

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

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10, 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**

№ 5718-19

г. Москва

Выдано

“ 27 ” мая 2019 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 “Геркулес-Сибирь”
Россия, 630025, г. Новосибирск, ул. Электровозная, д. 1
Тел: +7 (923) 224-46-15; e-mail: office@gerkules.ru; info@gerkules.ru;
www.gerkules.ru

РАЗРАБОТЧИК ООО “Геркулес-Сибирь”
Россия, 630025, г. Новосибирск, ул. Электровозная, д. 1

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями “GERKULES FACADE MW” и “GERKULES FACADE PS”

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - комплект материалов и изделий для устройства тепловой изоляции зданий и сооружений, состоит из теплоизоляционного слоя (плиты минераловатные в системе “GERKULES FACADE MW”, плиты пенополистирольные в системе “GERKULES FACADE PS”, закрепляемые на стенах клеем и тарельчатыми дюбелями), армированного стеклянкой сеткой базового штукатурного слоя и защитно-декоративного покрытия.

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 40°С до плюс 80°С, 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 “GERKULES FACADE PS”, 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 (“GERKULES FACADE MW”) и техническими решениями, препятствующими распространению огня (“GERKULES FACADE PS”). 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 узлов систем, протоколы и заключения специализированных организаций, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения “Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве” (ФАОУ “ФЦС”) от 20 марта 2019 г. на 15 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до “ 27 ” мая 2022 г.

Заместитель Министра
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
Российской Федерации



Д.А. Волков

Зарегистрировано “ 27 ” мая 2019 г., регистрационный № 5718-19,
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 5387-17 от 25 декабря 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 пер., д. 3, стр.1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

“СИСТЕМЫ ФАСАДНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ С НАРУЖНЫМИ ШТУКАТУРНЫМИ СЛОЯМИ “GERKULES FACADE MW” И “GERKULES FACADE PS”

РАЗРАБОТЧИК ООО “Геркулес-Сибирь”
Россия, 630025, г. Новосибирск, ул. Электровозная, д. 1

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “Геркулес-Сибирь”
Россия, 630025, г. Новосибирск, ул. Электровозная, д. 1
Тел: +7 (923) 224-46-15; e-mail: info@gerkules.ru; www.gerkules.ru

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 15 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



А.В. Басов

20 марта 2019 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 “GERKULES FACADE MW” и “GERKULES FACADE PS”, разработанные и поставляемые ООО “Геркулес-Сибирь” (г.Новосибирск).

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 допускаемой 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 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 ваты на синтетическом связующем (система “GERKULES FACADE MW”); плиты пенополистирольные, полосы и фрагменты из минераловатных плит (система “GERKULES FACADE PS”);
- клеевой состав для приклеивания плит утеплителя к изолируемой поверхности;
- тарельчатые дюбели для механического крепления плит утеплителя;
- базовый штукатурный слой;
- армирующая стеклянная сетка;
- защитно-декоративное штукатурное покрытие.

2.2. В системах предусмотрено также применение:

- подкладок из утеплителя;
- цокольных профилей;
- анкерных дюбелей;
- угловых профилей и усиливающих элементов;
- грунтовочных составов;
- фасадных красок;
- элементов декора;
- герметиков, уплотнительных материалов;
- металлических сливов, отливов, подоконников, козырьков и др.

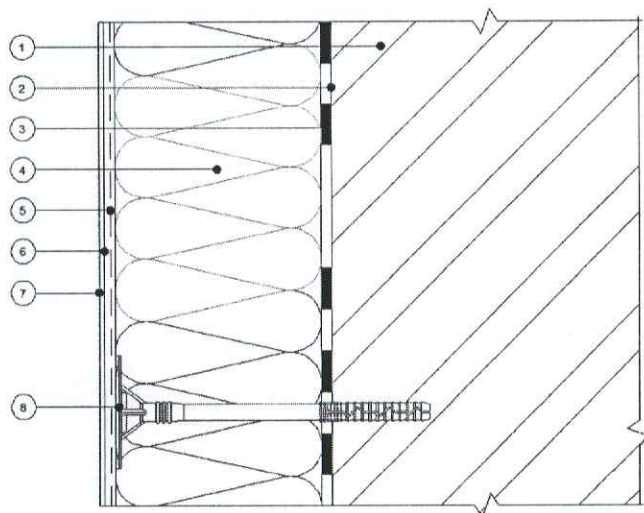


Рис. 1.
Расположение слоев в системе

1. Основание
2. Грунтовка (при необходимости)
3. Клей для приклеивания утеплителя
4. Плита утеплителя
5. Армированный стеклосеткой базовый слой штукатурки
6. Грунтовка (при необходимости)
7. Декоративная штукатурка
8. Тарельчатый дюбель

2.3. Собранные и закрепленные на стене элементы образуют фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными слоями, служащими 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⁾ |
|------------------------------|--|--|---|---|
| 1. | Грунтовочный состав | Геркулес GE-29 Геркулес GE-39-К | Подготовка изолируемых поверхностей к приклеиванию утеплителя, грунтование поверхности перед отделкой | ТУ 2316-007-49720964-2004; ГОСТ 33290-2015 |
| | | MINERAL GRUND | | ТУ 2316-084-23072864-2016 |
| 2. | Цокольные профили | Профиль цокольный. Профиль цокольный с сеткой Профиль цокольный/стартовый алюминиевый. Профиль ПВХ цокольный стартовый | Стартовый профиль для опирания первого ряда теплоизоляционных плит | ТУ 5772-001-66315627-2012 |
| | Подкладки под цокольные профили, соединительные элементы | Компенсатор для цокольных профилей "ТехПроф". Соединитель цокольных профилей "ТехПроф" | | ТУ 22.21.10-001-12381993-2017 |
| 3. | Анкерные дюбели | Mungo MBK, MBRK, MBK-X, MBRK-X | Крепление цокольных профилей к ограждающим конструкциям | ТС 4948-16 |
| | | S-UF, S-FP и S-UP | | ТС 5150-17 |
| | | SDF, SDP | | ТС 5584-18 |
| | | FF1 | | ТС 4947-16 |
| | | ЕВРОПАРТНЕР типа КАТ | | ТС 4400-14 |
| | | Elementa EFA-F, EFA-S, EFA-FC, EFA-SC | | ТС 4341-14 |
| | | GRAVIT типа DF-B, DF-R, DF-K и DF-G | | ТС 5221-17 |
| fischer типа FUR, SXR и SXRL | ТС 4636-15 | | | |

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

| №№ п/п | Наименование продукции | Марка продукции (обозначение) | Назначение продукции | НД или ТС на продукцию ¹⁾ |
|-------------------------|---|---|--|--|
| 4. | Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем с пределом прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям не менее 15 кПа | PAROC Linio 10, Linio 15, Linio 18, Linio 20, Linio 80 | Теплоизоляционный слой в системе "GERKULES FACADE MW", расчески в системе "GERKULES FACADE PS" | ТС 5663-19 |
| | | ФАСАД БАТТС, ФАСАД БАТТС Д, ФАСАД БАТТС ОПТИМА, ФАСАД БАТТС Д ОПТИМА, ФАСАД ЛАМЕЛЛА | | ТС 4588-15 |
| | | ТЕХНОФАС | | ТС 5183-17 |
| | | ЭКОВЕР ФАСАД-ДЕКОР, ОПТИМА | | ТС 5252-17 |
| | | IZOVOL Ф | | ТС 5642-18 |
| | | ИЗОФАС -140, ИЗОФАС | | ТС 4457-15 |
| | | ИЗОВЕР ФАСАД, ИЗОВЕР ФАСАД-МАСТЕР | | ТС 5255-17 |
| | | EURO-ФАСАД ОПТИМА, EURO-ФАСАД УНИВЕРСАЛ | | ТС 4932-16 |
| | | EURO-ФАСАД | | ТС 4827-16 |
| | | BASWOOL ФАСАД | | ТС 4691-15 |
| | | ИЗОМИН Фасад | | ТС 4652-15 |
| | | ИЗОЛ ФШ 150 | | ТС 4786-15 |
| 5. | Плиты пенополистирольные | ППС-16Ф | Основной теплоизоляционный слой в системе "GERKULES FACADE PS" | ГОСТ 15588-2014 |
| 6. | Клеевые составы, армированный слой | ГЕРКУЛЕС GM-185 | Для приклеивания плит утеплителя к основанию и устройства армированного базового штукатурного слоя | ТУ 5745-008-49720964-05, ГОСТ Р 54359-2017 |
| 7. | Тарельчатые дюбели | ejotherm STR, STR U 26, NTK U, EJOT H1 eco, EJOT H4 eco | Механическое крепление плит утеплителя | ТС 4855-16 |
| | | ИНСЕПТ типа KI-10T, KI-10P | | ТС 4742-15 |
| | | "Termoclip" типа "Стена" (Стена 1МН, Стена 1MS, Стена 1MT, Стена 1PH, Стена ISOL MS) | | ТС 5248-17 |
| | | EJOT типа EJOT H5 eco | | ТС 5460-18 |
| | | Evofast | | ТС 5478-18 |
| | | BOGIRUS | | ТС 5044-16 |
| | | Fischer Termoz PN8, Termofix PN8, Termoz CN8 | | ТС 4184-14 |
| | | RAWLPLUG типа KI и TFIX | | ТС 4554-15 |
| | | bau-fix типа TD | | ТС 4910-16 |
| | | KOELNER типа KI | | ТС 4955-16 |
| | | TERMOSIT | | ТС 4247-14 |
| БИЙСК ДС-1, ДС-2 и ДС-3 | ТС 4740-15 | | | |
| 8. | Угловые, обрамляющие и примыкающие профили с сетками и без них, уплотнительные ленты, фасадные герметики, теплоизолирующие шнуры | PVC-Gewebewinkel, Anputzleiste, Leibungsprofile, Tropfkantenprofile, Dehnfugenprofile, Fugendichtband, Эмфимастика PU 25, Вилатерм WEROFORM, БАУФАС, ПрофильСистемс, Тех-Проф | Армирование ребер углов здания и откосов проемов, снятие напряжений в местах примыкания штукатурного слоя к оконному блоку, компенсация напряжений в деформационных швах | ТД изготовителя |
| 9. | Стеклянные сетки | R131, R117, R275 | Армирование базового штукатурного слоя | ТС 4690-15 |
| | | MASTER 2000, MASTER 320 | | ТС 5588-18 |
| | | Крепикс 2000, Крепикс САУ 320 | | ТС 4633-15 |
| | | GW 545 4x4-165 | | ТС 4892-16 |

| №№ п/п | Наименование продукции | Марка продукции (обозначение) | Назначение продукции | НД или ТС на продукцию |
|--------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| 10. | Декоративные минеральные штукатурки | ГЕРКУЛЕС GD-21 ГЕРКУЛЕС GD-31 | Для устройства декоративно-защитного финишного слоя | ТУ 5745-008-49720964-05 ГОСТ 54358-2017 |
| 11. | Фасадные краски | DiTRiX ВД-АК-115 DiTRiX ВД-АК-125 | Финишная отделка покрытия | ТУ 2310-001-73955356-2007; ГОСТ 33290-2015 |
| | | Facade Silicon | | ТУ 20.30.11-092-23072864-2017 |
| | | Краска Фасадная "ПРОФИ" | | ТУ 20.30.11-011-76174671-2005 |

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

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.

При применении материалов и изделий, выпускаемых по стандартам, необходимо предоставлять дополнительные данные, обосновывающие возможность их применения в системе.

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. Механическая безопасность систем, их прочность и устойчивость при совместном действии статической нагрузки от собственного веса элементов систем и ветровых нагрузок с учетом пульсационной составляющей согласно СП 20.13330.2016 обеспечивается применением теплоизоляционных и отделочных материалов с соответствующими прочностными характеристиками и достаточного количества крепежных элементов.

3.1.4. Соответствие системы "GERKULES FACADE MW" требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается применением в ней негорючих материалов.

3.1.5. Соответствие системы "GERKULES FACADE PS" требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается ее пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными результатами пожарных испытаний смонтированного на стене натурального образца системы по ГОСТ 31251-2008 [6]. Подтвержденный испытаниями класс пожарной опасности системы – К0 по Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (123-ФЗ от 22.07.2008).

3.1.6. 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 с учетом теплотехнических неоднородностей по СП 230.1325800.2015.



3.2. Производство работ по устройству систем.

3.2.1. В соответствии с требованиями СП 293.1325800.2017 работы по устройству систем производят, как правило, после завершения общестроительных работ по возведению стен здания, устройству покрытия и установке оконных и дверных блоков, а также отделочных работ внутри помещений, связанных с большим выделением влаги. Минимальная суточная температура окружающего воздуха и основания в период монтажа системы не должна быть ниже плюс 5 °С.

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 и других загрязнений, а также выступающих деталей, не являющихся элементами конструкции здания.

Трещины и углубления более 10 мм подлежат заполнению и заделке. Неровности основания менее 2 см на квадратный метр при необходимости выравнивают механическим способом или с помощью цементно-песчаных ремонтных штукатурных растворов.

Допускается выравнивание отдельных участков поверхности стен с применением минераловатных или пенополистирольных плит в соответствии с решениями [1,2]. Поверхность стены, при необходимости, грунтуют составом Геркулес GE-39-К.

3.2.4. 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.

3.2.5. Двухслойные плиты (ФАСАД БАТТС Д и ФАСАД БАТТС Д ОПТИМА) устанавливают маркированной стороной наружу. В цокольной части зданий для установки первого ряда плит утеплителя рекомендуется (при необходимости) 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. Утепление цокольных частей зданий, а также зоны фасадов подверженные воздействию воды (например, нижние части балконов) рекомендуется выполнять с использованием экструдированного пенополистирола по ГОСТ 32310.

3.2.6. Предварительную фиксацию плит утеплителя осуществляют с помощью клея. Клеевой состав наносят на тыльную сторону плит по периметру сплошной полосой шириной не менее 80 мм и "лепешками" диаметром ~ 100 мм (3-6 шт. на плиту стандартных размеров) с необходимой предварительной подготовкой [3]. Площадь, покрытая клеем, должна составлять не менее 40% общей площади плиты. При использовании ламельных плит их тыльную поверхность покрывают сплошным слоем клея.

3.2.7. Плиты при приклеивании следует сдвигать к соседним плитам для устранения зазоров в стыках. При этом должно предотвращаться попадание клеевого состава в стыки между плитами. Стыки размером более 2 мм подлежат заполнению

распушенной минеральной ватой или фрагментами минераловатных плит в системе “GERKULES FACADE MW”. В системе “GERKULES FACADE PS” возможно также заполнение стыков клиновидными полосками из пенополистирола.

3.2.8. При выполнении работ на участках стен, имеющих криволинейную поверхность (эркеры, фонари и т.п.) применяют, как правило, ламельные плиты. Ламельные плиты могут также применяться в качестве основного теплоизоляционного слоя на рядовых участках системы.

3.2.9. При использовании на основной плоскости фасада в качестве теплоизоляционного материала пенополистирольных плит (в системе “GERKULES FACADE PS”), через промежутки, равные высоте этажа, но не реже чем через 4 м, устанавливают рассечки в виде нарезанных из минераловатных плит полос той же толщины высотой не менее 150 мм. Длина рассечек должна превышать длину соответствующего проема минимум на 300 мм в каждую сторону. 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 200 мм от угла проема. Дополнительные решения для обеспечения требований пожарной безопасности выполняют в соответствии с [6].

3.2.10. Места ввода инженерных коммуникаций (например, газопроводов) обрамляют фрагментами минераловатных плит на всю толщину теплоизоляционного слоя.

3.2.11. При наличии в здании деформационных швов плиты теплоизоляционного материала укладывают до края шва. В шов между плитами (шириной 10-20 мм) устанавливают упругий уплотнительный теплоизолирующий материал и специальный деформационный профиль.

3.2.12. После схватывания клея (не менее чем через 48 часов) осуществляют механическое крепление утеплителя тарельчатыми дюбелями.

3.2.13. Минераловатные полосы и фрагменты в системе “GERKULES FACADE PS” закрепляют клеем и дюбелями независимо от основного слоя пенополистирольного утеплителя.

3.2.14. После окончательного закрепления плит утеплителя на их поверхность наносят клеевой состав для создания первого (базового) армируемого слоя штукатурки, в который полностью утапливают армирующую сетку и шляпки дюбелей. В углах оконных и дверных проемов осуществляют дополнительное армирование диагонально расположенными отрезками сетки размерами не менее 200x300 мм.

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

3.2.16. Нанесение базового штукатурного слоя осуществляют после схватывания клеевого раствора на участках, подлежащих дополнительному армированию, т.е. не менее чем через 48 ч.

3.2.17. Стеклосетку раскатывают сверху вниз без складок и перекосов. По продольным кромкам сетки предусматривается нахлест соседних полотен на ширину не менее 100 мм.

3.2.18. Изоляцию цокольной части здания, при необходимости, на высоту до 2,5 м выполняют в “антивандальном” варианте с усиленным армированием штукатурного слоя за счет применения панцирных сеток или двойных слоев рядовых сеток, а также с увеличенной толщиной штукатурного слоя. Кромки панцирных сеток соединяют встык с последующим устройством второго слоя рядовой сетки.

3.2.19. После высыхания базового слоя (длительность - в зависимости от погодных условий, но не менее 24 часа) наносят декоративное покрытие - фактурную декоративную штукатурку.

3.2.20. Для повышения защитных свойств наружного покрытия возможно также применение фасадных красок. При этом акриловые и силиконовые краски могут наноситься на минеральные штукатурки через 7 дней, а силикатные - через 72 часа после нанесения минеральной декоративной штукатурки.

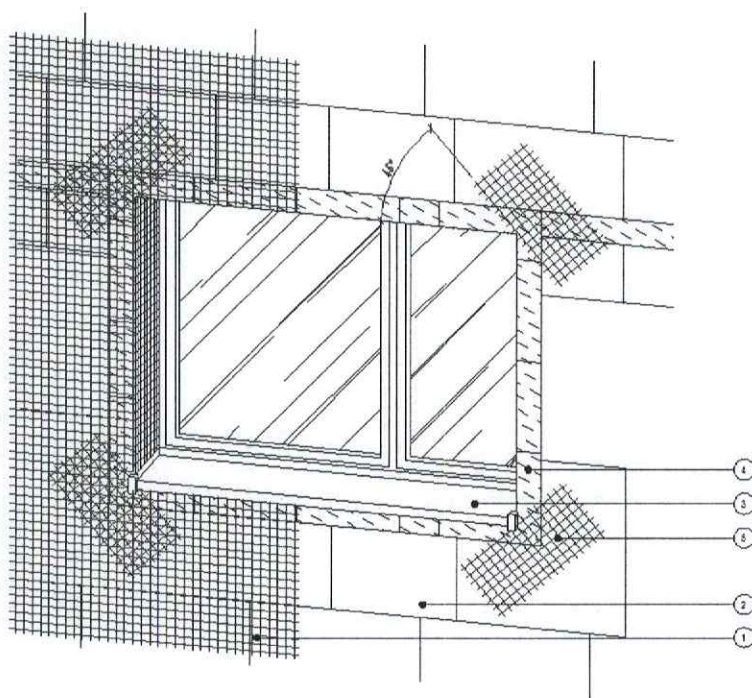


Рис. 2.
Схема установки угловых элементов и армирующей сетки вокруг оконных проемов

1. Армирующая стеклосетка
2. Пенополистирол (ППС-16Ф)
3. Отлив
4. Рассечка из минераловатной плиты
5. Диагональное армирование углов проемов

3.2.21. Суммарная толщина защитно-декоративного покрытия систем, включая базовый и отделочные слои, составляет в “рядовом” исполнении не менее 5,0 мм на основной плоскости и не менее 6,5 мм на откосах проемов, а в “антивандальном” варианте исполнения - не менее 7,5 мм как на основной плоскости фасада, так и на откосах проемов.

3.2.22. Допускается облицовка цокольной части стен, а также отдельных фрагментов фасадов, например, на лоджиях или балконах, клинкерной (керамической) плиткой или плитками из природного камня с применением специального клеевого состава и состава для затирки швов. При этом суммарная площадь швов должна составлять не менее 6% от изолируемой поверхности. Толщина базового слоя на этих участках должна быть не менее 6 и не более 9 мм с установкой дюбелей сквозь армирующую сетку. Отделка плитками из природного камня в цокольной части допускается только по утеплителю из пенополистирола.

3.2.23. Площадь пенополистирола, не защищённого штукатурным слоем, в процессе выполнения работ в системе “GERKULES FACADE PS” не должна превышать 250 м², в т.ч. не более 12 м по высоте. При выполнении работ одновременно на

нескольких участках фасада здания площадь незащищённого пенополистирола на каждом участке не должна превышать указанного размера, а между участками должны быть обеспечены разрывы не менее 2,6 м по горизонтали и не менее 5 м по вертикали.

3.2.24. При выполнении работ предусматривается устройство температурных деформационных швов по существующим деформационным швам здания. Возможно устройство деформационных швов при помощи двух цокольных профилей и уплотнительной ленты. В случае, если поверхность стен не является прямолинейной (при наличии пилястр и других архитектурных деталей), решение о необходимости устройства швов принимается проектной организацией.

3.2.25. Выбор типа декоративно-защитного слоя выполняется с учетом условий эксплуатации (паропроницаемость, гидрофобность, стойкость к УФ-излучению, стойкость к загрязнению, биологическая стойкость, ударопрочность) и рекомендациями в технических описаниях на материалы. Решение о применении насыщенных оттенков для отделки и окрашивания фасадных систем, с учетом требований колористических решений и расположения здания принимает проектная организация по согласованию с заказчиком и производителем системы. На подготовленную поверхность армированного базового штукатурного слоя декоративная штукатурная смесь наносится механизировано или теркой слоем, соответствующим размеру зерна минерального наполнителя.

3.2.26. Отделку цоколя здания рекомендуется выполнять из материалов повышенной прочности и стойкости к истиранию, допускающих их очистку и мойку, например, плит натурального или искусственного камня, клинкерной (керамической) плитки (допустимая нагрузка от облицовки не более 40 кг/м²), мозаичной штукатурки.

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 по ГОСТ 24297-2013, 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 способом, соответствующим приведенному в ТС на дюбели и в рекомендациях поставщиков крепежных изделий.



Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с [12].

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) | 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 |
| Система "GERKULES FACADE PS" (плиты пенополистирольные) | 4 | 5 | 6 | 10 | 8 | 12 |
| Система "GERKULES FACADE MW" (минераловатные плиты) | 5 | 6 | 6 | 10 | 8 | 12 |

5. ВЫВОДЫ

Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями "GERKULES FACADE MW" и "GERKULES FACADE PS" 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 14.13330.2018, 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 “GERKULES FACADE PS” и “GERKULES FACADE MW” могут применяться на вновь строящихся и реконструируемых зданиях и сооружениях различных уровней ответственности, всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности, за исключением класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 для системы “GERKULES FACADE PS”, по Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (123-ФЗ от 22.07.2008) и другим нормам, определяющим требования пожарной безопасности.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Альбомы технических решений “Системы фасадные теплоизоляционные композиционные GERKULES FACADE MW с наружными штукатурными слоями, теплоизоляционным слоем из минеральной (каменной) ваты и GERKULES FACADE PS с наружными штукатурными слоями, теплоизоляционным слоем из пенополистирола”. Шифр: ГМ160229-MW и ГП160229-PS. ООО “Геркулес-Сибирь”, г. Новосибирск, 2016.

2. Руководство по технологии монтажа систем фасадных теплоизоляционных композиционных “GERKULES FACADE”. ООО “Геркулес-Сибирь”, Новосибирск, 2016.

3. Руководство по эксплуатации фасадов зданий, оборудованных системами фасадными теплоизоляционными композиционными “GERKULES FACADE”. ООО “Геркулес-Сибирь”, г. Новосибирск, 2016.

4. Технические описания и технические характеристики материалов для систем фасадных теплоизоляционных композиционных “GERKULES FACADE”. ООО “Геркулес-Сибирь”, г. Новосибирск, 2018.

5. Технические условия:

ТУ 5745-008-49720964-2005 “Сухие строительные смеси. Растворные смеси”. ООО “Геркулес-Сибирь”;

ТУ 2316-007-49720964-2004 “Вододисперсионные краски, грунтовки, пропитки”. ООО “Геркулес-Сибирь”;

ТУ 2310-001-73955356-2007 “Материалы лакокрасочные водно-дисперсионные (пропитки, грунтовки, краски, эмали, лаки, шпатлевки” изм. №4. ЗАО “Дитрикс-Сибирь”;

ТУ 22.21.10-001-12381993-2017 “Профили ПВХ армирующие для штукатурных систем утепления фасадов (СФТК), т.м. “Профильсистемс”. ООО “Профильсистемс

СПРО”;

ТУ 5772-001-66315627-2012 “Профили армирующие для штукатурных систем утепления фасадов”. ООО “Технологии профессионалов”;

ТУ 2316-084-23072864-2016 “Материалы водно-дисперсионные Mineral”. ООО “Тиккурила”;

ТУ 20.30.11-092-23072864-2017 “Краска фасадная водно-дисперсионная силикон-модифицированная”. ООО “Тиккурила”;

ТУ 20.30.11-011-76174671-2005 (с изм.1,2,3,4) “Краски фасадные”. ООО “Тиккурила”.

6. Заключение по оценке пожарной опасности и области применения № 345-16 от 30.12.2016 системы фасадной теплоизоляционной композиционной (СФТК) “GERKULES FACADE” с теплоизоляционным слоем и защитно-декоративным штукатурным армированным слоем из системных продуктов ООО “Геркулес-Сибирь”. ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

7. Протокол испытаний № 0048 рск от 21.11.2018 универсальных грунтовочных составов. ИЦ ООО “Сибкадемстройсертификация”, г. Новосибирск.

8. Техническое заключение по результатам климатических испытаний системы фасадной теплоизоляционной композиционной “GERKULES FACADE MW” с наружными штукатурными слоями, с теплоизоляционным слоем из минеральной (каменной) ваты, для компании “Геркулес”. Технический Центр ООО “Вакер Хеми Рус”. Москва, 2017.

9. Техническое заключение по результатам климатических испытаний системы фасадной теплоизоляционной композиционной “GERKULES FACADE PS” с наружными штукатурными слоями, с теплоизоляционным слоем из пенополистирола, для компании “Геркулес”. Технический Центр ООО “Вакер Хеми Рус”. Москва, 2017.

10. Протоколы испытаний материалов ООО “Геркулес-Сибирь” в Научно-исследовательской и испытательной лаборатории №2 “Строительных композитов растворов и бетонов”. ФГБОУВО “Национальный исследовательский московский государственный строительный университет”:

№ 02-04/К.413-16 от 01.09.2016 - клея для систем наружной теплоизоляции GM-185 TM GERKULES;

№ 02-30/К.446-15 от 10.02.2016 - штукатурки декоративной “Шуба” GD-21 TM GERKULES;

№ 02-32/К.446-15 от 10.02.2016 - штукатурки декоративной “Короед” GD-31 TM GERKULES.

11. Протоколы испытаний на продукцию “Штукатурка декоративная Шуба GD-21” и “Штукатурка декоративная Короед GD-31” на соответствие требованиям ГОСТ Р 54358-2017. (ИЛ Sib Test). ООО “Новосибирский Центр Сертификации и Маркетинга”, г. Новосибирск, 2018.

12. СТО 44416204-010-2010 “Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натуральных испытаний”. ФГУ “ФЦС”, г. Москва.

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



14. 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 14.13330.2014 “СНиП II -7-81*. Строительство в сейсмических районах”;

СП 20.13330.2016 “СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия”;

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

СП 50.13330.2012 “СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий”;

СП 131.13330.2012 “СНиП 23-01-99 Строительная климатология”;

СП 230.1325800.2015 “Конструкции ограждающие зданий. Характеристики теплотехнических неоднородностей”;

СП 293.1325800.2017 “Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Правила проектирования и производства работ”;

СП 23-101-2004 “Проектирование тепловой защиты зданий”;

ГОСТ 15588-2014 “Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия”;

ГОСТ 32310-2012 (EN 13164:2008). “Изделия из экструзионного пенополистирола XPS теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве. Технические условия”;

ГОСТ 31251-2008 “Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность”;

ГОСТ 33290-2015 “Материалы лакокрасочные, применяемые в строительстве. Общие технические условия”;

ГОСТ Р 54359-2017 “Составы клеевые, базовые штукатурные, выравнивающие шпаклевочные на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями. Технические условия”;

ГОСТ Р 54358-2017 “Составы декоративные штукатурные на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями. Технические условия”;

ГОСТ 28196-89 “Краски водно-дисперсионные. Технические условия”;

ГОСТ Р 52020-2003 “Материалы лакокрасочные водно-дисперсионные. Общие технические условия”;

ГОСТ 55943-2018 “Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями методы определения и оценки устойчивости к климатическим воздействиям”.

Ответственный исполнитель



Ю.Р. Андрианова