Хеми Рус", г. Москва.

12. Технический отчет по теме: "Провести испытания по оценке сейсмостойкости конструкций системы фасадной теплоизоляционной с облицовкой керамическими плитками LOBATHERM P(M)-R с рекомендациями по повышению эксплуатационной надежности системы". ЦНИИСК им.В.А. Кучеренко, г. Москва, 2014.

13. СТО 44416204-010-2010 "Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натурных испытаний". ФГУ "ФЦС", г. Москва.

14. Нормативно-техническая документация и технические свидетельства, приведенные в табл. 1 настоящего заключения.

15. 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 50.13330.2012 "СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий";

СП 23-101-2004 "Проектирование тепловой защиты зданий";

СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99 Строительная климатология";

СП 2.13.130-2012 "Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты" (с Изменением №1);

СП 20.13330.2016 "СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия";

СП 115.13330.2016 "СНиП 22.01-95 Геофизика опасных природных воздействий";

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

ГОСТ Р 54359-2011 "Составы клеевые, базовые штукатурные, выравнивающие шпаклевочные на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных систем с наружными штукатурными слоями. Технические условия";

ГОСТ 31357-2007 "Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Технические условия";

ГОСТ 13996-93 "Плитки керамические фасадные и ковры из них. Технические условия";

ГОСТ 9479-98 "Блоки из горных пород для производства облицовочных, архитектурно-строительных, мемориальных и других изделий";

ГОСТ 9480-89 "Плиты облицовочные пиленные из природного камня";

ГОСТ 31251-2008 "Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны".

Ответственный исполнитель



А.Г. Шеремет