



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»
(ФАУ «ФЦС»)**

г. Москва, Фуркасовский пер., д. 6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

**«КОНСТРУКЦИИ НАВЕСНЫХ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ
С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ «ДИАТ®-К»**

РАЗРАБОТЧИК

ООО «ДИАТ-ПРОЕКТ»

Россия, 123298, г.Москва, ул. 3-я Хорошевская, д.18, корп.1,
оф.311

ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО ГК «ДИАТ»

Россия, 123298, г.Москва, ул. 3-я Хорошевская, д.18, корп.1,
оф.311. Тел/факс: (495) 225-22-02; e-mail: office@diat.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 23 страницах, заверенных печатью ФАУ «ФЦС».

И.о. директора ФАУ «ФЦС»



А.В. Копытин

04 мая 2022 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 конструкции (комплект изделий), а также технические решения, для устройства навесной фасадной системы «ДИАТ®-К», разработанные ООО «ДИАТ-ПРОЕКТ» и поставляемые ООО ГК «ДИАТ» (Москва).

1.2. ТО содержит:

- назначение и область применения конструкций;



- принципиальное описание конструкций, позволяющее проведение их идентификации;
- параметры, показатели, а также основные технические решения конструкций, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства смонтированных систем;
- дополнительные условия по контролю качества монтажа конструкций;
- выводы о пригодности и допустимой области применения конструкций.

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

Определение возможных нагрузок и воздействий на системы, усилий в элементах конструкций и деформаций, и последующий выбор конструктивных вариантов систем и других проектных решений с учетом указанных характеристик осуществляются при разработке проектов на строительство в соответствии с установленным порядком проектирования, при соблюдении действующих нормативных документов и рекомендаций заявителя.

1.4. Вносимые разработчиком конструкций изменения в документацию по производству конструкций и монтажу систем 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 подлинника технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения представленного заявителем Альбома технических решений, в котором содержатся чертежи основных элементов систем 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. Конструкции навесной фасадной системы «ДИАТ®-К» предназначены для устройства облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений кирпичной кладкой и утепления стен зданий с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

2.2. Конструкции состоят из:

- несущих кронштейнов, устанавливаемых на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;
- несущих вертикальных направляющих, прикрепляемых к кронштейнам;
- горизонтальных несущих профилей, прикрепляемых к вертикальным направляющим;
- теплоизоляционных изделий (при наличии требований по теплоизоляции), закрепляемых на основании с помощью тарельчатых дюбелей;
- ветрозащитного материала (при необходимости), плотно закрепляемого

при монтаже конструкций теми же тарельчатыми дюбелями на внешней поверхности слоя теплоизоляции;

- облицовки в виде кирпичной кладки из керамического, в т.ч. клинкерного, полнотелого или пустотелого кирпича, или из силикатного кирпича;
- деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, крыше и др. участкам здания.

2.3. Собранные и закрепленные в соответствии с проектом на строительство здания (сооружения) конструкции образуют навесную фасадную систему с воздушным зазором между внутренней поверхностью облицовки и теплоизоляционным слоем (или между облицовкой и поверхностью основания при отсутствии утеплителя), служащим для удаления влаги и обеспечения необходимого температурно-влажностного режима в теплоизоляционном слое и стене в целом.

2.4. Конструкции могут применяться для устройства навесных фасадных систем вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений в следующих районах и местах строительства:

- относящихся к различным ветровым районам по СП 20.13330.2016 с учетом расположения и высоты возводимых зданий и сооружений;
- с обычными геологическими и геофизическими условиями по СП 115.13330.2016;
- с различными температурно-климатическими условиями по СП 131.13330.2020 в сухих, нормальных или влажных зонах влажности по СП 50.13330.2012;
- со слабоагрессивной и среднеагрессивной 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 конструкций системы, её элементов, креплений и соединений, приведены в Альбоме технических решений [1].

Общая спецификация основных элементов, изделий и деталей, применяемых в системе, приведена в табл.1. Конкретную номенклатуру типов (марок) и количество изделий для устройства навесной фасадной системы строящегося (реконструируемого) здания или другого сооружения, определяют в проектной документации на строительство.

Таблица 1

№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	НД или ТС на продукцию ¹⁾
1.	Элементы конструкции			
1.1	Кронштейны из коррозионностойкой стали или из оцинкованной стали с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием (оц)	К6, К6оц, К8, К8оц, К9, К9оц, КУ1, КУ1оц, КУ3, КУ3оц	Крепление системы к основанию	ГОСТ 5632-2014 ГОСТ 14918-2020 ТД разработчика
1.2	Удлинитель кронштейнов (вставки) из коррозионностойкой стали или из оцинкованной стали с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием (оц)	В6, В6оц, В7, В7оц	Увеличение длины полки кронштейна	

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

№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	НД или ТС на продукцию
1.3	Кронштейны из коррозионностойкой стали или из стали Ст3 с горячим цинкованием	КП (КПоц), КО(КОц), КУ(КУц) (в различных вариантах исполнения)	Крепление системы к основанию	ГОСТ 5632-2014 ГОСТ 14918-2020 ТД разработчика
1.4	Направляющие из коррозионностойкой стали или из оцинкованной стали с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием (оц)	Н1, Н1оц, Н1Ш, Н1Шоц, Н3, Н3оц, Н4, Н4оц, Н5, Н5оц, Н6, Н6оц, Н8, Н8оц, Н9, Н9оц, Н10, Н10оц	Крепление элементов облицовки	
1.5	Фиксирующая накладка (соединитель)	СН1, СН1оц	Крепление смежных по высоте направляющих	
1.6	Горизонтальный несущий профиль (опорный профиль)	ОУ, ОУоц, ОУ-А, ОП, ОПоц, 2У, 2УП, 2УЛ, П, ПП, ПЛ	Создание опорной площадки для кладки	
1.7	Профиль рядовой	П1, П1оц	Крепление элементов облицовки	
	Профиль концевой	П2, П2оц		
1.8	Арматура для горизонтального армирования кладки Murfor из коррозионностойкой стали или из оцинкованной стали с эпоксидным покрытием	RND/S, RND/E, RND/Z	Горизонтальное армирование кладки	
1.9	Хомуты из коррозионностойкой стали или из оцинкованной стали с эпоксидным покрытием	СК, СКК, СУ	Крепление элементов горизонтального армирования и создания перемычек	
1.10	Дополнительные элементы каркаса:		Угловые детали	
	Стойки	СТ1, СТ1оц, СТ3, СТ3оц		
	Полки	ПЛ1, ПЛ1оц, ПЛ3, ПЛ3оц		
	Перфолента		Горизонтальная связь в кладке	
	Уголок для крепления перфоленты	УС, УСоц	Крепление перфоленты	
	Скобы	С1, С3, С3оц, С5, С6	Для подвижного соединения направляющих со стойками	
1.11	Гибкие связи из коррозионностойкой стали	PR(Murfor), Термоклип и т.д.	Для промежуточного крепления кирпичной кладки к строительному основанию	ГОСТ 5632-2014 ТД разработчика
	Шайбы из коррозионностойкой стали к кронштейнам	Ш1, 8, 10	Крепление системы к основанию	
1.12	Оконные и дверные короба, сливы элементы оформления внешнего угла из оцинкованного и окрашенного тонколистового стального проката либо коррозионностойкой стали		Примыкание конструкции к оконным и дверным проемам, цоколю, сливы,	ГОСТ 14918-2020 ГОСТ 5632-2014 ТД разработчика
1.13	Подкладки под опорные площадки кронштейнов из вспененного ПВХ, паронита и др. подобных материалов	ПР1, ПР6, ПРП1, ПР8, ПР9	Для снижения теплопотерь	ГОСТ 481-80 ТД разработчика
2.	Крепежные изделия			
2.1	Анкерные дюбели, анкеры	-	Крепление кронштейнов к строительному основанию	*)
2.2	Стальные распорные анкеры	-		
2.3	Клеевые анкеры	-		
2.4	Тарельчатые дюбели	-	Крепление утеплителя к стене	
2.6	Заклепки вытяжные	Ø 4,0 - 5,0	Крепление элементов: конструкции между собой, облицовки; противопожарного короба и других элементов примыкания	
		Ø3,2- 4,8		
2.7	Винты самонарезающие	Ø 3,0-5,0 мм	Крепление отливов к оконному блоку	

№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	НД или ТС на продукцию
2.8	Соединительный комплект (болт, шайба, гровер, гайка)	М6, М8, М10	Крепление элементов конструкции между собой	ГОСТ 7805-70 ГОСТ 6402-70 ГОСТ 5915-70
3.	Плиты из минеральной (каменной, стеклянной) ваты на синтетическом связующем	-	Однослойная и двухслойная теплоизоляция	ГОСТ 9573-2012 ГОСТ 32314-2012 (EN 13162:2008) *)
4.	Ветрозащитные материалы	-	Защита поверхности утеплителя от внешних воздействий	*)
5.	Кирпичная кладка	Керамический лицевой полнотелый и пустотелый	Наружная защитно-декоративная облицовка	ГОСТ 530-2012 ТД изготовителей
		Клинкерный полнотелый и пустотелый		
		Клинкерный лицевой и лицевой пустотелый 20%		
		Силикатный полнотелый и пустотелый		ГОСТ 379-95

Примечание: *) - в соответствии с действующими техническими свидетельствами на продукцию, предназначенную для применения в конструкции навесных фасадных систем

3.1.2. Указанные в табл. 1 материалы и изделия применяют с учетом данных, приведенных в соответствующих ТС, или требований действующих нормативных документов.

В системе допускается применение других компонентов, если они аналогичны указанным в табл.1 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 системе таких компонентов принимает проектная организация с учетом требований настоящего заключения, а также, при необходимости, заключений о пожарной безопасности системы и дополнительных прочностных расчетов и испытаний.

3.1.3. Номинальные размеры изделий и предельные отклонения от них приводятся в соответствующих рабочих чертежах. При соблюдении этих требований предполагается сборка конструкций системы вручную.

Номинальные размеры, определяющие положение смонтированных элементов системы, и предельные отклонения от них определяются в проектной документации на строительство здания (сооружения) исходя из общих технических решений [1] и условий обеспечения эксплуатационных свойств системы, а также с учетом эстетического восприятия смонтированной системы (отклонения от прямолинейности, плоскостности, отклонение линий от вертикали и горизонтали).

3.1.4. Механическую безопасность системы, ее прочность и деформативность при совместном действии статической нагрузки от собственного веса системы с учетом возможного обледенения и пиковых положительных и отрицательных воздействий ветровой нагрузки согласно [2] предусматривается обеспечивать при работе в упругой стадии несущих элементов подблицовочной кон-

струкции (кронштейнов и направляющих), и соответствующих физико-механических характеристиках материала основания и применяемых облицовочных элементов. Расчет несущей способности производится с учетом СП 20.13330.2016 и СТО 22594804-002-2021 [10].

3.1.5. Соответствие системы требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается ее пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными результатами пожарных испытаний смонтированного на стене натурного образца системы по ГОСТ 31251-2008 [1,4]. Подтвержденный испытаниями класс пожарной опасности системы - К0 по Техническому регламенту «О требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ от 22.07.2008) и СП 2.13130.2020.

3.1.6. Возможность соблюдения требований по тепловой защите и необходимому температурно-влажностному режиму стены обеспечивается применением теплоизоляции различной толщины с соответствующими теплофизическими и механическими характеристиками, конструктивными мерами по защите теплоизоляционного материала от внешних воздействий и устройством вентилируемого воздушного зазора.

3.1.7. Срок службы конструкций системы зависит от свойств применяемых материалов и изделий, их защищенности от различных видов атмосферных воздействий [5, 6].

Элементы каркаса системы могут изготавливаться из коррозионностойких сталей марок 12Х17, 08Х17Т, 08Х18Т1 по ГОСТ 5632-2014 или их аналогов AISI 430 и AISI 439 по ASTM A240, марок 12(08)Х18Н10(9)(Т) по ГОСТ 5632-2014 или их аналога AISI304 по ASTM A240, 08Х17Н13М2 по гост 5632-2014 или ее аналога AISI 316 по ASTM A240.. Элемент опорного профиля ОУ-А изготавливается из алюминиевого сплава АД31Т1, 6060, 6063 с дополнительной антикоррозионной защитой в виде анодного и/или полимерного порошкового покрытия.

Допускается использовать:

- в качестве материала основных несущих конструкций (кронштейнов, направляющих и пр.) тонколистовую сталь 08ПС (или аналог) с цинковым покрытием класса не менее 140 по ГОСТ 14918-2020 или ГОСТ Р 52246-2016 с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием толщиной не менее 45 мкм в средах слабой агрессивности или с цинковым покрытием класса не менее 275 по ГОСТ 14918-2020 или ГОСТ Р 52246-2016 с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием толщиной не менее 60 мкм в средах средней агрессивности;

- в качестве материала самонесущих конструкций (оконные откосы, отливы, противопожарные отсечки и пр.) тонколистовую сталь 08ПС (или аналог) с цинковым покрытием класса не менее 140 по ГОСТ 14918-2020 или ГОСТ Р 52246-2016 с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием толщиной не менее 20 мкм в средах слабой и средней агрессивности.

Закладные элементы в кладку допустимо использовать из стали с цинковым покрытием класса не менее 140 по ГОСТ 14918-2020 без защитного покрытия для любой среды эксплуатации

Крепежные элементы изготавливаются из материалов, обеспечивающих коррозионную стойкость для конкретных условий строительства.

Элементы противопожарного короба изготавливают из коррозионностойкой стали, стали с антикоррозионным покрытием или тонколистовой оцинкованной холоднокатаной стали с полимерным двухсторонним покрытием (лакокрасочным или порошковым).

3.1.8. Для проведения мониторинга состояния конструкций в процессе их эксплуатации, предусмотрено использование быстросъемных элементов, позволяющих контролировать состояние системы. Количество, размеры и расположение участков стены, на которых используются быстросъемные элементы системы, определяются проектом на строительство.

3.1.9. Мероприятия по молниезащите конструкций системы предусматриваются проектом на строительство.

3.2. Несущие элементы конструкций (подоблицовочная конструкция)

3.2.1. Подоблицовочная конструкция системы представляет собой каркас, состоящий из кронштейнов и несущих направляющих, выполненных из гнутых профилей из коррозионностойкой или оцинкованной стали.

Схема предусматривает восприятие конструкцией ветровой нагрузки с учетом пульсационной составляющей в сочетании с максимально возможной нагрузкой от собственного веса плит и при максимальном вылете кронштейнов для соответствующих участков фасада здания или сооружения в проектной документации на его строительство.

3.2.2. Крепление кронштейнов систем к основанию предусмотрено анкерными дюбелями, распорными анкерами или клеевыми анкерами. Каждый кронштейн системы устанавливается на основании одним или двумя дюбелями (анкерами) в зависимости от типа кронштейна и расчетной нагрузки на него. Дюбели (анкеры) выбирают в зависимости от материала и характеристик основания в соответствии с рекомендациями поставщиков крепежных изделий и данными технических свидетельств на них.

Марку применяемых анкерных дюбелей (анкеров) принимают в проекте предварительно в зависимости от расчетных значений осевых усилий на дюбели и подтвержденной соответствующим ТС несущей способностью дюбелей (анкеров) при проектных характеристиках основания (прочности и плотности). Проектную марку дюбелей (анкеров) уточняют при монтаже системы по результатам контрольных испытаний их несущей способности применительно к реальному основанию в соответствии с разделом 4 настоящего заключения.

3.2.3. В системе предусмотрены варианты крепления кронштейнов непосредственно к ограждающим конструкциям здания или к торцевым граням плит междуэтажных перекрытий. Возможно крепление кронштейнов к основанию из оцинкованной металлоконструкции.

При неудовлетворительных характеристиках основания по решению проектной организации могут применяться сквозные стальные анкеры с опорными шайбами на внутренней поверхности стены. К металлоконструкции элементы подконструкции могут крепиться при помощи болтовых соединений.

3.2.4. Различные монтажные схемы подоблицовочной конструкции, отличаются друг от друга типом направляющих, типом, числом и расположением применяемых кронштейнов, типом и числом анкерных дюбелей (анкеров) для их крепления, числом и расположением несущих и поддерживающих элемен-

тов, заклепок в соединениях [1].

Вертикальный шаг кронштейнов для обосновывающих расчетов принят 1200, 800 и 650 мм. Предусмотрены также расчетные схемы с креплением кронштейнов К6 со вставкой В6 (К6оц и В6оц) и К8(оц), К9(оц) с доборными элементами Д8(оц), Д9(оц) в перекрытия зданий с высотой этажа (шаг кронштейнов по вертикали) 3300 мм, 3600 мм и 4200 мм. Максимальный горизонтальный шаг кронштейнов, и соответственно, направляющих – 1100мм.

3.2.5. К вставкам кронштейнов, либо к самим кронштейнам (К8 (К8оц) и К9 (К9оц)) вдоль плоскости фасада крепят вертикально направляющие Н1 (оц), Н1Ш(оц), Н8(оц) из стали толщиной 1,0 мм или 1,2 мм, а по углам здания – угловые элементы из стали толщиной не менее 1,2 мм, служащие для закрепления облицовки. К вставке каждого кронштейна направляющую жёстко крепят заклепками. Длину направляющих и угловых элементов определяют с учетом высоты этажа, но не более 4,5 м. Для обосновывающих расчетов принята направляющая длиной 3 м.

Компенсация температурных деформаций направляющих предусматривается за счет передачи соответствующих усилий на кронштейны и участки направляющих между кронштейнами, с соблюдением условия работы металла этих элементов в упругой стадии.

Для обеспечения соосности смежных по высоте направляющих и угловых элементов применяют скобы (С1, С1Ш, С6) из коррозионностойкой стали толщиной 0,5мм, С3(оц) – толщиной 1,2 мм и С5 – толщиной 1 мм. Нижнюю часть скобы жестко крепят к верхней части направляющей (углового элемента) заклепками таким образом, чтобы расположенная выше направляющая своим нижним концом могла перемещаться вдоль верхней части скобы при температурных деформациях направляющих. Проектный компенсационный зазор между торцами смежных направляющих принят 10 мм. При схеме крепления на кронштейны К8 (К8оц) и К9 (К9оц), вставки не применяются, поскольку соосность направляющих обеспечивается конструкцией самого кронштейна.

Скобы С3(оц) в схемах с креплением кронштейнов в междуэтажных перекрытиях служат не только для обеспечения соосности направляющих Н3(оц), но и для усиления направляющих, а также восприятия усилий от нагрузок по всей высоте этажа, передаваемых на скобы этими направляющими, и применяются по расчету

3. 3. Теплоизолирующий слой

3.3.1. В системе предусматривается однослойное или двухслойное утепление с применением негорючих (НГ) плит из минеральной ваты или из стеклянно-волокна на синтетическом связующем, свойства которых определены соответствующими ТС или национальными стандартами.

Применение плит группы горючести Г1 (кашированных стеклохолстом) не предусматривается.

3.3.2. При однослойном утеплении или в качестве внешнего слоя при двухслойном утеплении могут применяться плиты из минеральной (каменной) ваты плотностью не менее $80 \pm 10\% \text{ кг/м}^3$, плиты из минеральной (стеклянной) ваты плотностью не менее $70 \pm 10\% \text{ кг/м}^3$.

Также при однослойном утеплении могут применяться минераловатные плиты с комбинированной структурой, состоящие из жесткого верхнего (наружного) $90 \pm 10\%$ кг/м³ и более легкого нижнего (внутреннего) $45 \pm 10\%$ кг/м³ слоев.

- при двухслойном утеплении могут применяться комбинации из минераловатных плит. Для внутреннего слоя могут быть использованы негорючие плиты из минеральной (каменной) ваты плотностью не менее $30 \pm 10\%$ кг/м³ или плиты из минеральной (стеклянной) ваты плотностью не менее $19 \pm 10\%$ кг/м³.

При этом толщина наружного слоя утеплителя, служащего для защиты внутреннего слоя при двухслойной изоляции, предусматривается:

- для плит из минеральной (каменной) ваты – не менее 40 мм (при плотности не менее $80 \pm 10\%$ кг/м³ или 30 мм (для плит плотностью не менее $90 \pm 10\%$ кг/м³);

- для плит из минеральной (стеклянной) ваты – не менее 30 мм при плотности $70 \pm 10\%$ кг/м³.

При применении утеплителя из минеральной (стеклянной) ваты (кроме «ISOVER» («ИЗОВЕР»)), по периметру оконных (дверных и др.) проёмов должны устанавливаться полосы из негорючей минераловатной (каменной) плиты плотностью не менее $80 (\pm 10\%)$ кг/м³ шириной не менее 150 мм и толщиной равной общей толщине утеплителя в системе.

3.3.3. Допускается в качестве теплоизоляции на основной плоскости и в откосах проемах применять утеплитель (группа НГ по ГОСТ 30244-94) из расплава минерального сырья «ISOVER» («ИЗОВЕР»), марки ВентФасад-Низ плотностью $19 \pm 10\%$ кг/м³ толщиной 100 мм, для внутреннего слоя и ВентФасад-Верх плотностью $65 \div 70 \pm 10\%$ кг/м³ толщиной 50 мм, для внешнего слоя или марки ВентФасад-Оптима плотностью $27 \div 35$ кг/м³ толщиной 100 мм, для внутреннего слоя и ВентФасад-Верх плотностью $65 \div 70 \pm 10\%$ кг/м³ толщиной 50 мм для внешнего слоя.

Допускается на цокольных частях здания применять горючие (группа Г1 по ГОСТ 30244-94) плиты экструдированные пенополистирольные, на высоту на цоколях не более 500 мм от уровня отмостки, при обязательном устройстве на всю длину сплошной стальной противопожарной отсечки от стены-основы и на всю ширину плит.

3.3.4. Толщину теплоизолирующего слоя и марки плит определяют теплотехническим расчетом в проекте на строительство (реконструкцию) здания в соответствии с СП 50.13330.2012. Максимальная толщина теплоизоляции - 300 мм. При применении кронштейнов К6(оц), К8(оц) и К9(оц) и тарельчатых дюбелей увеличенной длины толщина слоя изоляции может быть увеличена.

Между основанием (стеной) и примыкающим к стене участком кронштейна устанавливается изолирующая прокладка из паронита.

3.3.5. Плиты утеплителя крепят тарельчатыми дюбелями. Плиты опорного (первого по высоте) ряда внутреннего слоя крепят тремя тарельчатыми дюбелями, а последующих - двумя дюбелями. Плиты наружного слоя и однослойного утепления крепят вместе с ветрозащитным материалом (если он необходим).

Плиты крепят плотно к основанию и между собой. При двухслойном утеплении, плиты утеплителя наружного слоя монтируют с перекрытием швов внутреннего слоя.

3.3.6. Непосредственно к поверхности утеплителя, если это требуется расчетом, на соответствующих участках или по всей поверхности стены плотно крепят ветрозащитный материал.

Необходимость применения ветрозащитного материала принимает проектная организация в каждом конкретном случае с учетом конструктивных и архитектурных особенностей здания, его высоты, природно-климатических условий района строительства, требований к температурно-влажностному режиму внутри помещений здания, конструктивных решений системы, а также требований к обеспечению ее пожарной безопасности, учитывающих пожарно-технические характеристики ветрозащитного материала.

3.3.7. Номинальный размер зазора, принятый в [1] составляет 60 мм. Минимальный воздушный зазор между тыльной частью облицовки и утеплителем – 40 мм, максимальный – 500 мм. Допустимо локальное, до трех этажей, увеличение вентилируемого зазора облицовки, при наличии технических обоснований. В случае применения в качестве основания металлоконструкции, зазор считается между тыльной частью облицовки и металлоконструкцией.

Необходимый размер воздушного зазора определяется в проекте на строительство по результатам расчета параметров воздухообмена в зазоре и влажностного режима наружной стены.

3.4. Облицовка

3.4.1. В соответствии с [1] в составе фасадной системы в качестве облицовочного слоя предусматривается выполнять кладку из облицовочного кирпича отечественного и зарубежного производства, а также из изделий, полученных методом распиливания кирпича (при подтверждении пригодности таких изделий в НФС в установленном порядке), на строительном растворе и клеевых составах. Допуск облицовочных изделий ± 3 мм относительно номинальных геометрических размеров.

3.4.2. Толщина облицовочного слоя принимается в проекте. Тип растворной смеси и затирочного состава определяют в проекте по рекомендациям изготовителя с учетом характеристик облицовочных изделий. Минимальная толщина облицовочного слоя 50 ± 3 мм. Максимальная – по расчету несущей способности.

3.4.3. Физико-механические характеристики керамического облицовочного кирпича должны быть не ниже требований ГОСТ 530-2012, силикатного – ГОСТ 379-95.

Штучные кладочные изделия зарубежных производителей должны иметь паспорта качества и сертификаты соответствия требованиям нормативных документов, действующих на территории РФ.

3.4.4. ОпираНИЕ облицовочного слоя осуществляется на опорный уголок либо опорный профиль. При соответствующем расчете допустимо использовать один опорный уголок (опорный профиль) на всю высоту этажа. Допустимо также крепление кронштейнов КП, КО, КУ непосредственно к плитам перекрытия. При этом промежуточные точки крепления кладки могут осуществляться при помощи гибких связей

При применении изделий неправильной формы, не соответствующих требованиям ГОСТ, в том числе изготовленных методом распиловки и ручной

формовки, требования к изделиям устанавливаются дополнительно, или применяются специально изготовленные изделия, предназначенные (по информации фирмы-производителя) для применения на фасадах зданий.

Типы раскладки облицовочного слоя указаны на рис 1 9.

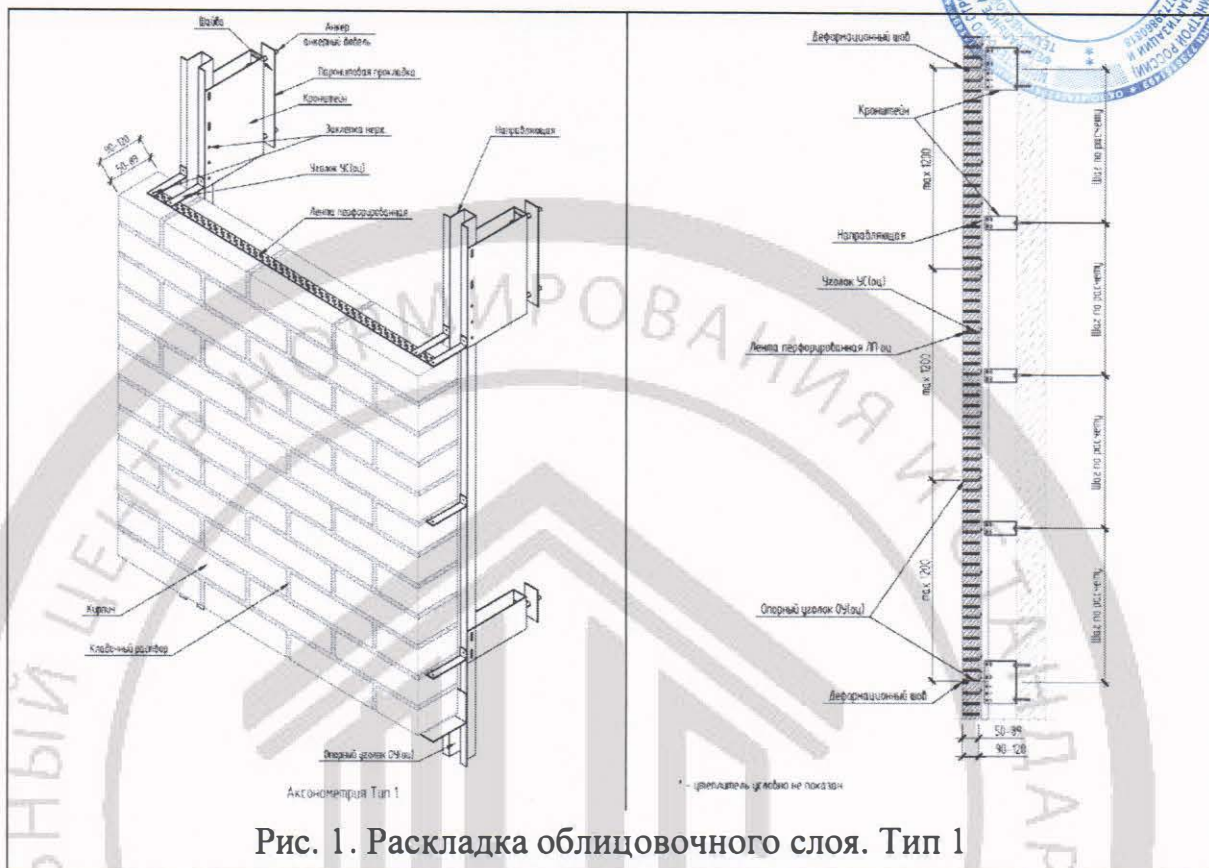


Рис. 1. Раскладка облицовочного слоя. Тип 1

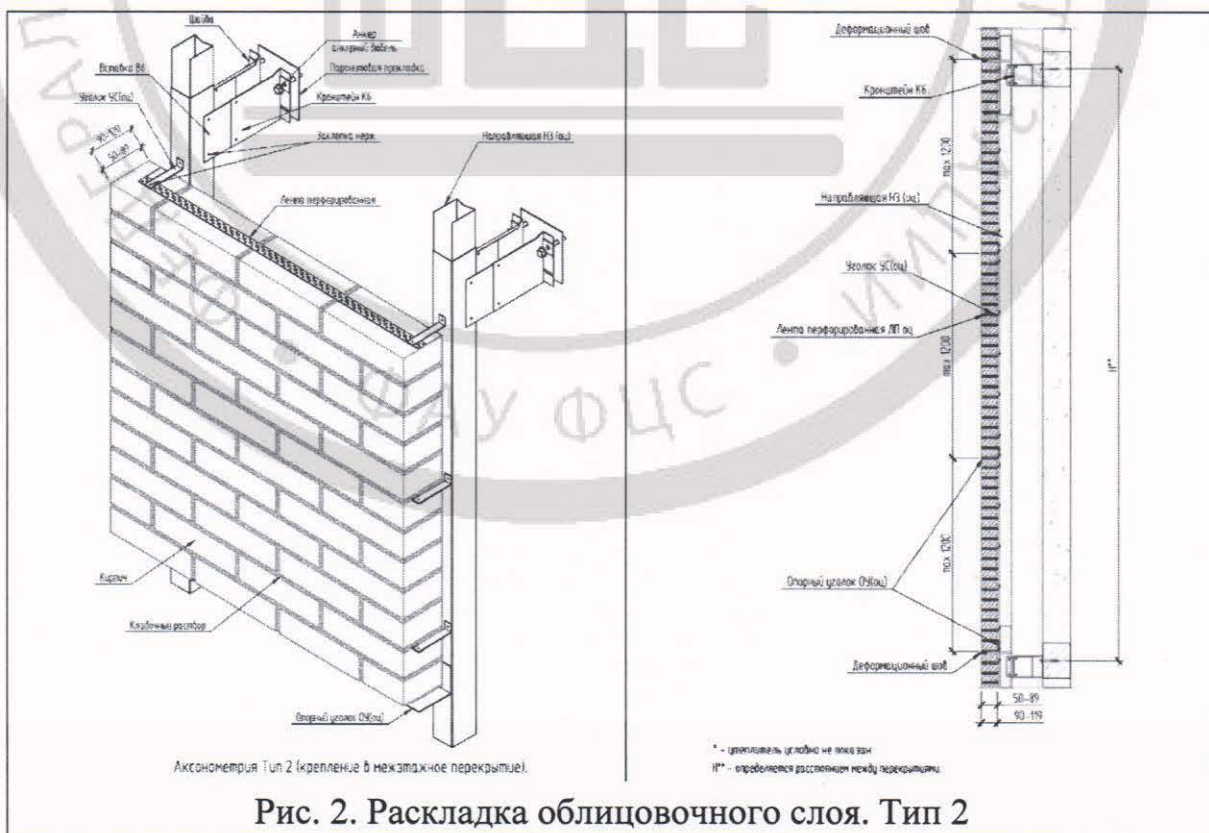


Рис. 2. Раскладка облицовочного слоя. Тип 2

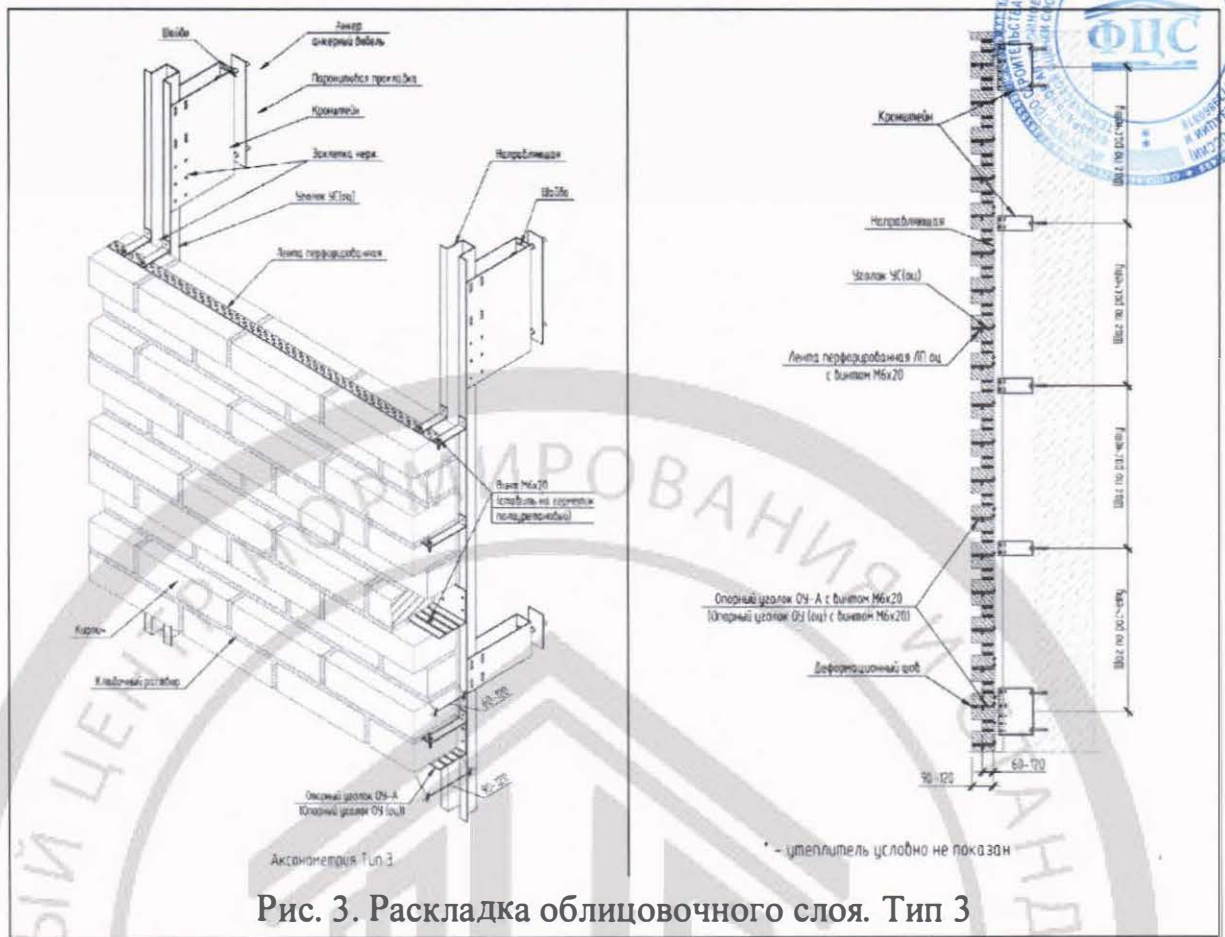


Рис. 3. Раскладка облицовочного слоя. Тип 3

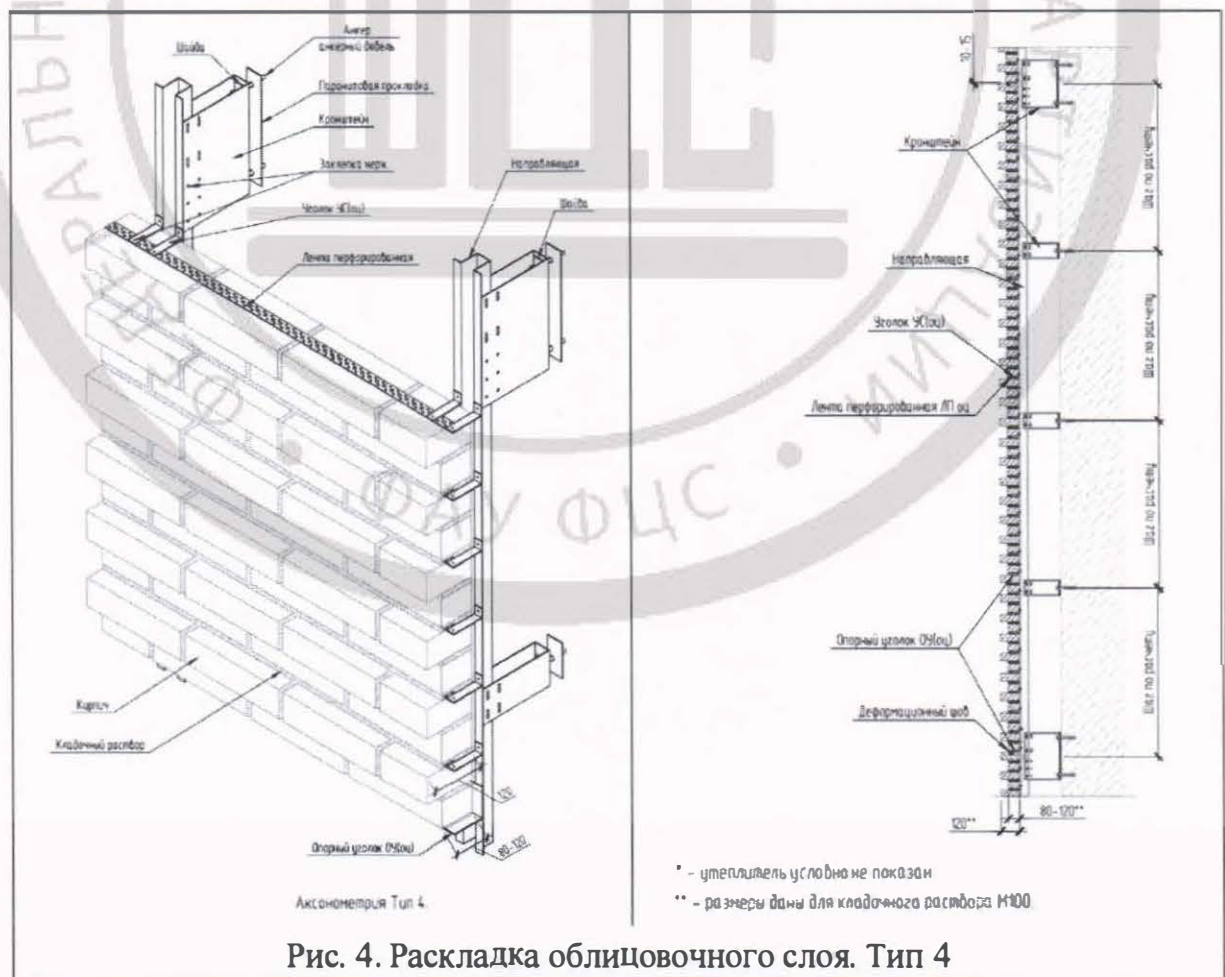


Рис. 4. Раскладка облицовочного слоя. Тип 4

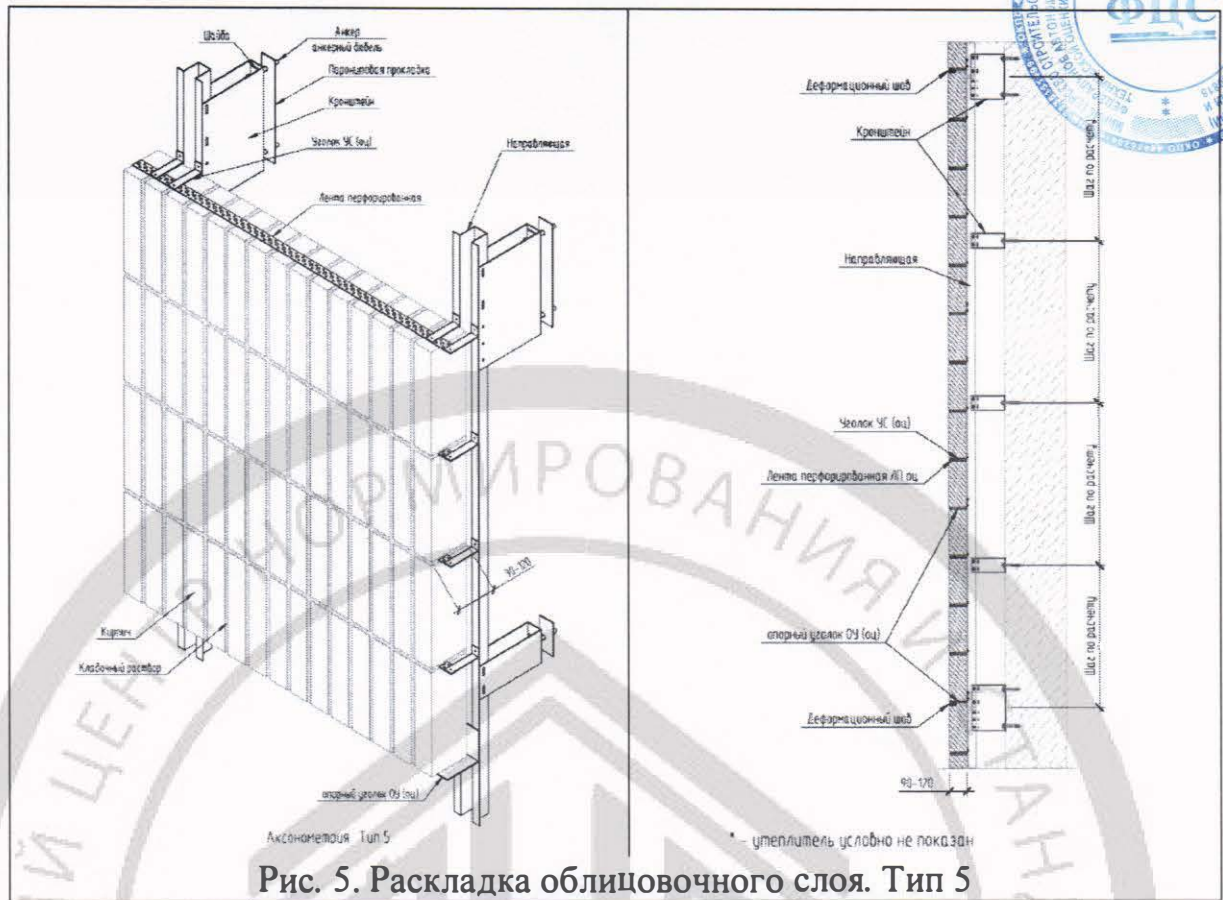


Рис. 5. Раскладка облицовочного слоя. Тип 5

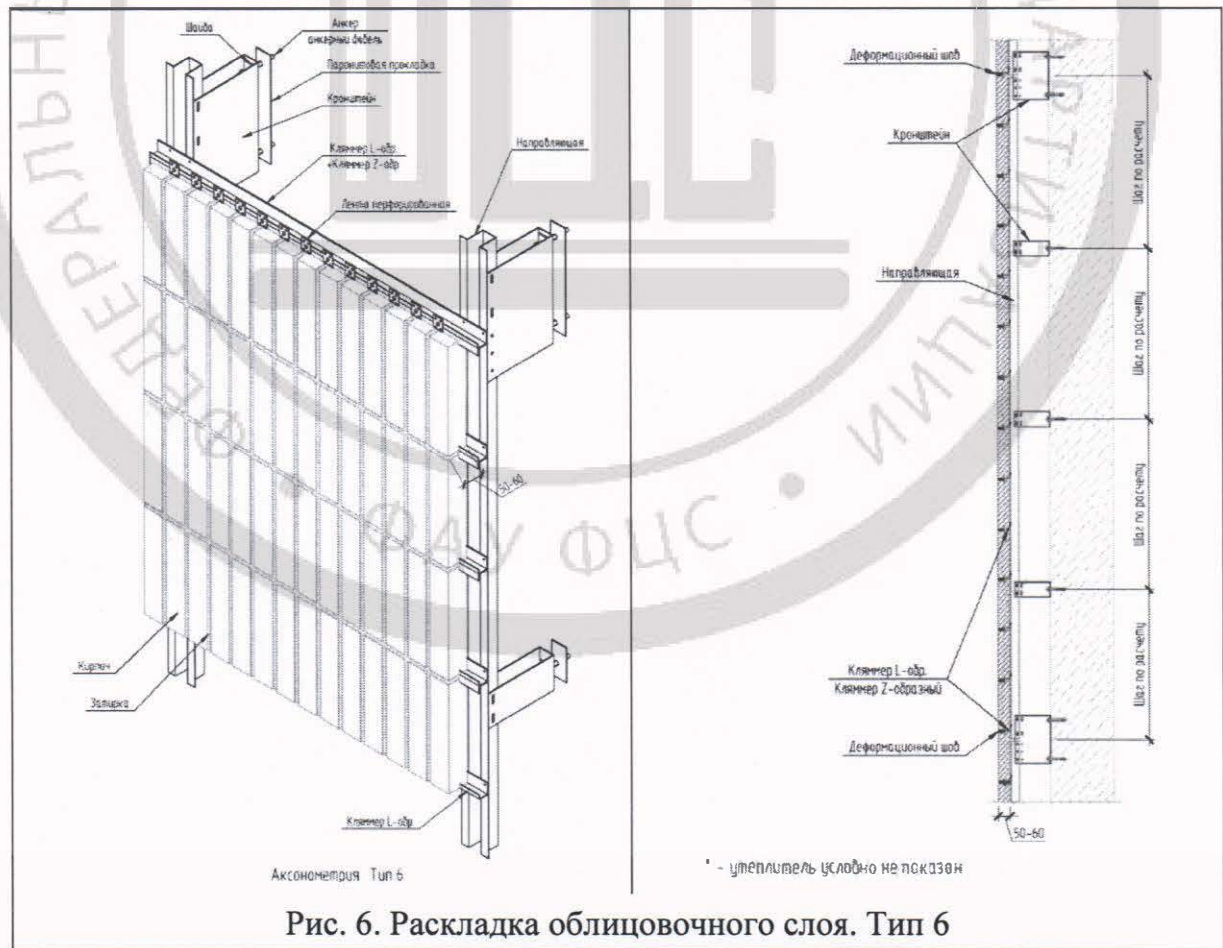


Рис. 6. Раскладка облицовочного слоя. Тип 6

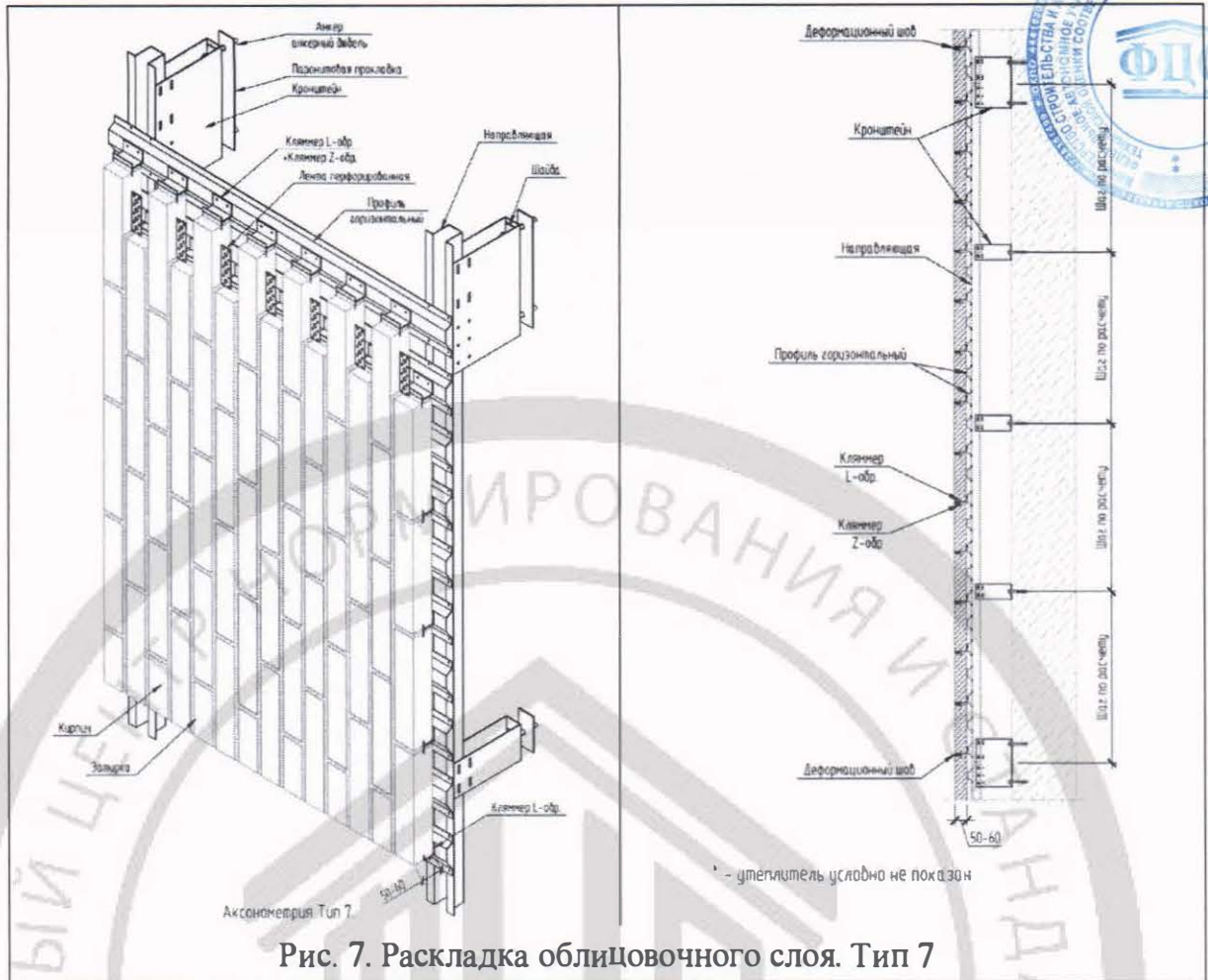


Рис. 7. Раскладка облицовочного слоя. Тип 7

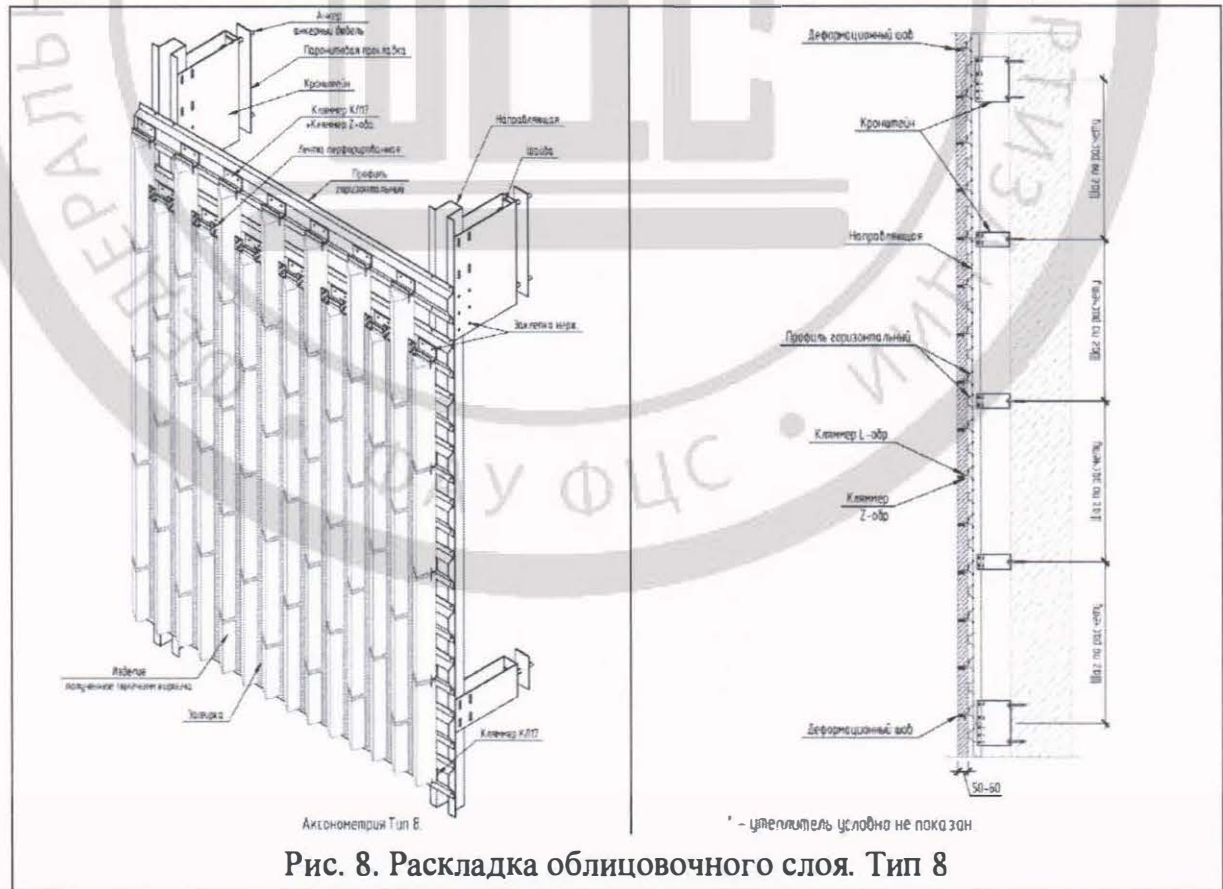


Рис. 8. Раскладка облицовочного слоя. Тип 8

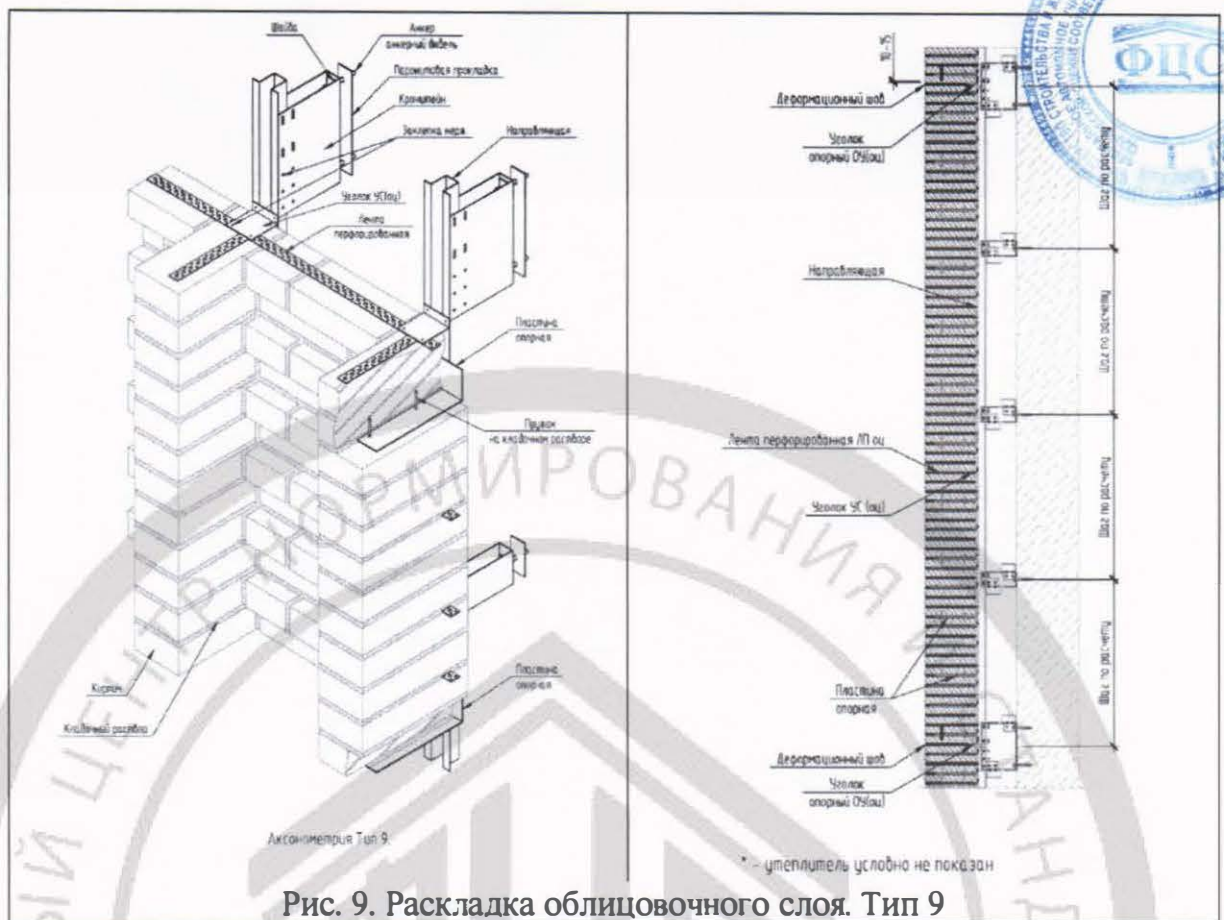


Рис. 9. Раскладка облицовочного слоя. Тип 9

3.4.5. Способы расшивки растворных швов облицовочного слоя конструкций НФС «ДИАТ-К» принимают в проекте в зависимости от типа конструкций, вида штучных кладочных и облицовочных изделий, характеристик кладочных и облицовочных изделий и материалов, условий эксплуатации и требований по долговечности.

3.4.6. Возможность устройства расшивки швов облицовочного слоя толщиной менее 90 мм определяется в проекте с учетом физико-механических характеристик кладочных изделий, климатических условий эксплуатации, обеспечения защиты наружных стен от влаги.

3.4.8. Под опорными уголками при отсутствии заполнения швов применяют полнотелые облицовочные изделия, при применении пустотелых изделий выполняется устройство горизонтальных деформационных швов с заполнением упругой прокладкой и нетвердеющей мастикой.

3.4.9. Армирование облицовочного слоя выполняется с применением перфорированных лент (ЛП) шириной не менее 20 мм толщиной не менее 0,5 мм из оцинкованных или нержавеющей сталей, или металлических кладочных сеток $\varnothing 2 \div 3$ мм. Перехлест смежных элементов армирования должен составлять не менее 100 мм.

3.4.10. При применении пустотелого кирпича растворные швы необходимо выполнять «заподлицо». При утолщенной наружной стенке кирпича (более 12 мм) допускается «утапливать» швы на величину, равную разнице толщин утолщенной и стандартной (12 мм) внешней стенки.

При толщине облицовки 50 мм кладочные швы заполняют раствором «заподлицо» при любом типе кирпича.

При устройстве кладки из полнотелого кирпича, допустимо заглабление шва относительно лицевой поверхности не более 20 мм, при толщине кирпича не менее 90 мм. При устройстве кладки из пустотелого кирпича (шириной не менее 90 мм), допустимо заглабление шва таким образом, чтобы расстояние между наружной частью шва и началом пустот в теле кирпича было не менее 10 мм.

Ряд под опорным уголком необходимо выполнять из полнотелого кирпича, или выполнять в районе опорного уголка заполнение шва, аналогичное конструкции горизонтального деформационного шва [1].

При толщине кладки 120 мм и более допустимо создание архитектурных элементов фасада с устройством прокладного тычкового ряда или отдельных кирпичей уложенных «тычком» на «постель».

В случае устройства облицовки переменной толщины (например представленной на рис. 3 и 4) со свесами вышестоящего ряда кирпича относительно нижестоящего, следует, если это необходимо на основании прочностного расчета, предусмотреть механическое закрепление выступающих рядов облицовки, (как задней части элементов облицовки в пропилены, так и созданием специальных металлических элементов, перераспределяющих нагрузку).

3.4.11. В облицовочном слое следует предусматривать горизонтальные и вертикальные температурно-деформационные швы [1].

Кирпичная стена облицовки выполняется толщиной в полкирпича с перевязкой швов, в $\frac{1}{2}$ или $\frac{1}{4}$ кирпича по длине рядов. Строительный (кладочный) раствор (клеевая смесь) должен соответствовать ГОСТ 28013-98*.

Подбор состава кладочного раствора, с учетом условий эксплуатации зданий и сооружений, следует осуществлять с учетом СП 70.13330.2017. Допускается применение сухих смесей.

Толщины швов кладки из кирпича должны назначаться в соответствии с СП 15.13330.2012 и СП 70.13330.2017.

3.4.11. В конструкциях должны предусматриваться:

- горизонтальные деформационные швы;
- вертикальные температурные швы;
- температурные зазоры между элементами металлической подконструкции.

Температурно-деформационные швы в НФС «ДИАТ-К» располагаются по линиям сопряжения модулей системы.

Горизонтальные деформационные швы располагаются под опорными уголками, шаг швов определяется в проекте, но не реже, чем в уровне каждого перекрытия.

Толщина горизонтальных деформационных швов принимается 10-20 мм.

Толщина вертикальных деформационных швов принимается равной 10-15 мм.

Шаг расстановки вертикальных температурно-деформационных швов определяется в проекте по результатам расчетов с учетом расположения проемов на фасадах здания, способа закрепления (схемы расположения модулей на фасаде здания).

Заполнение деформационных швов выполняется упругими материалами с обжатием не менее 20% от номинального диаметра уплотнителя [3].



Для исключения проникновения атмосферных осадков, с внешней стороны швы должны быть закрыты нетвердеющей мастикой.

По виду и конфигурации вертикальные деформационные швы могут выполняться:

- прямые;
- криволинейные, по швам облицовочного слоя.

3.5. Примыкания системы к конструктивным частям здания.

3.5.1. Конструктивные решения примыканий системы к цоколю, парапету, наружным и внутренним углам здания, козырькам, балконам, элементам коммуникаций (проходящим сквозь облицовку здания), оконным и дверным проемам, предназначенные для защиты внутреннего пространства системы от различных внешних воздействий, приведены в Альбоме технических решений [1].

3.5.2. В случае применения межэтажной системы крепления каркаса НФС плотность материала стенового ограждения не нормируется, но стеновое ограждение должно иметь предел огнестойкости не менее EI 60 по ГОСТ 30247.1 и класс пожарной опасности K0 (45) по ГОСТ 30403-2012.

3.5.3. Конструкции примыкания системы к оконным и дверным проемам устраивают с использованием стальных противопожарных коробов. Короба могут изготавливаться как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственно на фасаде из соответствующих элементов. При применении составного короба его элементы должны объединяться в единый короб с применением стальных элементов крепления. Разрешенные конструкции коробов указаны в [1].

3.5.4. Крепление элементов примыкания осуществляют вытяжными заклепками или самонарезающими винтами к элементам подконструкции. К стене короба и обрамления проемов, и другие элементы примыканий крепят анкерными дюбелями (анкерами) и соответствующими крепежными профилями. Шаг крепления верхней панели короба к строительному основанию (стене) не должен превышать 400 мм, при этом верхняя панель короба должна дополнительно крепиться ко всем вертикальным направляющим каркаса заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали. Шаг крепления боковых откосов короба к строительному основанию не более 600 мм. К стене эти короба и другие элементы примыканий крепят анкерными дюбелями (анкерами) со стальным распорным элементом.

Толщина листовой стали, форма и геометрия элементов облицовки принимается с учетом требований пожарной безопасности [1].

3.5.5. Элементы облицовки откосов допускается выполнять керамическим кирпичом, керамическими или бетонными плитками с фактурой «под кирпич, декоративными элементами из фибробетона или композитного бетона или другими элементами, разрешенными по результатам огневых испытаний.

3.5.6. У открытых торцов системы следует устанавливать противопожарные заглушки, а через каждые 15 м по высоте здания при наличии ветрозащитного материала группы горючести Г1 - противопожарные рассечки по всему периметру здания. Противопожарные заглушки и рассечки должны быть выполнены из коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием, толщиной не менее 0,5 мм, пересекать всю толщину воздушного зазора и

крепиться либо к строительному основанию (стене), либо к несущим элементам фасадной системы. В случае отсутствия ветрозащитного материала либо применения ветрозащитного материала, имеющего группу горючести НГ (по ГОСТ 30244), рассечки могут не устанавливаться.

В противопожарных рассечках допускается выполнять перфорацию с диаметром отверстий не более 5 мм и перемычками между ними не менее 15 мм.

3.5.7. Непосредственно к поверхности утеплителя, если это требуется расчетом, на соответствующих участках или по всей поверхности стены плотно крепят ветрозащитный материал.

Необходимость применения ветрозащитного материала принимает проектная организация в каждом конкретном случае с учетом конструктивных и архитектурных особенностей здания, его высоты, природно-климатических условий района строительства, требований к температурно-влажностному режиму внутри помещений здания, конструктивных решений системы, а также требований к обеспечению ее пожарной безопасности, учитывающих пожарно-технические характеристики ветрозащитного материала.

3.5.8. Крепление элементов примыкания осуществляют вытяжными заклепками или самонарезающими винтами к элементам подконструкции. К стене короба и обрамления проемов, и другие элементы примыканий крепят анкерными дюбелями (анкерами) и соответствующими крепежными профилями. Шаг крепления верхней панели короба к строительному основанию (стене) не должен превышать 400 мм, при этом верхняя панель короба должна дополнительно крепиться ко всем вертикальным направляющим каркаса заклёпками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали. Шаг крепления боковых откосов короба к строительному основанию не более 600 мм. К стене эти короба и другие элементы примыканий крепят анкерными дюбелями (анкерами) со стальным распорным элементом.

3.5.9. Дополнительные требования по противопожарным мерам при облицовке фасада изложены в [1].

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ МОНТАЖА, ПРИМЕНЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

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

При этом должно быть предусмотрено проведение необходимых расчетов и испытаний при разработке проектов систем навесных фасадов конкретных зданий в соответствии с условиями применения конструкций, изложенными в настоящем документе, обучение производственного персонала монтажных подразделений правилам монтажа и техники безопасности, осуществление надлежащего контроля в процессе монтажа конструкций систем и проведение наблюдений (мониторинга) состояния конструкций в процессе эксплуатации.

4.2. Предусматривается приемка строительной организацией компонентов системы с осуществлением входного контроля по ГОСТ 24297-2013, операционный и приемочный контроль качества монтажа с выделением особо важных операций и видов работ.

В частности, предусматривается:

- проверка соответствия прочностных характеристик основания проектным с проведением контрольных испытаний для определения несущей способности анкерных дюбелей (анкеров) применительно к реальному основанию;
- проверка качества болтового соединения (усилие закручивания).
- проверка соответствия марок стали и способов антикоррозионной защиты деталей каркаса конструкций системы;
- проведение идентификационных испытаний (при необходимости) в специализированных испытательных лабораториях (центрах).

4.3. Установку анкерных дюбелей (анкеров) при проведении контрольных испытаний и при монтаже конструкций системы в процессе строительства осуществляют способом, соответствующим приведенному в ТС на дюбели (анкеры) и в рекомендациях поставщиков крепежных изделий.

Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с [8].

4.4. При необходимости определения устойчивости элементов облицовки и применяемых для их крепления деталей к внешним механическим воздействиям испытания рекомендуется проводить в соответствии с [9].

4.5. При выборе марок сталей для конструкций системы следует (с привлечением специализированных организаций) учитывать результаты инженерно-экологических изысканий (состояние атмосферного воздуха, агрессивность среды) площадки объекта строительства.

5. ВЫВОДЫ

Конструкции навесных фасадных систем с воздушным зазором «ДИАТ®-К» по настоящему техническому заключению пригодны для устройства облицовки кирпичной кладкой и утепления стен с наружной стороны зданий с учетом следующих положений.

5.1. Конструкции могут применяться для устройства фасадов зданий при условии соответствия входящих в комплект изделий и деталей, технологии и контроля качества монтажа требованиям конструкторской и технологической документации разработчика, в т.ч. описанным в настоящем техническом заключении, а также нормативной и проектной документации на строительство.

5.2. Для строительства конкретного здания заданной высоты (но не более установленной действующими строительными нормами с учетом ограничений, предусмотренных настоящим заключением) конструкции системы применяют если проведенными в проекте на строительство расчетами конструкции подтверждены прочность, устойчивость, отсутствие недопустимых деформаций всех элементов системы при действии нагрузок от собственного веса облицовки с учетом возможного двухстороннего обледенения, положительного и отрицательного давления ветра с учетом пульсационной составляющей в соответствии с районом строительства и типом местности.

5.3. Если в связи с особенностями проектируемого здания или сооружения имеется необходимость учета других нагрузок и воздействий, кроме перечисленных выше, или более высоких значений нагрузок и воздействий по сравнению с нормами, возможность применения конструкций системы подлежит дополнительной проверке.

5.4. Применение конструкций в районах, относящихся к сейсмическим в соответствии с СП 14.13330.2018, не является предметом настоящей технической оценки.

Возможность применения конструкций навесных фасадных систем в сейсмически опасных районах определяет проектная организация, исходя из требований СП 14.13330.2018.

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. Толщина слоя теплоизоляции, типы и марки теплоизоляционных плит, расчетный размер воздушного зазора, необходимость применения и характеристики ветрозащитного материала определяют в проекте на строительство здания, исходя из этих требований, на основании расчетов приведенного сопротивления теплопередаче стены с учетом ее теплотехнической однородности.

Меры по защите утеплителя от климатических воздействий в период монтажа системы, выбор марок теплоизоляционных плит, а также крепежных изделий с различной стойкостью к ультрафиолетовому излучению, осуществляют с учетом прогнозируемого интервала времени между установкой утеплителя и монтажом облицовки.

5.6. В соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» система «ДИАТ®-К», смонтированная с применением конструкций по настоящему заключению, по своим пожарно-техническим характеристикам относится к конструкциям класса пожарной опасности К0 и пригодна для применения на зданиях и сооружениях различного функционального назначения всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности (за исключением классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 в случае применения ветрозащитных материалов группы горючести Г1).

5.7. В случае применения ветрозащиты из горючих материалов в проекте на строительство в местах примыканий к облицованным стенам кровельных покрытий из горючих материалов следует предусматривать защиту примыкающих участков кровли негорючими материалами.

Расстояние между верхом оконных проемов и подоконниками вышележащих этажей следует принимать не менее 1,2 м.

5.8. Выбор предусмотренных в Альбоме технических решений вариантов исполнения конструкций осуществляют в проекте на строительство в соответствии с требованиями норм и стандартов в зависимости от агрессивности окружающей среды и предполагаемого срока службы системы. При этом должны выполняться требования о недопустимости устройства соединений элементов конструкций с контактами разнородных металлов, снижающими коррозионную стойкость этих соединений.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ



1. Альбом технических решений навесной фасадной системы с воздушным зазором ДИАТ-К с облицовочным слоем из штучных кладочных и облицовочных изделий ООО «ДИАТ-ПРОЕКТ», АО НИЦ «Строительство» ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, Москва, 2022.

2. Отчет о несущей способности НФС «ДИАТ». ООО «ДИАТ-ПРОЕКТ», 2020.

3. Заключение № 79 от 15.12.2016 по результатам испытаний гибких связей системы ДИАТ. ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, Москва.

4. Экспертное заключение от 07.02.2022 по теме «Провести анализ альбома технических решений навесной фасадной системы с воздушным зазором «ДИАТ-К» с облицовочным слоем из штучных кладочных и облицовочных изделий и определить класс пожарной опасности по ГОСТ 31251-2008 и область применения в строительстве вышеуказанной системы». ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, Москва.

5. Заключения НИТУ МИСиС (г. Москва):

- № 067/18-501-10/1 от 10.06.2020 «Исследование коррозионной стойкости и долговечности элементов, применяемых в навесных фасадных системах ДИАТ»;

- № 067/18-501-12 от 28.09.2020 «Исследование коррозионной стойкости и долговечности фрагментов конструкции, демонтируемых на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, Бережковская набережная, 24, стр. 12».

6. Письмо НИТУ «МИСиС» № 1282-04-691 от 14.03.2022.

7. Техническое заключение от 04.02.2020 по теме: «Лабораторные испытания фрагмента навесной фасадной системы НФС «ДИАТ-К» с кирпичной облицовкой для применения на фасаде объекта «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и временно-пристроенной автостоянкой по адресу: г. Санкт-Петербург, Невский район, ул. Дыбенко, д. 8». ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, Москва.

8. СТО 44416204-010-2010 «Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натуральных испытаний». ФГУ «ФЦС».

9. СТО 44416204-012-2013 «Элементы облицовочные навесных фасадных систем с воздушным зазором и детали их крепления. Метод определения несущей способности по результатам лабораторных испытаний». ФАУ «ФЦС».

10. СТО 22594804-002-2021 «Навесные фасадные системы. Металлические конструкции каркасов и облицовок. Правила проектирования и расчета». Союз производителей, проектировщиков и поставщиков фасадных систем «Фасадный союз».

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

12. 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 115.13330.2016 «СНиП 22.01-95 Геофизика опасных природных воздействий»;
- СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81 Строительство в сейсмических районах»;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;
- СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия»;
- СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;
- СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81 Стальные конструкции»;
- СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства»;
- СП 296.1325800.2017 «Здания и сооружения. Особые воздействия»;
- ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;
- ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»;
- ГОСТ 32314-2012 (EN 13162:2008) «Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве. Общие технические условия»;
- ГОСТ 9573-2012 «Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные. Технические условия»;
- ГОСТ 14918-2020 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия»;
- ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 5632-2014 «Легированные нержавеющие стали и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки»;
- ГОСТ 5582-75 «Прокат тонколистовой из стали коррозионностойкой жаростойкой и жаропрочной»;
- ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия»;
- ГОСТ 379-2015 «Кирпич, камни, блоки и плиты перегородочные силикатные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 28013-98 «Растворы строительные. Общие технические условия».

Ответственный исполнитель

С.Р. Афанасьев

Начальник Управления технической
оценки соответствия в строительстве
ФАУ «ФЦС»



А.В. Жилев