

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ

Стандарт организации



НАВЕСНЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ

**Работы по устройству.
Общие требования
к производству и контролю работ**

СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012

**Стандарт Некоммерческого партнерства
«Союз строителей Ямало-Ненецкого
автономного округа»
СТО 073 НОСТРОЙ 2.14.67 – 2013**

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2013

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЁРСТВО
СОЮЗ СТРОИТЕЛЕЙ
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА
(НП «Союз строителей ЯНАО»)**

Очередное Общее собрание членов НП «Союз строителей ЯНАО» 21.03.2013 г.

**ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 8
ОЧЕРЕДНОГО ОБЩЕГО СОБРАНИЯ ЧЛЕНОВ НП «СОЮЗ СТРОИТЕЛЕЙ ЯНАО»**

Форма проведения собрания: совместное присутствие участников для обсуждения вопросов повестки дня и принятия решений по вопросам, поставленным на голосование.

Дата проведения общего собрания: **21 марта 2013 года**

Время проведения общего собрания: **10 - 13 часов 00 минут**

Дата и время начала регистрации

участников собрания: **21 марта 2013 года с 09 до 10 часов 00 минут**

Место проведения собрания: **Ямало-Ненецкий автономный округ, город Салехард, ул. Чубынина, д. 38, зал заседаний Музейно-выставочного комплекса им. Шемановского.**

Количество членов НП «Союз строителей ЯНАО»: **339.**

Присутствуют руководители организаций на собрании лично - **68.**

Присутствуют по доверенности члены Партнерства - **162.**

Фактическое количество голосов членов НП «Союз строителей ЯНАО» и их представителей по доверенности, принимающих участие в работе Общего собрания - **230.**

По десятому вопросу повестки дня. О принятии стандартов НОСТРОЙ методом «прямого применения» в качестве стандартов Некоммерческого партнерства «Союз строителей Ямало-Ненецкого автономного округа».

Решили:

1. Утвердить в качестве стандартов Некоммерческого партнерства «Союз строителей Ямало-Ненецкого автономного округа» методом «прямого применения» 23 стандарта НОСТРОЙ и ввести в действие с 01 апреля 2014 года:

90. СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором. Работы по устройству. Общие требования к производству и контролю работ».

Голосовали: «За» - 224 голосов, «Против» - 6, «Воздержались» - 0.

Решение принято единогласно.

Председатель Правления



М.В. Бабийчук

Протокол вел: начальник
юридического отдела
НП «Союз строителей ЯНАО»

Д.К. Ошечков

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ

Стандарт организации

**НАВЕСНЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ
С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ
РАБОТЫ ПО УСТРОЙСТВУ**

Общие требования к производству и контролю работ

СТО НОСТРОЙ 73-2012

Проект 2 редакция

НО «Ассоциация АНФАС»

Москва 2012

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН
НО «Ассоциация «АНФАС»,
НП Союз предприятий строительной индустрии
Свердловской области
2. ПРЕДСТАВЛЕН НА
УТВЕРЖДЕНИЕ
Комитетом по промышленному строительству
Национального объединения строителей, протокол
от 17.04.2012 № 17
3. УТВЕРЖДЕН И
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
Решением Совета Национального объединения
строителей от _____ № _____
4. ВВЕДЕН
ВПЕРВЫЕ

© Национальное объединение строителей, 2012

Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных Национальным объединением строителей

Содержание

Предисловие.....	II
Содержание.....	III
Введение.....	IV
1 Область применения.....	5
2 Нормативные ссылки.....	5
3 Термины и определения.....	9
4 Общие требования к устройству навесной фасадной системы.....	14
5 Технология монтажа навесных фасадных систем.....	18
6 Установка элементов примыкания к конструктивным частям здания	39
7 Строительный контроль выполнения работ	42
Приложение А (справочное) Эксплуатация и ремонт	47
Приложение Б (рекомендуемое) Вспомогательные работы	49
Библиография	55

Введение

Настоящий стандарт разработан в соответствии с Программой стандартизации Национального объединения строителей.

Стандарт направлен на реализацию требований Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства».

При разработке стандарта использованы многолетние наработки его авторов, действующие нормативные документы, а также опыт современных российских и зарубежных технологий.

Авторский коллектив: *Александрия М.Г., Голунов С.А., Реутов В.О.* (НО «Ассоциация «АНФАС»), *Ильин А.В.* (ГК «ДИАТ»), *Чебурканова Е.В.* (ООО «Юкон Инжиниринг»), *Востоков Ю.Г.* (ООО «Краспан»).

СТАНДАРТ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ

**НАВЕСНЫЕ ФАСАДНЫЕ СИСТЕМЫ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ
РАБОТЫ ПО УСТРОЙСТВУ**

Общие требования к производству и контролю работ

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на работы по устройству навесных фасадных систем с вентилируемым воздушным зазором (далее по тексту также НФС), предназначенные для облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений облицовочными материалами различных типов и утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

1.2 Настоящий стандарт устанавливает требования к выполнению подготовительных и монтажных работ, контролю над их выполнением.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты и своды правил:

ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.410–88 Покрытия порошковые полимерные

ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда.

Общие положения

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.1.046-85 Строительство. Нормы освещения строительных площадок

ГОСТ 5272-68 Коррозия металлов. Термины

ГОСТ 8509-93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 17824-2005 Полиамиды, волокна, ткани полиамидные. Методы определения экстрагируемых веществ

ГОСТ 18321-73 (СТ СЭВ 1934-79) Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 21929-76. Транспортирование грузов пакетами. Общие требования

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения

ГОСТ 24839-81 Конструкции строительные стальные. Расположение отверстий в прокатных профилях. Размеры

ГОСТ 24839-81 Конструкции строительные стальные. Расположение отверстий в прокатных профилях. Размеры

ГОСТ 26433.0-85 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения

ГОСТ 26433.1-89 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления

ГОСТ 26433.2-94 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений

ГОСТ 26996-86 Полипропилен и сополимеры пропилена. Технические условия

ГОСТ 27321-87 Леса стоечные приставные для строительномонтажных работ. Технические условия.

ГОСТ 27372-87 Люльки для строительномонтажных работ. Технические условия

ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Метод испытаний на горючесть

ГОСТ 30247.0-94 Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования

ГОСТ 30247.1-94 Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции

ГОСТ 30403-96 Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности

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

ГОСТ 31359-2007 Бетоны ячеистые автоклавного твердения. Технические условия

ГОСТ 31360-2007 Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения. Технические условия

ГОСТ Р 51872-2002 Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения

ГОСТ Р 52246-2004 Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия

ГОСТ Р 53786-2010 Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Термины и определения

ГОСТ Р 54257-2010 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования

СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81

СП 16.13330.2011 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81

СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85

СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87

СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004

СНиП 2.03.06-85 Алюминиевые конструкции

СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции

СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия

СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование

СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и сводов правил в информационной системе общего пользования – на официальных сайтах национального органа Российской Федерации по стандартизации и НОСТРОЙ в сети Интернет или по ежегодно издаваемым информационным указателям, опубликованным по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться новым (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» [2], ГОСТ Р 53786, ГОСТ 5272, а также следующие термины:

3.1 навесная фасадная система с воздушным зазором (НФС): Комплекс, состоящий из под облицовочной конструкции, теплоизоляционного слоя (при необходимости), ветро-гидрозащитной мембраны (при необходимости) и защитно-декоративного экрана, а также совокупности технических и технологических решений, определяющих правила и порядок установки этого комплекса в проектное положение, предназначенный для наружной облицовки и теплоизоляции стен зданий и сооружений различного назначения.

Примечание - Необходимость установки теплоизоляционного слоя (тип и толщина) и ветро-гидрозащитной мембраны определяются теплотехническим расчетом и указываются в проектной документации.

3.2 системная компания (системодержатель): Организация, юридическое лицо, являющиеся разработчиком и держателем нормативных документов, технической и технологической документации по производству комплектующих материалов и изделий, устройству НФС в различных условиях строительства и эксплуатации, а также владеющая документами, подтверждающими прохождение НФС процедуры подтверждения пригодности в области строительства в установленном порядке.

Примечание – 1. Системная компания несет ответственность за соответствие показателей элементов системы заявленным параметрам при условии использования материалов, комплектующих изделий и соблюдения технологии монтажа в соответствии с нормативными документами, технической и технологической документацией разработчика. 2. Системодержатель комплектует НФС для конкретного объекта в соответствии с заказом (техническим заданием), либо поручает комплектацию системы или части ее третьим лицам.

3.3 системные материалы: Материалы и изделия, перечень которых определяется нормативными документами и технологической документацией системной компании, обладающие конкретными заявленными значениями и позволяющие использовать их в составе системы на основе результатов, полученных при ее технической апробации.

[ГОСТ Р 53786, п. 2]

3.4 устройство НФС: Комплекс строительных работ, связанных с наружной облицовкой и теплоизоляцией стен зданий и сооружений с целью повышения их эксплуатационных и эстетических качеств.

3.5 основание строительное (основание): Несущая или ограждающая конструкция здания, к которой с помощью анкеров крепятся элементы подконструкции, воспринимающая передаваемые на нее нагрузки.

3.6 под облицовочная конструкция (подконструкция): Несущий каркас, состоящий из кронштейнов и направляющих, вспомогательных профилей, кляммеров и соединительных элементов, воспринимающий ветровые нагрузки, действующие на защитно-декоративный экран и перераспределяющий их на основание.

3.7 теплоизоляционный слой (утеплитель): Слой материала, изготовленного промышленным способом, который обеспечивает требуемое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций здания (сооружения).

3.8 ветро-гидрозащитная мембрана (ВГЗМ): Пленочный материал, предназначенный для предотвращения увлажнения теплоизоляции от различного рода атмосферных воздействий и развития воздушных циркуляций внутри теплоизоляционного слоя.

3.9 воздушный зазор: Воздушная прослойка между теплоизоляционным слоем (в случае его отсутствия стеной-основанием) и внутренней поверхностью облицовки, обеспечивающая процесс влагоудаления из наружных ограждающих конструкций зданий.

3.10 защитно-декоративный экран (облицовка): Элементы из различного вида материалов, устанавливаемые на подконструкции на определенном расстоянии от теплоизоляционного слоя и выполняющие архитектурные функции, а так же функции защиты утеплителя и/или стеновых конструкций здания от атмосферных воздействий, воспринимающие ветровые нагрузки с последующей передачей этих нагрузок на подблицовочную конструкцию.

3.11 кронштейн: Металлическая штучная деталь подблицовочной конструкции, закрепляемая на основании одним или несколькими (по необходимости) анкерами и удерживающая направляющие на определенном расстоянии от основания, передающая через анкерное крепление нагрузки на строительное основание.

3.12 направляющая: Металлическая линейная деталь подблицовочной конструкции, предназначенная для креплений к ней элементов облицовки, воспринимающая нагрузки, действующие на облицовку и передающая их на кронштейны.

3.13 профиль вспомогательный: Металлическая деталь подблицовочной конструкции, предназначенная для выполнения различного рода примыканий, соединений элементов облицовки и т.п.

3.14 анкер: Изделие, предназначенное для крепления кронштейнов и конструктивных элементов различного назначения к строительному основанию.

3.15 анкерное крепление: Узел строительной конструкции здания, в котором посредством анкера соединяются строительное основание и прикрепляемый к основанию кронштейн или конструктивный элемент.

3.16 металлический анкер: Анкер, в котором элементы, воспринимающие нагрузки, изготовлены из металла.

Примечание - Металлический анкер устанавливается в просверленное в строительном основании отверстие и закрепляется в нем посредством распора, внутреннего упора или сцепления с базовым материалом.

3.17 полимерный анкер: Анкер, состоящий из полимерной гильзы (дюбель) и распорного элемента, изготовленного из полимерных материалов или металла.

Примечание - Полимерная гильза (дюбель) распирается в отверстии при забивании или ввинчивании распорного элемента.

3.18 дюбель: Распираемый элемент полимерного анкера.

3.19 анкер с тарельчатым полимерным дюбелем (анкер с тарельчатым дюбелем): Разновидность полимерного анкера, гильза которого заканчивается тарельчатым держателем для крепления слоя теплоизоляции.

3.20 химический анкер: Анкер, состоящий из металлической шпильки, закрепленной в отверстии основания с помощью специального строительного раствора.

3.21 кляммер: Крепежный элемент в составе НФС, предназначенный для плотной фиксации (видимого и скрытого типа) различных облицовочных материалов (керамогранит, натуральный камень и т.п.).

Примечание - Специальная конструкция кляммера обеспечивает межплиточный зазор, препятствующий образованию конденсата на внутренней поверхности декоративного экрана, и позволяет компенсировать температурные деформации под облицовочной конструкцией и плит облицовки, без образования температурных напряжений.

3.22 соединительные элементы: Метизы (крепеж, крепежные элементы), специальные металлические приспособления для механического соединения и закрепления различных элементов под облицовочной конструкцией друг с другом.

3.23 терморазрыв: Деталь, выполненная из материала с пониженным коэффициентом теплопроводности, устанавливаемая между стеной и опорной площадкой кронштейна; предотвращающая образование «мостиков холода» и исключая контактную коррозию материала кронштейна с материалом стены.

3.24 противопожарный короб: Элемент, изготовленный из тонколистовых коррозионно-стойких сталей и/или оцинкованных сталей с полимерным покрытием и предназначенный для предотвращения попадания пламени в воздушный зазор НФС в случае пожара.

Примечание - Применяется как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственно на фасаде из соответствующих элементов. По внешнему виду короба делятся на «закрытого» и «открытого» типов. Применение короба того или иного типа обуславливается выбором материала облицовки основного фасада и требованиями пожарной безопасности.

3.25 короб «открытого типа»: Элемент, устанавливаемый по периметру сопряжения системы с оконным (дверным) проемом и не закрытый элементами облицовки.

Примечание - В зависимости от вида облицовочного материала элементы верхнего и боковых откосов короба могут иметь выступы-бортики с вылетом за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада. Назначение выступа-бортика заключается в изменении траектории факела пламени из проема горящего помещения и отнесении его от фронтальной плоскости облицовки фасада.

3.26 короб «закрытого типа»: Элемент, устанавливаемый как по периметру сопряжения системы с оконным (дверным) проемом, так и только вдоль верхнего откоса проема, полностью скрытый под облицовкой.

3.27 противопожарная рассечка: Элемент, выполняемый из негорючих материалов (минераловатных плит или листовой стали), устанавливаемый во внутреннем пространстве НФС с перекрытием воздушного зазора, препятствующий распространению горения, предотвращающий выпадение продуктов горения из воздушного зазора.

4 Общие требования к устройству навесной фасадной системы

4.1 Работы по устройству НФС должны выполняться лицом, осуществляющим строительство в соответствии с действующим законодательством, общими положениями СП 48.13330.2011, а также требованиями проектной, рабочей и организационно-технологической документации и рекомендациями системодержателя. В силу СНиП 3.01.04-87, РД 11-02-2006 и СП 48.13330.2011 рабочая проектная документация в части устройства фасадов разработанная проектными организациями, входит в состав Исполнительной документации, оформляется и ведется лицом, осуществляющим строительство.

Устройство НФС подразделяется на этапы:

- подготовительные работы;
- монтаж НФС;
- заключительные работы.

4.1.1 Подготовительные работы

При выполнении работ по устройству НФС необходимо произвести следующие подготовительные работы:

- демонтаж (в случае необходимости) различных конструкций с фасада здания, препятствующих последующей установке средств подмащивания и монтажу НФС;
- монтаж и приемка средств подмащивания;
- монтаж и приемка строительных подъемников;
- приемка и организация хранения утеплителя и других комплектующих изделий НФС.

П р и м е ч а н и е - Разработать, согласовать и утвердить в установленном порядке комплект рабочей документации на выполнение фасадных работ, для чего необходимо: 1. Оформить акт приемки плоскостей фасадов здания с применением геодезической съемки. 2. Убедиться в том, что все проемы здания заполнены и приняты по акту (окна, витражи, двери и т.д.). 3. Убедиться в том, что выполнены и приняты работы по гидроизоляции

кровли, цоколя, балконов и т.д., отмостки вокруг здания, а также выполнены сварочные работы.

4.1.1.1 Выполнить работы по монтажу строительных лесов и/или других средств подмащивания (подъемников, люлек), необходимых для производства монтажа НФС в соответствии с требованиями [29], [33], ГОСТ 27321, ГОСТ 27372 и приложения Б настоящего стандарта.

4.1.1.2 При монтаже средств подмащивания необходимо учитывать следующие особенности:

– расстояние от средств подмащивания до строительного основания должно назначаться с учетом максимального откоса облицовки НФС; *

– места крепления лесов должны назначаться с учетом максимального удаления от проектного расположения направляющих; *

П р и м е ч а н и е * - Невыполнение указанных требований ведет к вынужденной перестановке лесов из-за невозможности проведения монтажа НФС

– места крепления лесов закрываются утеплителем;

– рекомендуется закрывать леса фасадной сеткой для защиты утеплителя от атмосферных осадков.

4.1.1.3 Приемка и хранение материалов и комплектующих изделий НФС.

4.1.1.4 Проверку и контроль качества (целостность, состояние влажности и плотности), комплектность и геометрические размеры материалов и комплектующих изделий НФС производить визуально, по документации поставщиков, а также при помощи средств измерений.

П р и м е ч а н и е - При транспортировании материалов и изделий транспортными пакетами должны соблюдаться требования ГОСТ 21929.

4.1.1.5 Материалы и изделия должны храниться в крытых складах. Допускается хранение под навесом или на открытом складе, с обеспечением защиты материалов и изделий от воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей. При хранении под навесом материалы и изделия должны быть уложены на подкладки. Материалы и изделия должны храниться

упакованными или уложенными на поддоны отдельно по видам, маркам и размерам.

Примечание - Рекомендуемая высота штабеля материалов и изделий при хранении – 2 м.

4.1.1.6 Ответственность за создание склада и подсобного производства, обслуживающего монтажные работы несет в зависимости от условий договора заказчик или монтажная организация.

4.1.1.7 В случае перерыва в работах по монтажу НФС для защиты утеплителя от атмосферных воздействий используют ветро-гидрозащитную пленку, условия применения которой зависит от степени готовности НФС и других факторов.

4.1.1.8 На стадии монтажа ветро-гидрозащитную пленку применяют на всех участках монтажа НФС, если временной интервал между установкой утеплителя и монтажом облицовки превышает 60 суток.

Примечание – в соответствии с рекомендациями производителя утеплителя.

4.1.1.9 Разработку мероприятий по консервации НФС осуществляет проектная организация на основании результатов строительного надзора и (или) предложений заказчика (генподрядчика в зависимости от конкретных условий производства работ).

4.1.2 Монтаж НФС

4.1.2.1 При проведении работ по монтажу НФС необходимо руководствоваться требованиями проектной, рабочей и организационно-технологической документации, а также рекомендациями системодержателя.

4.1.2.2 Монтаж НФС может производиться на панельных, блочных и кирпичных зданиях, бескаркасных зданиях с железобетонным и металлическим каркасом и стеновым заполнением из кирпича или блоков из лёгких конструктивных бетонов класса по прочности на сжатие не менее В 2.5 ГОСТ 31359, ГОСТ 31360.

4.1.2.3 Перед началом монтажа системы здание разбивается на захватки. Величина захваток и их количество в каждом случае определяются

с учетом многих факторов, в том числе размеров фасадов здания, численности бригады монтажников, оснащения строительной организации оборудованием и оснасткой, условиями комплектации строительства материалами, изделиями и др.

4.1.2.4 Доставка грузов на монтажный горизонт производится:

– с балконов или окон этажа на отметке в непосредственной близости от места ведения работ, на этаж грузы доставляются с использованием внутренних путей коммуникаций здания или сооружения либо фасадных подъемников.

– строительными люльками, загружаемыми либо внизу с временных площадок складирования, либо с балконов или окон этажа на отметке непосредственной близости ведения работ.

4.1.2.5 Монтаж НФС следует начинать после получения результатов испытаний несущей способности анкерных креплений, разработки проектно-сметной документации и оформления разрешения на производство работ, подписанного заказчиком и организацией, выполняющей монтаж системы.

П р и м е ч а н и е – До монтажа НФС производится приемка наружных стен и оформляется соответствующим актом.

4.1.2.6 Монтаж НФС следует выполнять с соблюдением предусмотренной проектом технологической последовательности, проверкой выполнения операций и составлением актов на скрытые работы.

4.1.3 Заключительные работы

4.1.4 Демонтаж средств подмащивания.

4.1.4.1 Произвести демонтаж средств подмащивания в соответствии с требованиями п.п. 4.1.1.1

П р и м е ч а н и е – Конструкцией НФС должна быть предусмотрена возможность монтажа/демонтажа средств подмащивания (технология крепления лесов к строительному основанию в местах отсутствующих элементов облицовки);

4.1.4.2 Оформление всеми участниками строительства акта приемки фасадных работ и энергетического паспорта на объект, передача всей документации в установленном порядке эксплуатирующей организации.

5 Технология монтажа навесных фасадных систем

5.1 Производство работ по монтажу НФС включает:

- разметку горизонтальных и вертикальных осей подконструкции и бурение отверстий под крепежные элементы согласно монтажным схемам;
- монтаж кронштейнов;
- монтаж теплоизоляционного слоя;
- установка ветро-гидрозащитной мембраны;

П р и м е ч а н и е - Решение о применении (или неприменении) мембраны принимает проектная организация в каждом конкретном случае с учетом конструктивных и архитектурных особенностей здания.

- монтаж направляющих и угловых элементов;
- монтаж защитно-декоративного экрана;
- монтаж элементов примыкания к конструктивным частям здания.

5.2 Разметка фасада и бурение (сверление) отверстий

5.2.1 Выполнить разметку горизонтальных и вертикальных осей подконструкции. При разметке учитывать допустимое смещение относительно проектных значений, указанное в технической документации системодержателя.

5.2.2 Выполнить бурение (сверление) отверстий механизированным инструментом:

1) в прочных полнотелых основаниях (монолитный бетон, бетонные блоки, полнотелый силикатный или керамический кирпич) – с ударно-вращательным воздействием бура.

2) в пустотелых, щелевых, пористых основаниях (щелевой кирпич, пустотелые бетонные блоки, пенно/газобетон) – без ударного воздействия сверла.

5.2.3 Диаметр бура (сверла) должен быть равен диаметру крепежного изделия (кроме пено/газобетона, при его применении с

пластиковым анкерным дюбелем отверстие должно быть на 1 мм меньше внешнего диаметра дюбеля).

П р и м е ч а н и е – Даже незначительное увеличение диаметра отверстия от расчетного под дюбель может привести к проворачиванию дюбеля и слабому креплению с его помощью. Уменьшенное отверстие под дюбель может привести к растрескиванию материала строительного основания (стены) при вворачивании в дюбель распорного элемента.

5.2.4 При сверлении бур (сверло) направлять (удерживать) строго перпендикулярно плоскости строительного основания.

– глубина отверстия должна превышать глубину анкеровки крепежного изделия на величину, определенную в технической документации производителя анкерного крепежа;

– после сверления отверстия необходимо продуть от пыли.

5.3 Монтаж кронштейнов

5.3.1 Установить кронштейн и закрепить его необходимым количеством анкерных изделий, согласно требованиям рабочей документации.

5.3.2 Кронштейны крепят к стене через терморазрыв и с применением шайбы, распределяющей передаваемое усилие (если иное не предусмотрено рабочей документацией). Установка распорных элементов с перекосом не допускается.

5.3.3 Закручивание крепежных изделий производится ручным либо электроинструментом. Момент затяжки (определяется с помощью динамометрического ключа) не должен превышать рекомендуемого производителем крепежных изделий.

5.3.4 Не допускается производить монтаж кронштейнов:

- на неподготовленном основании;
- при установленном визуальном повреждении;
- без подтверждения натурными испытаниями необходимой несущей способности крепежных изделий.

5.3.5 Минимально допустимое расстояние от оси крепежных изделий до края основания (наружный угол, оконный откос, стык стеновых панелей и т.д.) должно составлять не менее 100 мм (если иное не предусмотрено рабочей документацией).

5.4 Монтаж теплоизоляционного слоя

5.4.1 В системах применяют однослойное или двухслойное утепление из минераловатных плит. В случае двухслойного утепления для внутреннего слоя используют минераловатные плиты более низкой, а для наружного слоя и при однослойном утеплении с более высокой плотностью в соответствии с технической документацией производителя.

5.4.2 В случае двухслойного утепления следует обеспечить перекрытие швов 1-го слоя плитами 2-го, в соответствии с рисунками 1-2.

5.4.3 Плиты утеплителя должны устанавливаться вплотную друг к другу с заполнением (при необходимости) зазоров между ними этим же материалом. Допустимая величина незаполненного шва - 2 мм.

5.4.4 При установке плит утеплителя их необходимо подрезать до необходимого размера специальным ножом с длинным лезвием. Ломать плиты утеплителя запрещается.

5.4.5 Теплоизоляционный слой монтируют в соответствии со схемами, как показано на рисунках 1 и 2, угловые плиты устанавливаются с перевязкой каждого слоя. Не допускается выполнять утепление угла путем перегиба на нем плит теплоизоляции.

5.4.6 Необходимо обеспечить плотное прижатие внутреннего слоя плит к поверхности стены.

5.4.7 Места прохождения кронштейнов сквозь утеплитель рекомендуется выполнять способом пробивания киянкой. Торец кронштейна прорезает при этом утеплитель. Допускается делать в месте прохождения кронштейнов надрез по форме кронштейна, удлиняющий элемент кронштейна при этом должен быть убран.

П р и м е ч а н и е - Рекомендуется делать именно надрез, а не удаление прямоугольного куска утеплителя.

5.4.8 Недопустимо устанавливать плиты утеплителя с зазорами между ними – это приводит к образованию «мостиков холода» и снижению теплотехнических свойств стеновой конструкции, недопустим зазор между поверхностью теплоизоляции и прижимным кругом анкера с тарельчатым дюбелем, смятие утеплителя в месте крепления допускается не более 10 мм. Наличие зазоров между утеплителем и стеной не допускается, так как ведет к образованию «карманов холода» и конденсации влаги на поверхности стены.

5.4.9 В случае двухслойного утепления крепление каждой плиты внутреннего слоя производится двумя анкерами с тарельчатыми дюбелями, в опорном ряду тремя, в соответствии с рисунком 2.

5.4.10 При двухслойном утеплении должна быть обеспечена разбежка швов между плитами утеплителя наружного и внутреннего слоев не менее чем на 50 мм.

5.4.11 Каждая плита наружного слоя фиксируется пятью анкерами с тарельчатыми дюбелями. Диаметр прижимного круга анкера с тарельчатым дюбелем (рандели) должен быть не менее 60 мм.

5.4.12 Забивку или ввинчивание распорного элемента анкера выполнить в направлении перпендикулярно плоскости стены, при забивании используется молоток с резиновым наконечником.

5.4.13 Не допускается поломка или установка с перекосом прижимного круга анкера с тарельчатым дюбелем, в этом случае не обеспечивается надежность крепления плиты утеплителя.

5.4.14 При установке теплоизоляционного слоя не допускается:

- образование пустот между стеной и плитой;
- применение плит утеплителя, имеющих механические повреждения (определяется визуально);
- зазор между ранделью и плитой утеплителя;
- прогибы (провисание), расслоение утеплителя;

– применение материалов (пенопласт, монтажная пена, пакля и т.п.) не предусмотренных технологией монтажа.

5.5 Установка ветро-гидрозащитной мембраны

5.5.1 Установка ветро-гидрозащитной мембраны выполняется следующим образом:

– монтаж мембраны осуществляется непосредственно на поверхность утеплителя;

– материал раскатывается с натягом по поверхности утеплителя горизонтально или вертикально и фиксируется анкерами с тарельчатыми дюбелями к стене;

– минимальное расстояние от оси анкера с тарельчатым дюбелем до края полотна не менее 70 мм;

– перехлест полотен мембраны составляет 150 мм;

– в местах перехлеста полотен с шагом 500-1000 мм устанавливаются анкеры с тарельчатыми дюбелями;

– в случае разрыва полотна возможна проклейка клеящими лентами на бутиловой основе.

П р и м е ч а н и е - При применении мембраны возможны акустические хлопки, в случае, если мембрана не натянута. Не рекомендуется оставлять фасад, обтянутый мембраной в открытом состоянии (без установки облицовки) более 4 месяцев.

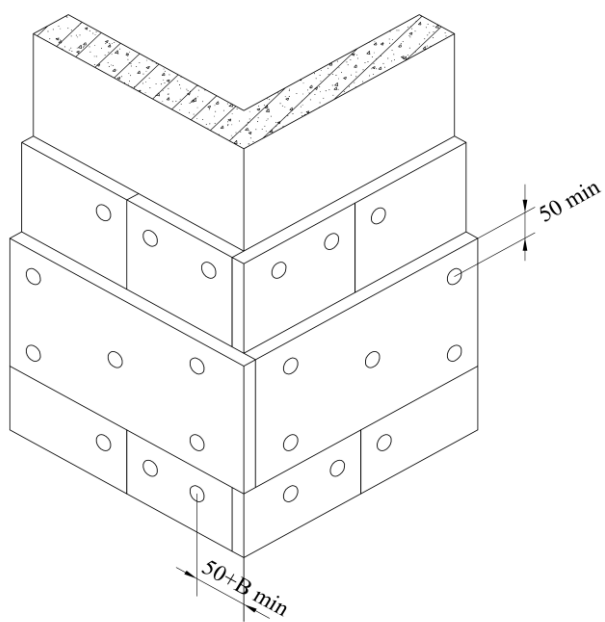


Рисунок 1 – Схема крепления двухслойного утеплителя на углу здания

Схема установки внутреннего слоя

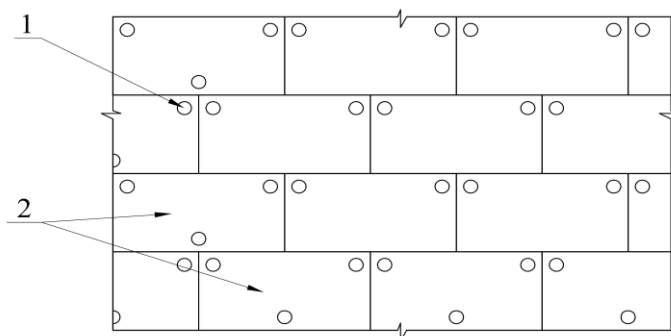


Схема установки внешнего слоя.

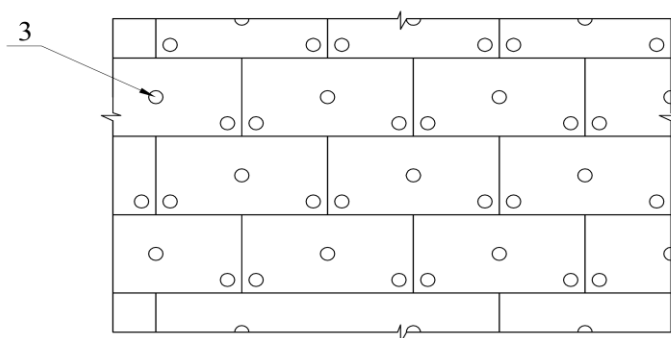
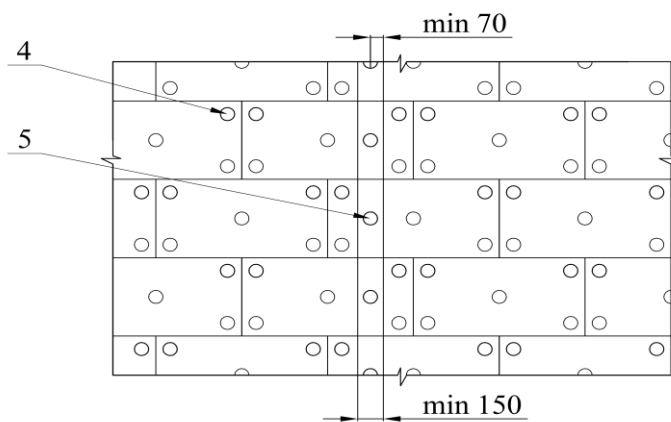


Схема установки ветрогидрозащитной мембраны.



- 1 - анкер с тарельчатым дюбелем внутреннего слоя;
- 2 - опорный ряд внутреннего слоя;
- 3 - анкер с тарельчатым дюбелем внешнего слоя;
- 4 - анкер с тарельчатым дюбелем, крепит мембрану и внешний слой;
- 5 - анкер с тарельчатым дюбелем, устанавливается в местах перехлеста полотен с шагом 500-1000 мм.

Рисунок 2 – Принципиальная схема крепления двухслойного утеплителя

5.6 Монтаж направляющих и угловых элементов

5.6.1 Направляющие (как вертикальные, так и горизонтальные при их наличии) монтируются с обязательным температурно-компенсационным зазором между торцами смежных элементов, который должен соответствовать рекомендациям системодержателя и составляет, как правило, 10 мм. Для обеспечения соосности смежных направляющих могут применяться специальные элементы (скобы, дренажи и др.). В этом случае они крепятся только к одной из направляющих для обеспечения свободы температурных перемещений либо к обоим направляющим в случае, если с одной из сторон они закреплены через овальные отверстия (подвижное соединение).

5.6.2 Направляющие крепятся к кронштейнам необходимым количеством крепежных изделий (заклепок либо саморезов, согласно рабочей документации). При этом стальные направляющие крепятся, как правило, жестко. Для алюминиевых направляющих, как правило, предусматривается подвижное соединение со всеми кронштейнами кроме одного, несущего весовую нагрузку. Данные соединения компенсируют линейные температурные деформации и выполняются либо в виде установки крепежных изделий в овальные отверстия, либо в виде дополнительных элементов (салазок и др.), жестко закрепленных к кронштейну и подвижно к направляющей. Запрещается устанавливать крепежные изделия в краевую зону, минимальное расстояние от края отверстия до края элемента фасадной системы составляет $1,5 d$ отверстия для стали и $2,0 d$ для алюминия.

5.6.3 Положение каждой направляющей в вертикальной плоскости проверяется теодолитом или отвесом.

5.6.4 При применении специальных удлиняющих элементов (удлинителей, вставок и т. д.) необходимо соблюдать минимальную длину перехлеста этих элементов с неподвижной частью кронштейна, крепя их, друг к другу, необходимым количеством крепежных изделий.

5.6.5 При установке направляющих не допускается:

- монтировать повреждённые направляющие (определяется визуально), а также вырезать в них пазы (например, для пропуска элементов крепления лесов);
- производить монтаж без устройства температурно-компенсационного зазора между смежными направляющими;
- нарушать установленную проектом схему крепления направляющих к кронштейнам;
- производить монтаж способом, создающим начальное напряжение в элементах каркаса НФС (натяжением или изгибом);
- производить крепление к другим элементам каркаса в краевую зону;
- замена предусмотренных рабочей документацией крепежных изделий.

5.6.6 Монтажу элементов под облицовочной конструкции на внешних углах следует уделять повышенное внимание, тщательно соблюдая требования рабочей документации.

5.7 Монтаж защитно-декоративного экрана

5.7.1 Для устройства защитно-декоративного экрана (облицовки) применяются плиты, панели, кассеты или листовые материалы с видимым и скрытым креплением:

- керамические;
- из керамогранита;
- из натурального и агломерированного камня;
- фиброцементные (в т.ч. асбестоцементные);
- из металлических и металлокомпозитных материалов;
- из однослойного и многослойного пластика и др.

5.7.2 Облицовочные материалы и изделия должны иметь физико-механические характеристики, обеспечивающие возможность их применения в НФС, в том числе достаточную прочность на изгиб и морозостойкость, длительную сохранность декоративных свойств. Критерии пригодности облицовочных материалов составе НФС и их крепления к направляющим в

части пожарных требований устанавливаются в зависимости от степени изученности принятых в системе технических решений на основе результатов лабораторных, стендовых или натуральных огневых испытаний, проводимых по ГОСТ 31251.

5.7.3 При выборе способа крепления облицовки должна быть обеспечена надежность узлов крепления, исключающая возможность появления вибраций облицовочных элементов и ослабления монтажного соединения в процессе эксплуатации.

5.7.4 Элементы облицовки должны монтироваться с компенсационными швами между соседними однотипными элементами и термокомпенсационными отверстиями в местах их крепления (сопряжения). Размеры швов и отверстий должны обеспечить свободное перемещение элементов и исключить возможность возникновения температурных напряжений, не предусмотренных расчетной схемой.

5.7.5 Величина зазора между облицовочными элементами определяется эстетическими, а также конструктивно-технологическими требованиями. Эстетические требования определяются архитекторами и заказчиками проекта и могут отражать визуальное разделение архитектурных элементов, членение и установку пропорций здания. Конструктивно-технологические требования учитывают параметры деформаций строительных материалов, строительные допуски, снижение ветрового давления на фасад, необходимый воздухообмен для выведения излишней влаги с поверхности утеплителя.

5.7.6 Монтаж плит из керамогранита с помощью кляммеров.

5.7.6.1 При монтаже плит керамогранита с помощью кляммеров, как показано на рисунке 3, необходимо выполнить:

1. Установку стартового кляммера (7) на лицевую полку вертикальной направляющей (6), закрепление при помощи вытяжных заклепок (5).
2. Установку нижнего ряда плит керамогранита (9).

3. Установку рядового кляммера (8) на верхнюю горизонтальную грань плиты керамогранита (9) нижнего ряда, закрепление рядового кляммера (8) при помощи вытяжных заклепок (5) к лицевой полке вертикальной направляющей (6).

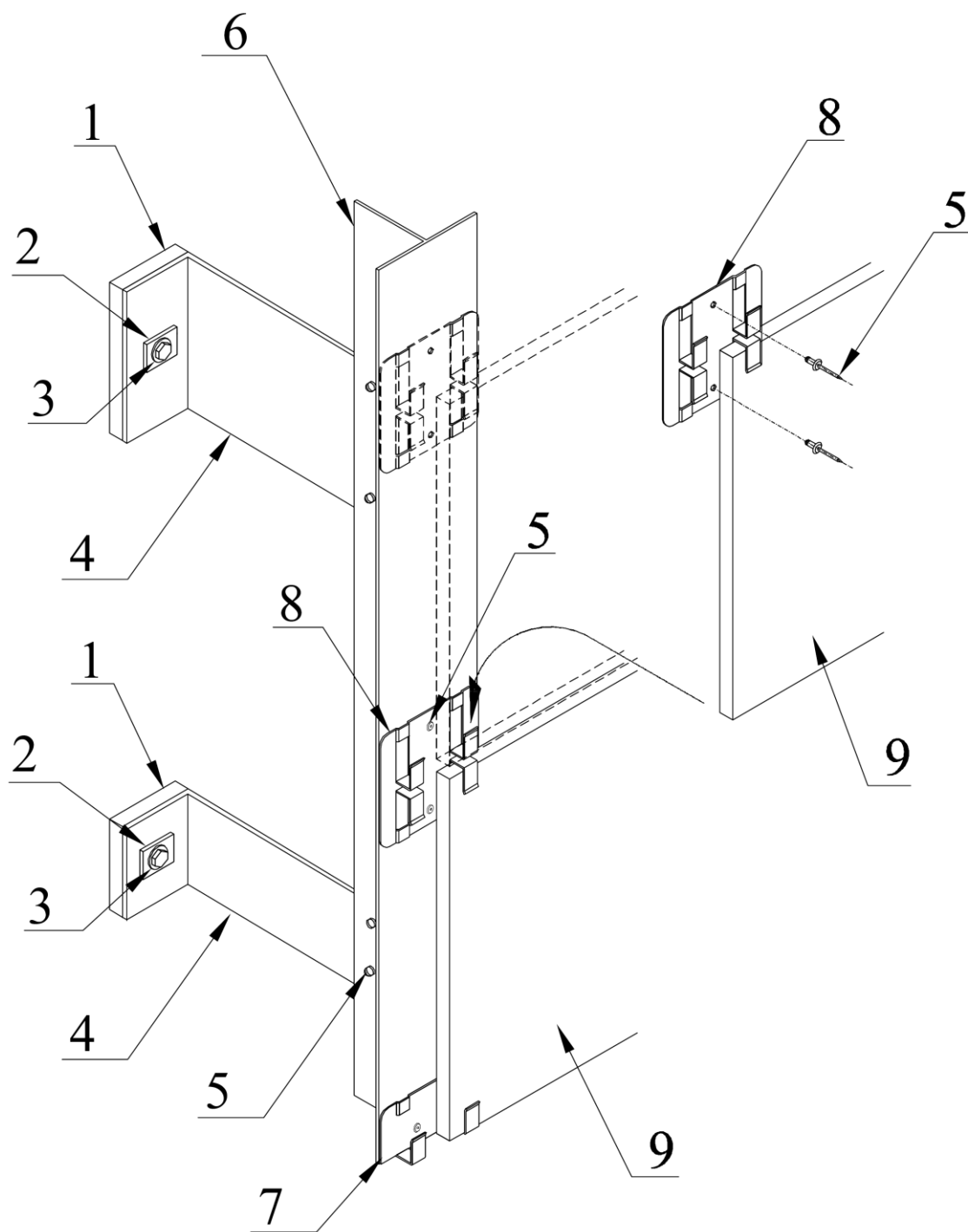
4. Установку последующих рядов керамогранита (9) в той же последовательности.

5.7.6.2 При монтаже облицовки из керамогранита с помощью кляммеров не допускается:

- подкладывание посторонних предметов под плиты облицовки;
- отгибание лапок кляммеров;
- установка кляммера с выходом крепежных отверстий за пределы направляющей;
- установка облицовочных плит со сколами.

5.7.6.3 Установку дополнительных кляммеров в зонах пожарной опасности выполняют в соответствии с рекомендациями системодержателя в зависимости от результатов натуральных огневых испытаний по ГОСТ 31251. При необходимости могут применяться дополнительные сейсмические фиксаторы.

5.7.6.4 Крепление облицовочных плит в месте стыка направляющих должно быть выполнено таким образом, чтобы обеспечивалась свобода термических деформаций направляющих.



1. Терморазрыв
2. Шайба
3. Анкер
4. Кронштейн
5. Заклепка вытяжная
6. Направляющая
7. Кляммер концевой
8. Кляммер рядовой
9. Облицовочная плита

Рисунок 3 – Схема установки облицовочных плит из керамогранита

5.7.7 Монтаж плит из натурального камня

5.7.7.1 При монтаже плит из натурального камня с пропилами (рисунок 4) необходимо выполнить:

1. Установку стартового кляммера (профиля) (7) нижнего ряда, закрепление его к вертикальным направляющим (6) вытяжными заклепками (5).

2. Выполнить пропилы в горизонтальных гранях плит из натурального камня (9). Размеры пропилов устанавливаются в соответствии с требованиями (п.п. 4.1.2.1).

3. Установку плит натурального камня (9) на опорные полки стартового кляммера (профиля) (7).

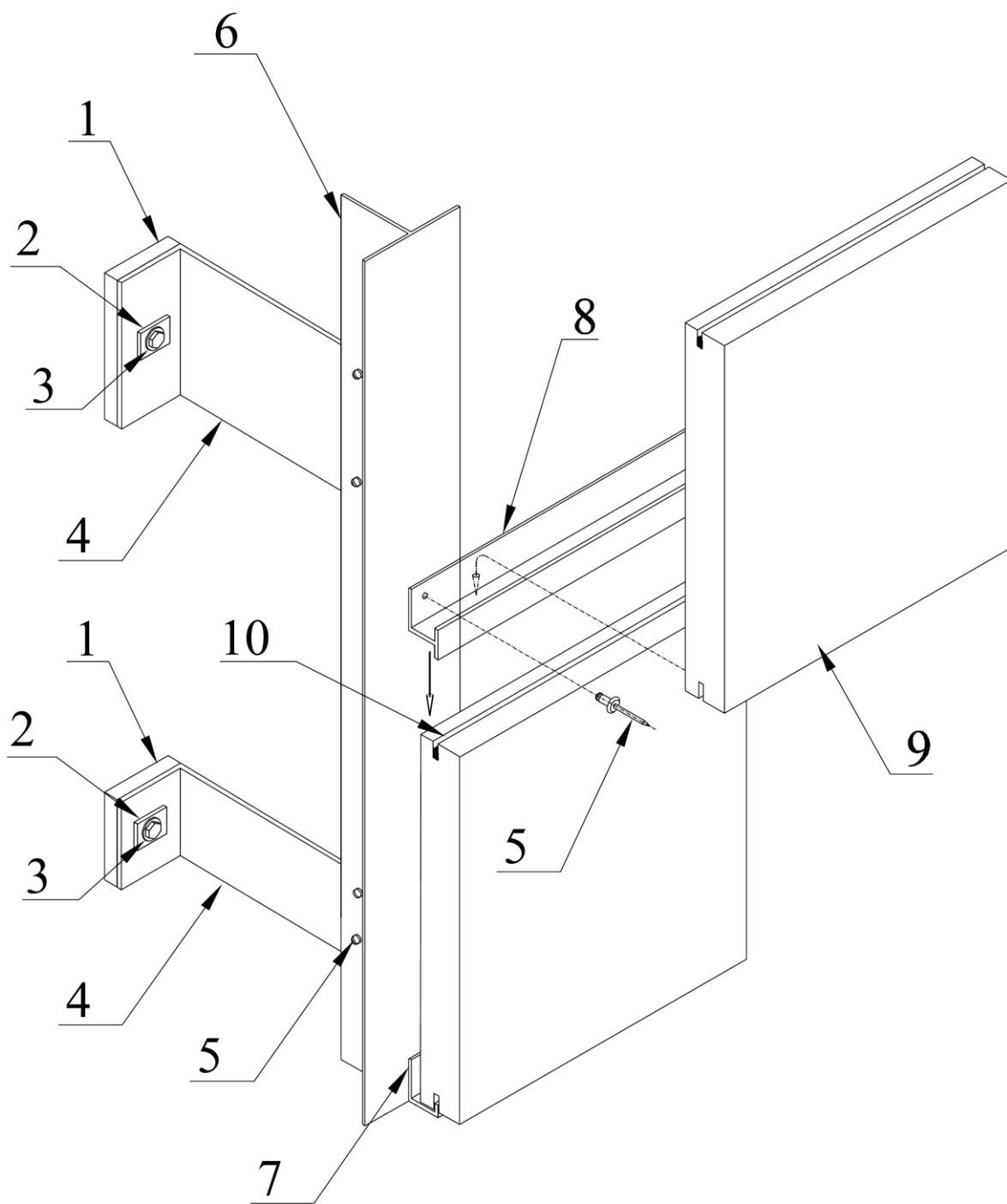
4. В случае если предусмотрено конструкцией узла крепления, заполнение верхнего пропила каменной плиты (9) с использованием специальным силиконовым герметиком для камня, либо полиуретановым герметиком. Запрещается использовать обычный силиконовый герметик из-за возможности проявления «мокрых» пятен на фасаде.

5. Установку рядового кляммера (профиля) (8) средних (промежуточных) рядов. Кляммер (профиль) устанавливается на верхний торец плиты (9), прижимается к направляющей (6) и крепится вытяжными заклепками (5). Между полкой кляммера (профиля) и торцом плиты должен выдерживаться термокомпенсационный зазор, величину которого определяют в соответствии с рекомендациями системодержателя.

6. Установку последующих рядов плит из натурального камня (9) в той же последовательности.

5.7.7.2 Крепление облицовочных плит в месте стыка направляющих должно быть выполнено таким образом, чтобы обеспечивалась свобода термических деформаций направляющих.

5.7.7.3 Монтаж плит из натурального камня с точечным креплением к подконструкции необходимо выполнять в соответствии с требованиями п.п. 4.1.2.1.



1. Терморазрыв
2. Шайба
3. Анкер
4. Кронштейн
5. Заклепка вытяжная
6. Направляющая
7. Горизонтальный профиль стартовый
8. Горизонтальный профиль рядовой
9. Облицовочная плита
10. Пропил

Рисунок 4 - Схема установки облицовочных плит из натурального камня

5.7.8 Монтаж плит фиброцемента

5.7.8.1 При монтаже плит фиброцемента видимым способом, с помощью заклепок либо специальных винтов, как показано на рисунке 5, необходимо выполнить:

1. Установку полимерной уплотнительной ленты на лицевую полку направляющей (в случае если применение этой ленты предусмотрено конструкцией узла крепления).

2. Разметку точек крепления на плите фиброцемента, просверлить отверстия.

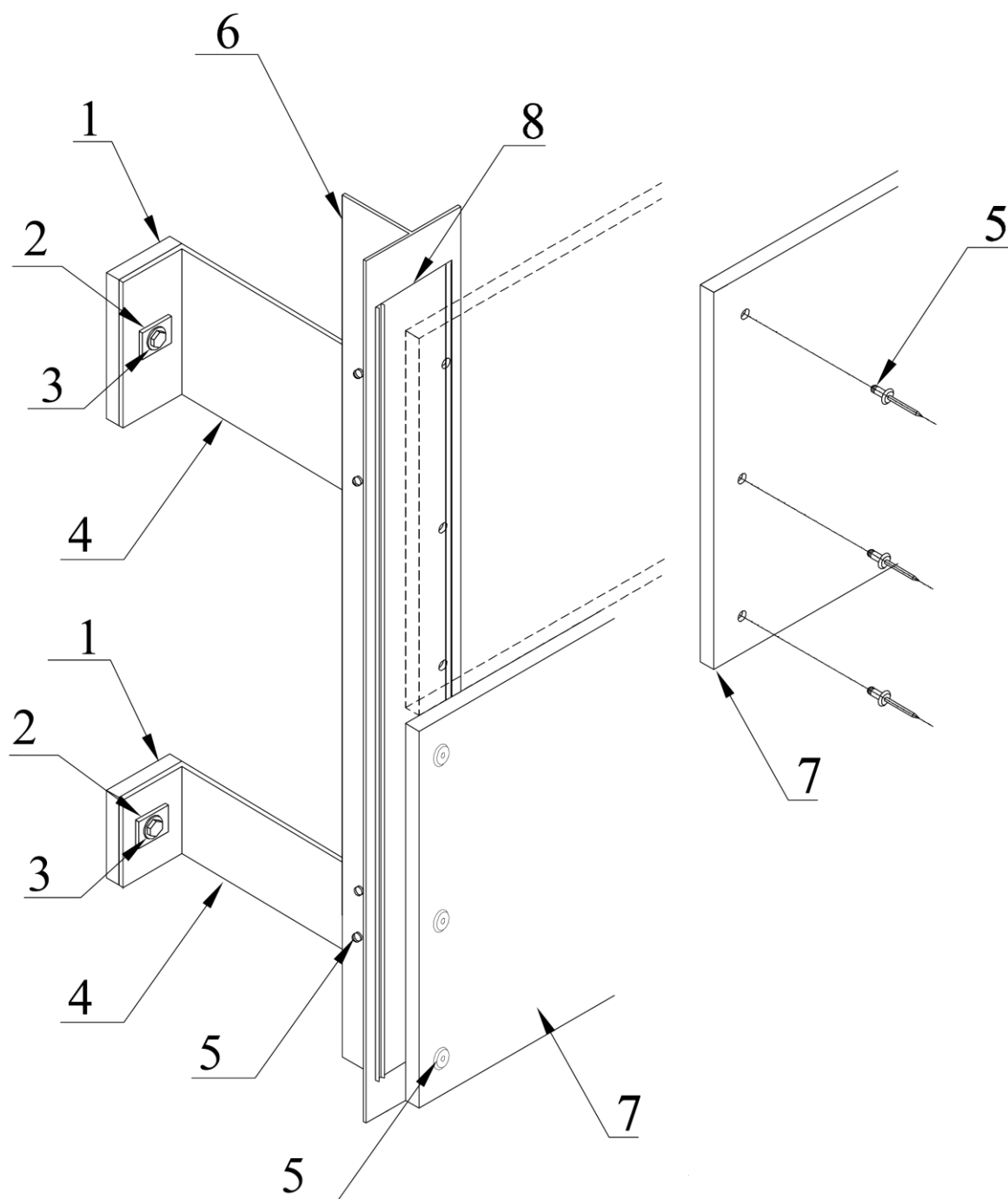
3. Установку плиты в проектное положение и ее закрепление. Каждая плита крепится жестко одним либо двумя крепежными элементами, воспринимающими весовую нагрузку. Остальные крепежные элементы крепятся в увеличенные отверстия для компенсации температурно-влажностных деформаций плит. Свобода перемещений достигается для винтов неплотной установкой (величина зазора определяется в соответствии с п.п. 4.1.2.1), для заклепок – установкой их через втулку либо с дистанционной насадкой.

5.7.8.2 При монтаже плит фиброцемента видимым способом, с помощью заклепок либо специальных винтов, не допускается:

– устанавливать плиты, перекрывая температурные разрывы в направляющих;

– устанавливать плиты с подрезкой без обработки торцов специальными защитными покрытиями.

5.7.8.3 В вертикальные и горизонтальные швы допускается устанавливать декоративные профили согласно проекту.



1. Терморазрыв
2. Шайба
3. Анкер
4. Кронштейн
5. Заклепка вытяжная (винт)
6. Направляющая
7. Облицовочная плита
8. Уплотнительная лента

Рисунок 5 - Схема установки облицовочных плит из фиброцемента

5.7.9 Монтаж кассет из металлокомпозитных материалов

5.7.9.1 Кассеты перед монтажом следует предварительно изготовить из металлокомпозитных панелей способом холодной фрезеровки и сгиба. С металлокомпозитными панелями необходимо выполнить следующие технологические операции:

1. Распиловку, с помощью стандовой пилы вертикального типа, дисковой пилы или ручного электрического лобзика.

2. Фрезеровку, с помощью стандовой пилы вертикального типа с фрезерным приспособлением или ручной фрезерной машины. Фрезеровка выполняется так, чтобы стрелки на защитной пленке были направлены в одну сторону. По линиям фрезеровок выполняют отгибы, необходимые для получения заданной формы кассеты. Виды фрезеровок приведены на рисунке 6.

3. Пробивание отверстий, углов, проушин в вертикальных ребрах кассеты, с помощью пробивного станка, пресса либо ручного инструмента.

4. Прокатку, с помощью вальцовочного станка для изготовления радиусных кассет.

5. Сгибание (выполняется вручную).

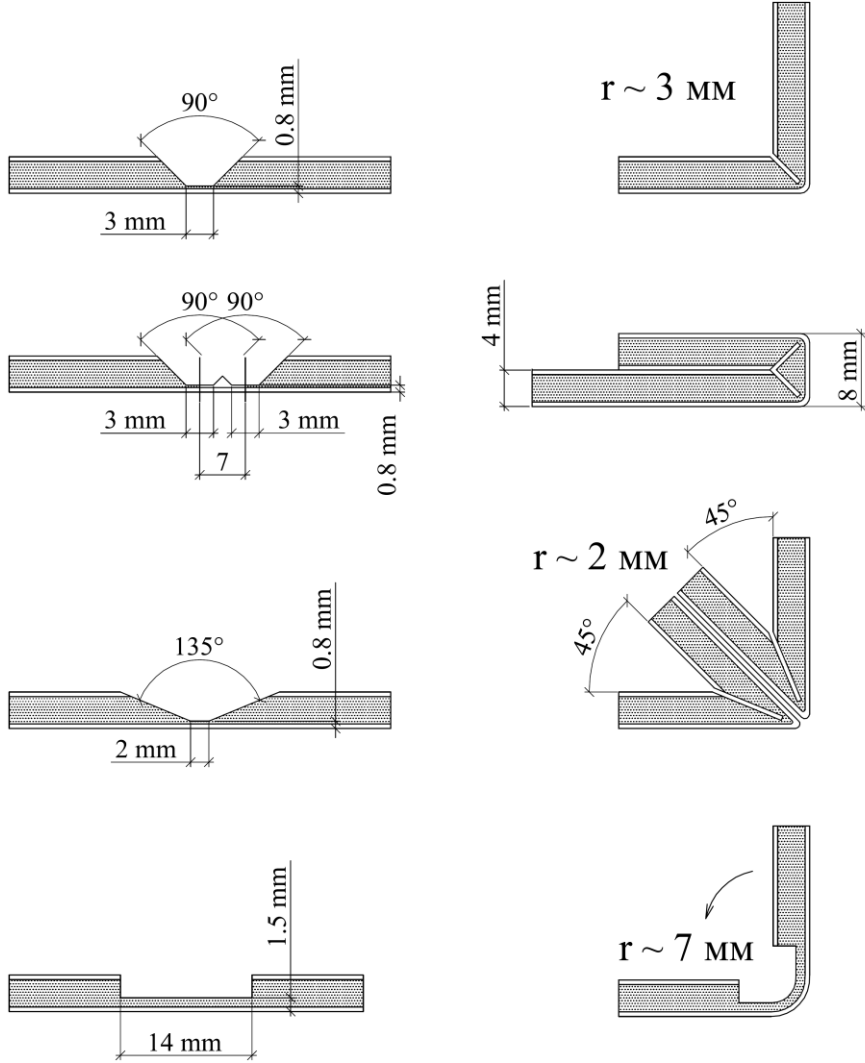
6. Сборку через усиливающие элементы (клепателем, с помощью заклепок).

7. Установку крепежных элементов. В зависимости от способа крепления к вертикальным направляющим, как правило, применяются два основных вида креплений:

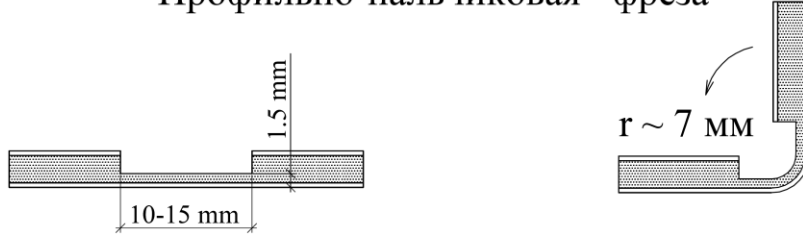
– кассеты, которые крепятся к фиксирующим элементам на направляющих с помощью специальных крюков – проушин вырубленных в вертикальных отгибах кассеты, как показано на рисунке 7.

– кассеты, которые крепятся к фиксирующим элементам на направляющих с помощью специальных крепежных элементов (иклей, скоб-зацепов и др.) укрепленных на вертикальных отгибах кассеты с помощью заклепок, как показано на рисунке 8.

Дисковая и пальчиковая фреза



Профильно-пальчиковая фреза



Фальшвальцовка

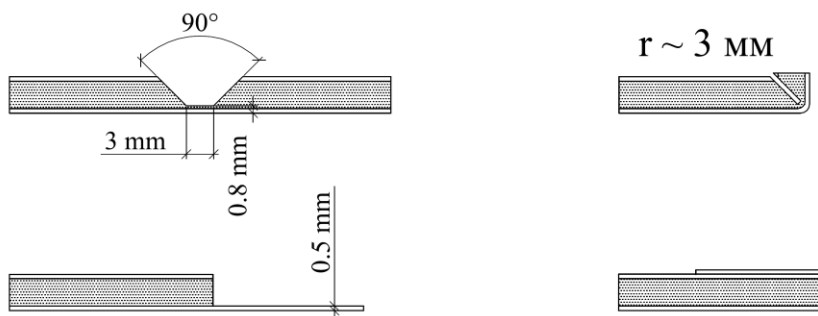


Рисунок 6 - Виды фрезеровок

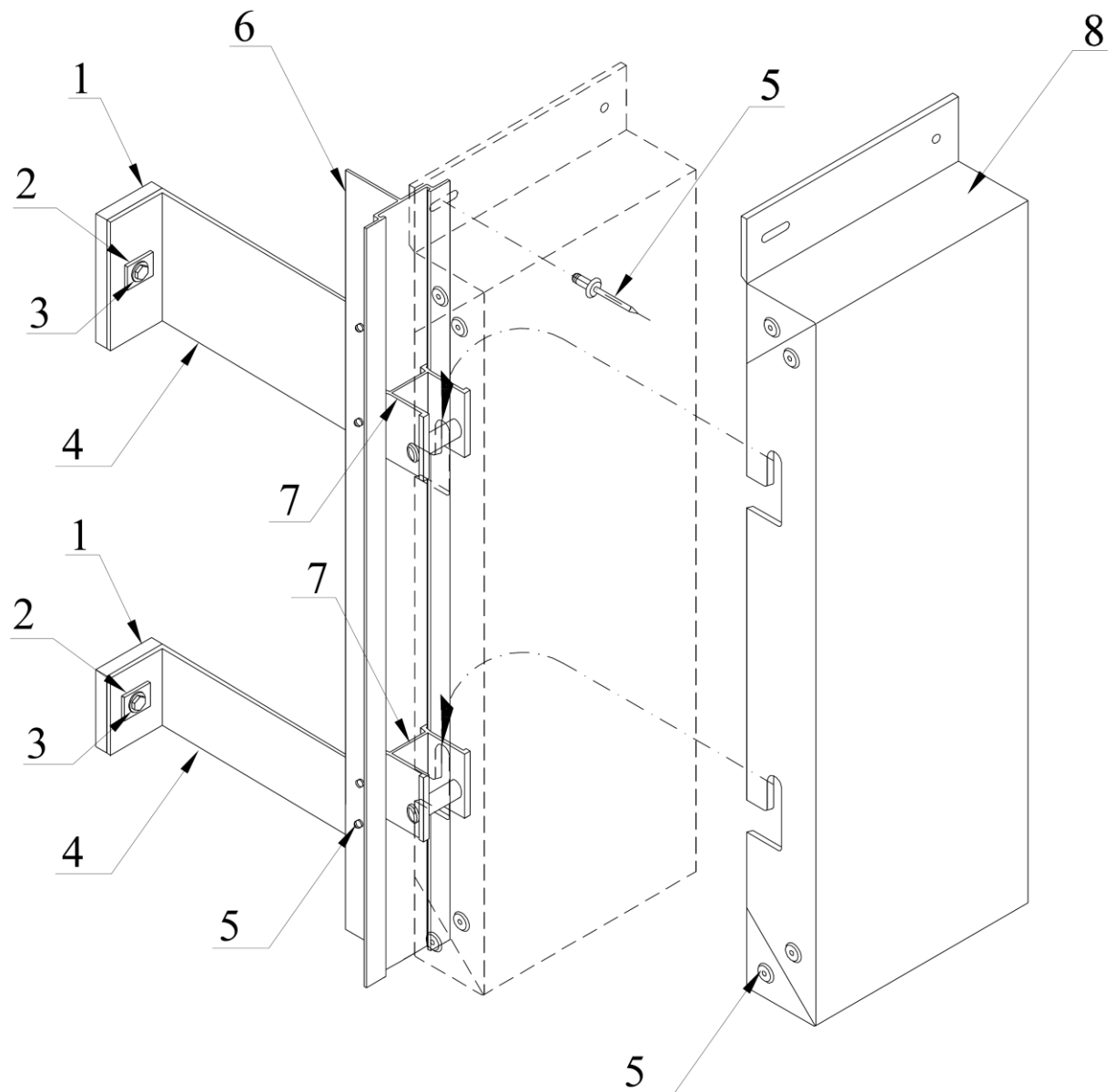
5.7.9.2 Продольные и поперечные отгибы всех упомянутых видов кассет должны соединяться между собой заклепками через угловой усиливающий элемент. Кассеты для внутренних и внешних углов должны соединяться по верхнему и нижнему бортам посредством специального уголка в соответствии с требованиями п.п. 4.1.2.1.

5.7.9.3 Отгибы по продольным и поперечным сторонам кассеты служат в качестве опоры или ребер жесткости панели. В случае недостаточной жесткости поперечные отгибы панелей могут быть выполнены с усиливающими профилями различного рода в соответствии с требованиями п.п. 4.1.2.1. Подобным способом может усиливаться основная плоскость кассет.

5.7.9.4 При монтаже кассет из металлокомпозитных панелей выполняют следующие операции:

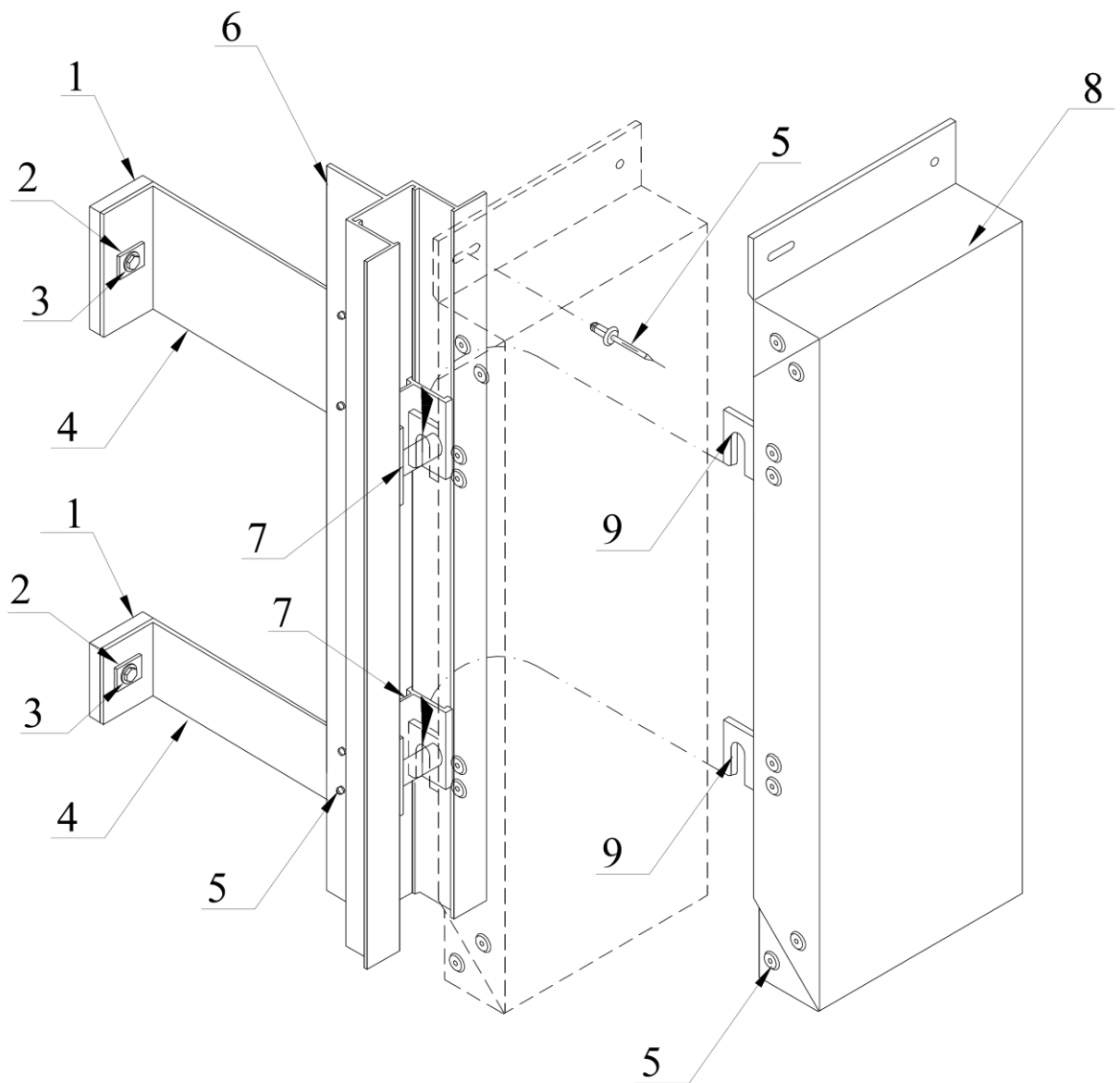
1. Установку в проектное положение и закрепление фиксирующих элементов к направляющим.
2. Монтаж предварительно собранной кассеты.
3. Выравнивание кассеты.
4. Закрепление кассеты в проектном положении при помощи крепежных элементов.
5. Удаление защитной пленки. Производится при полной готовности фасада или захватки, одновременно с разборкой средств подмащивания, но не позднее трех месяцев после установки фасадных кассет.

П р и м е ч а н и е - При установке заклепки в овальное отверстие кассеты, следует использовать насадку на клепатель, обеспечивающую подвижное сопряжение элементов облицовки и направляющей.



1. Терморазрыв
2. Шайба
3. Анкер
4. Кронштейн
5. Заклепка вытяжная
6. Направляющая
7. Фиксирующий элемент
8. Облицовочная кассета

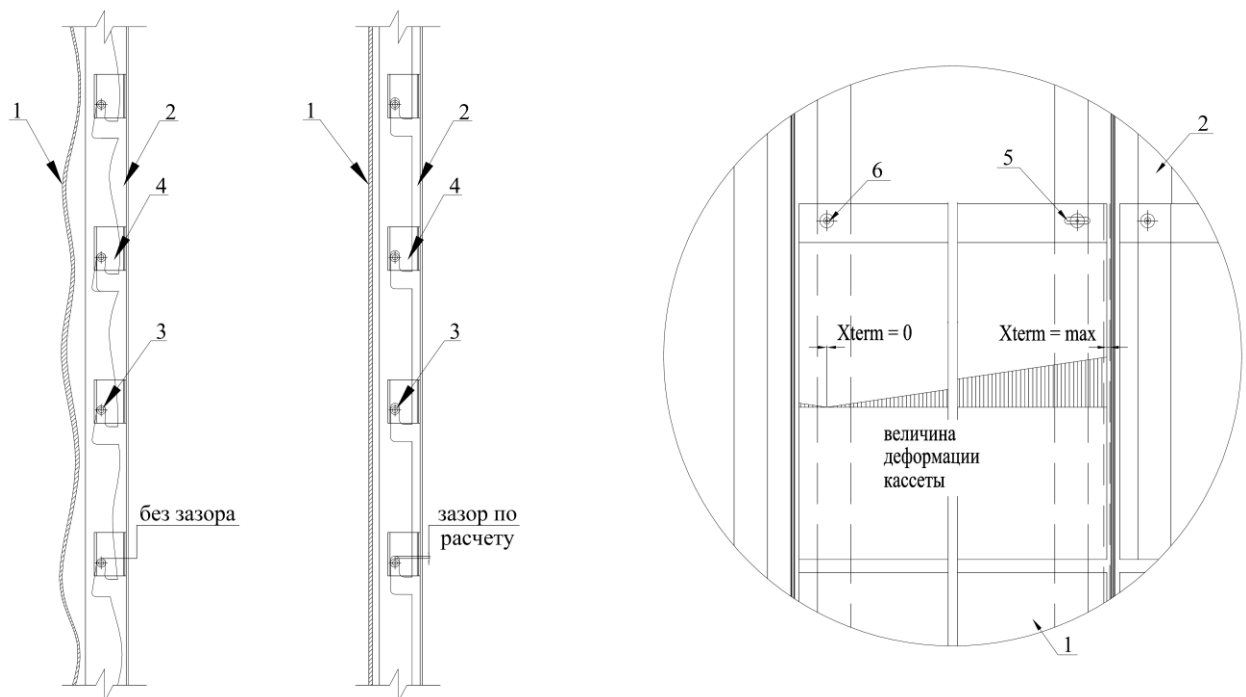
Рисунок 7 – Схема установки кассеты с вырубленными проушинами



1. Терморазрыв
2. Шайба
3. Анкер
4. Кронштейн
5. Заклепка вытяжная
6. Направляющая
7. Фиксирующий элемент
8. Облицовочная кассета
9. Крепежный элемент

Рисунок 8 - Схема установки кассеты с крепежными элементами

5.7.9.5 При различных коэффициентах линейных деформаций материалов облицовочных кассет и направляющих (как правило, кассеты из алюминия на подконструкции из стали или кассеты из стали на подконструкции из алюминия) или установке кассет на стыке направляющих возникает разница в величине термических перемещений. Во избежание деформации кассет необходимо устанавливать крепежные элементы с зазором между собой, в соответствии с рисунком 9.



1- облицовочная кассета, 2 – направляющая, 3 – фиксирующий элемент, 4 – проушина, 5 – овальное горизонтальное отверстие, 6 – круглое отверстие.

Рисунок 9 - Схема закрепления кассеты с учетом компенсации термических деформаций

5.7.9.6 В НФС с облицовкой кассетами из металлокомпозитных материалов должен выполняться комплекс технологичных решений, позволяющий избежать негативных последствий термических деформаций и не нарушить местоположение рустов. При закреплении кассет к направляющим необходимо задать направление термических деформаций, что может осуществляться, например, через овальное горизонтальное отверстие с одной стороны и через круглое отверстие с другой, как показано на рисунке 9 или с помощью верхних фиксирующих элементов, что

исключает изменение местоположения вертикальных рустов в процессе эксплуатации НФС. Запрещается жестко крепить оба края кассеты. В случаях иных конструктивных решений руководствоваться п. 4.1.2.1.

5.7.9.7 При осуществлении входного контроля компонентов НФС особое внимание необходимо обращать на применение для изготовления кассет металлокомпозитных материалов соответствующих марок, отвечающих требованиям пожарной безопасности, в обязательном порядке требовать от поставщика предоставление документов о результатах идентификационного контроля среднего слоя по методике приложения А ГОСТ 31251.

5.7.9.8 При монтаже других видов облицовки (например, стальной сайдинг, линейные панели, профнастил, кассеты из стали с полимерным покрытием заводского изготовления) необходимо руководствоваться требованиями п.п. 4.1.2.1.

6 Установка элементов примыкания к конструктивным частям здания

6.1 Примыкания системы к конструктивным частям здания.

6.1.1 Конструктивные решения примыканий системы к цоколю, парапету, наружным и внутренним углам здания, оконным и дверным проемам, обеспечивающие защиту внутреннего пространства системы от атмосферных воздействий определены в рабочей документации системодержателя.

6.1.2 Примыкания системы к оконным и дверным проемам с использованием стальных коробов и обрамления откосов из облицовочных материалов предусматривают конструктивные меры по обеспечению пожарной безопасности околопроемных участков стены.

6.2 Противопожарные короба, как правило, применяют двух типов – «открытого» и «закрытого», как показано на рисунке 10. Конкретные технические решения по их изготовлению и применению описываются в

экспертном заключении по результатам натуральных огневых испытаний по ГОСТ 31251.

6.2.1 Наиболее характерные требования к монтажу коробов

6.2.1.1 Крепление короба должно осуществляться к строительному основанию с помощью анкеров с шагом по горизонтали не более 400 мм, по вертикали - не более 600 мм (рисунок 10). Короб должен также дополнительно крепиться к подконструкции системы с помощью метизов из коррозионностойких сталей и/или сталей с антикоррозионным покрытием.

6.2.1.2 При применении металлокомпозитных облицовок кассетного типа класса условно называемого «/fr» выполняются короба «открытого» типа с вылетом за плоскость основной облицовки и с уложенной в верхний элемент плитой из каменной ваты плотностью не менее 75 кг/м³.

6.2.1.3 При применении металлокомпозитных облицовок кассетного типа класса условно называемого «А2» выполняются короба «закрытого» типа без вылета за плоскость основной облицовки и с закрепленной на верхнем элементе плитой из каменной ваты плотностью не менее 75 кг/м³.

6.2.1.4 Для НФС с подконструкцией из алюминиевых сплавов с облицовками плитного типа (керамогранит, фиброцемент) выполняются короба «открытого» типа с вылетом за плоскость основной облицовки и с уложенной в верхний элемент плитой из каменной ваты плотностью не менее 75 кг/м³.

6.2.1.5 При наличии у системодержателя разрешения на отделку откосов облицовками плитного типа (керамогранит, фиброцемент), плиты, расположенные непосредственно на откосах, крепят увеличенным количеством элементов крепления.

6.2.1.6 Возможны также другие варианты, если они предусмотрены заключением после проведения испытаний по ГОСТ 31251.

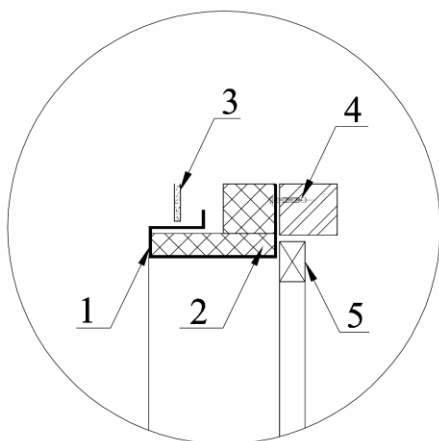
6.3 Противопожарные короба «открытого» типа могут изготавливаться как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в

виде составной конструкции, монтируемой непосредственно на фасаде из соответствующих элементов.

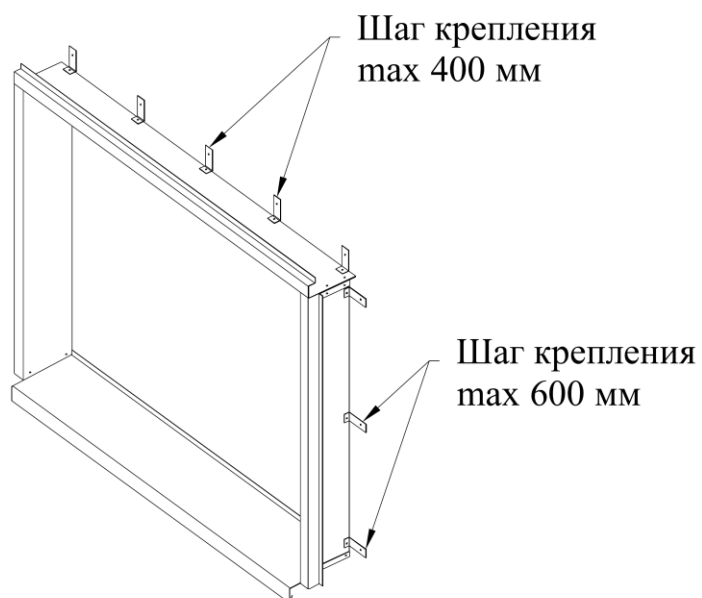
6.3.1 Элементы противопожарного короба «открытого» типа должны выполняться из стали с защитным цинксодержащим и дополнительным полимерным покрытиями или из нержавеющей стали толщиной не менее 0,55 мм.

6.4 При применении составного противопожарного короба, его панели облицовки откосов проемов должны объединяться в единый короб с применением метизов из коррозионностойких сталей и/или сталей с антикоррозионным покрытием.

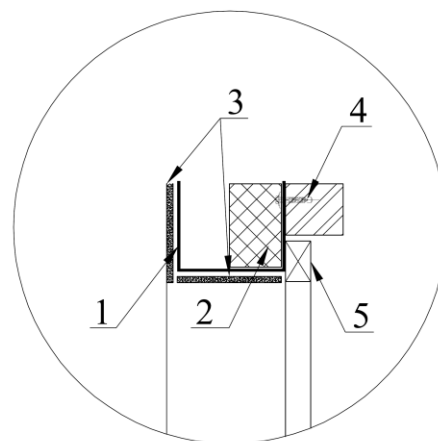
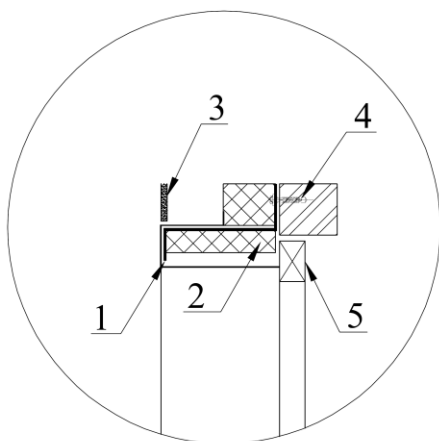
Противопожарный короб
открытого типа



Крепление короба
к основанию



Противопожарный короб закрытого типа (варианты)



1 – противопожарный короб, 2 – утеплитель (при необходимости),
3 – облицовка, 4 – анкер, 5 – оконная конструкция.

Рисунок 10. Схемы выполнения противопожарных коробов.

6.5 Установка элементов наружного оформления здания

6.6 Навеска дополнительных элементов на подконструкцию НФС допускается только при предварительной проработке технических решений в рамках проекта, подтверждения несущей способности подконструкции и подтверждения отсутствия негативного влияния дополнительных элементов на работу и эксплуатационные характеристики НФС.

6.7 Легкие элементы и конструкции могут навешиваться непосредственно на направляющие НФС только в нижней части фасада.

6.8 Тяжелые элементы и конструкции должны крепиться непосредственно к строительному основанию. При этом в местах установки предусматриваются конструктивные проемы в облицовочных элементах. Во избежание появления «мостиков холода» кронштейны для крепления дополнительных элементов должны устанавливаться с применением термоизоляционных прокладок.

6.9 Монтаж кронштейнов для дополнительных конструкций может быть выполнен одновременно с монтажом НФС.

7 Строительный контроль выполнения работ

7.1 На всех этапах работ по монтажу НФС, следует выполнять строительный контроль в соответствии с требованиями [24], который включает в себя входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль промежуточных и окончательных циклов работ.

7.2 Строительный контроль производится специалистами или службами, входящими в состав строительных организаций, и/или привлекаемыми со стороны специализированными аккредитованными

организациями, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

7.3 Входной контроль осуществляется до момента применения продукции в процессе строительства и включает проверку наличия и содержания документов поставщиков, содержащих сведения о качестве поставленной ими продукции, ее соответствия требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил.

7.3.1 При входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования следует проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов, рабочей документации, наличие и содержание паспортов качества, сертификатов соответствия, санитарно-эпидемиологических заключений, других сопроводительных документов, сроки годности, маркировку изделий (тары), а также выполнение условий, установленных в договорах на поставку. Рекомендуется использование инструментальных методов контроля и испытаний, проводимых аккредитованными лабораториями.

7.3.2 Параметры поставляемых деталей должны быть указаны в паспортах и должны соответствовать требованиям проекта. Производители работ должны соблюдать правила хранения, транспортировки и использования материалов.

7.3.3 Результаты входного контроля фиксируются в журнале учета результатов входного контроля по ГОСТ 24297.

7.3.4 В случае выявления при входном контроле продукции, не соответствующей установленным требованиям, ее применение для строительства не допускается.

7.4 Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению.

7.4.1 При операционном контроле следует проверять соблюдение заданной в проектах производства работ технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам и правилам.

7.4.2 В случае выявления несоответствия характеристик элементов НФС требованиям Проекта и документации производителя, несоответствующие элементы НФС должны быть изолированы, изъяты из обращения и промаркированы с надписью «брак».

7.4.3 В процессе операционного контроля устройства НФС проверяют отклонения размеров, формы и положений направляющих и облицовки элементов НФС, которые не должны превышать значений, установленных в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование показателя	Допускаемое значение показателя, мм
Отклонение от проектного положения направляющей	
<i>В плоскости стены.</i> Отклонение от вертикальности (горизонтальности) на 3 м стены;	3
<i>Перпендикулярно плоскости стены.</i> Отклонение от вертикальности горизонтальности на 3 м стены;	3
Отклонение от проектного расстояния между соседними направляющими	20
Отклонение от соосности смежных направляющих на 3 м по высоте	±2
Отклонение от проектного зазора между смежными направляющими	-2 +5
Уступ между смежными по высоте направляющими	±2
Отклонение от проектного положения фасада и его элементов	
Отклонение от вертикальности на 3 м длины	3
Отклонение от плоскостности на 3 м длины	3
Уступ между смежными кассетами (плитами керамогранита)	±2
Отклонение от проектного размера и положения зазора между кассетами	

Отклонение от проектного размера зазора	±2
Отклонение от проектного положения зазора (отклонение от вертикальности, горизонтальности, от заданного угла) на 3 м длины	3

7.5 Приемку НФС выполняют на основе проектной, рабочей и исполнительной документации и с составлением актов освидетельствования скрытых работ, выполненных на строительстве, в соответствии с СП 48.13330, СНиП 2.03.06, СНиП II-23 и ГОСТ 24839.

7.6 При приемочном контроле проверяют соответствие установленных НФС требованиям проекта по результатам инструментального контроля параметров, на основании следующей документации:

- исполнительные чертежи с внесенными (при их наличии) отступлениями, допущенными предприятием - изготовителем конструкций, а также монтажной организацией, согласованными с системодержателем и документы об их согласовании;

- заводские технические паспорта (сертификаты) на элементы НФС;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- исполнительные геодезические схемы положения НФС;
- журналы работ;
- другие документы, указанные в дополнительных правилах или рабочих чертежах.

7.6.1 Для подготовки к сдаче работ по приемке облицовки и утеплению стен должен осуществляться поэтапный приемочный контроль выполнения каждого из конструктивных элементов, с записью в журнал работ и составлением актов на скрытые работы. Обязательному освидетельствованию с составлением акта на скрытые работы подлежат следующие работы, конструкции и конструктивные элементы:

- установленные кронштейны;
- теплоизоляция с ветро-гидрозащитной пленкой;
- несущие профили (направляющие) и противопожарная отсечка.

7.6.2 Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

7.6.3 Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

7.7 Приемочный контроль производится для проверки и оценки готовности законченных строительных объектов или их частей, а также скрытых работ и отдельных ответственных конструкций.

7.7.1 Окончательная приемка смонтированной НФС производится всеми ответственными должностными лицами в присутствии представителя заказчика и оформляется подписанием акта о приемке. К акту об окончательной приемке должны прикладываться следующие документы:

- проектная документация;
- документы, удостоверяющие качество материалов;
- акты на скрытые работы;
- журнал производства работ, с указанием температурных и атмосферных условий, при которых выполнялись работы.

Приложение А

(справочное)

Эксплуатация и ремонт

А1 Общие положения

А1.1 Плановые осмотры фасадов проводятся управляющими структурами совместно с эксплуатирующими организациями один раз в год в период подготовки к весеннее - летней эксплуатации.

А1.2 Внеплановые осмотры (обследования) фасадов проводятся после стихийных бедствий (пожары, ураганные ветры, оползни и др.), а также при обнаружении таких дефектов, как сдвиги облицовочных плит, отгибы лапок кляммеров, разрушение элементов фасада (в том числе облицовочных панелей) с угрозой выпадений, обрушений и т.д.

А1.3 Обследование НФС выполняется с целью своевременного выявления возможной потери эксплуатационных характеристик (несущей способности, тепло-, звукоизоляции и т.д.). Осмотру подлежат:

- несущий узел (визуальный осмотр состояния заклепок, анкерного элемента, отсутствие срезов, смятия, трещин);
- опорный узел (визуальный осмотр состояния заклепок, анкерного элемента, отсутствие срезов, смятия, трещин);
- направляющая (визуальный осмотр состояния полок направляющей, отсутствие изгибов, смятия, трещин);
- узел крепления облицовочных панелей (визуальный осмотр состояния заклепок, крепежных элементов, целостности лакокрасочного покрытия (при наличии), отсутствие смятия, трещин, следов контактной коррозии);
- облицовочная панель, визуальный осмотр состояния отбортовок кассет (отсутствие изгибов, смятия, трещин), визуальный осмотр панелей керамики и керамогранита, плоских панелей, каменных панелей и др. (отсутствие, сколов, расслоения и т.п.)
- утеплитель (при наличии) – выветривание, расслоение, сползание, плотность прижатия к строительным конструкциям;
- ветро-гидрозащитная мембрана (при наличии) – разрывы, расклеивание стыков, образование складок;
- анкеры с тарельчатыми дюбелями (при наличии) – плотность прижатия утеплителя, надежность закрепления в строительных конструкциях.

А1.4 Плановые обследования технического состояния декоративно-защитного экрана (облицовки), крепежных элементов, несущего каркаса системы и теплоизоляции должны производиться каждые 4 года эксплуатации.

А1.5 Обследования технического состояния декоративно-защитного экрана (облицовки), крепежных элементов, под облицовочной конструкции системы и теплоизоляции должны проводиться специализированными организациями по договорам с исполнительными органами власти и владельцами зданий.

А1.6 Уход за облицовкой фасада, заключающийся в её регулярной очистке и периодическом восстановлении, продлевает срок службы наружного декоративно-защитного экрана.

А1.7 Очистка и помывка фасадов должна производиться очищающими средствами, указанными в рекомендациях производителя облицовочных панелей, в соответствии с рекомендациями ТР 118-01 «Материалы и технологии производства работ по очистке зданий и сооружений».

А1.8 Необходимо поддерживать в рабочем состоянии желоба на крыше, парапеты, водоприёмные лотки и водостоки.

А1.9 Во избежание образования на стенах грязевых потеков и ржавых пятен металлические детали крепления (кронштейны пожарных лестниц и флагодержателей, ухваты водосточных труб и т.д.) следует располагать с уклоном от стен. Все закрепленные к стене элементы должны быть обработаны антикоррозионными лакокрасочными материалами.

А1.10 Установка кондиционеров на фасадах зданий должна производиться по проектно-сметной документации в соответствии с требованиями п.14.4 СНиП 41-01-2003, предусматривающими организованный отвод конденсата.

А1.11 Установка радио- и телевизионных антенн, систем подсветки здания, светильников, систем видеонаблюдения, рекламных щитов, плакатов и других конструкций и элементов наружного оформления, без утверждения в установленном порядке проектом, не допускается.

А1.12 В случае заложения в воздушный зазор электропроводки необходимо обеспечить соблюдение мер по защите от возгорания.

А1.13 Для установки наружных технических средств (кондиционеров, антенн и др.) на фасадах зданий собственники, владельцы, пользователи, арендаторы, наниматели зданий, жилых и нежилых помещений обязаны получить согласование в установленном порядке, в том числе у системодержателя.

А1.14 В любом случае не допускается несанкционированный демонтаж плит облицовки и других элементов фасадной системы.

А1.15 В процессе строительства и эксплуатации здания категорически запрещается крепить любые детали и устройства непосредственно к облицовке НФС или к несущему каркасу (подоблицовочной конструкции), за исключением случаев, согласованных с системодержателем.

А1.16 При необходимости демонтажа оконных блоков выполнять работы аккуратно, не допуская повреждения фасадной конструкции. Технологическая схема демонтажа и монтажа оконных блоков должна быть согласована с компанией-подрядчиком выполнявшей облицовочные работы. Гарантийные обязательства по данному отдельно взятому оконному обрамлению снимаются с компании-подрядчика и возлагаются на компанию, выполнившую работы по замене оконного блока.

А1.17 Запрещается помещать посторонние предметы в воздушный зазор НФС, закрывать зазоры между плитами монтажной пеной, штукатурными растворами и т.д.

А1.18 Для исключения возможности повреждения утеплителя во время циклов замораживания-оттаивания допустимые сроки временного отсутствия одной или нескольких облицовочных плит составляют:

- на этапе монтажных работ – без ограничений;
- на этапе эксплуатации:
- без осадков – 45 суток;
- с осадками – недопустимо (незащищенные участки фасада необходимо закрыть пленкой).

Приложение Б

(рекомендуемое)

Вспомогательные работы

Б1. Монтаж лесов

Б1.1 Монтаж лесов на нижних этажах здания

- смонтировать шпиндели опор попарно на расстоянии 2,50 м;
- насадить раму на шпиндели;
- навесить диагональные ограждения;
- навесить подмости;
- оборудовать нижний этаж.

Б1.2 При больших высотах связки опор рекомендуются смонтировать элементы среднего этажа так же, как нижнего этажа и выполнить следующие работы.

- установить текущие анкерки;
- установить торцевую защиту с торца на каждом этаже;
- смонтировать продольную защиту опор.

Б1.3 Монтаж лесов на верхних этажах здания

- насадить опоры ограждений;
- навесить диагональные ограждения;
- смонтировать торцевые защиты.

Б1.4 По правому и левому краю леса крепить в узловых местах каждые 4 м, по верхнему краю – на каждом узле через 2,5 м. Внутри прямоугольника лесов, узлы крепления устанавливаются в шахматном порядке из расчета одно крепление на каждые 10 м².

П р и м е ч а н и е – Устройство узла крепления лесов показано на рисунке 1

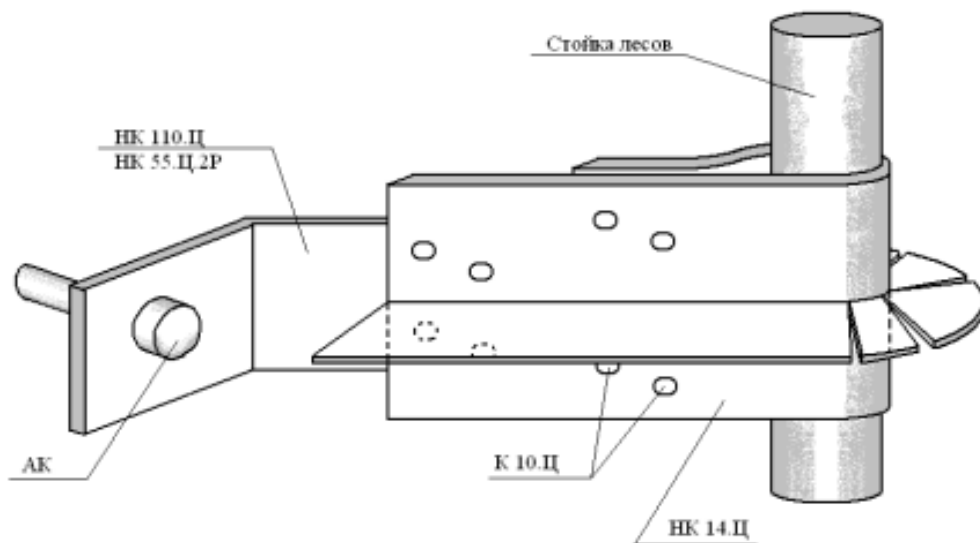


Рисунок 1 – Узел крепления лесов к стене

Б1.5 По своему принципу строительные леса не нуждаются в дополнительных креплениях, если их высота не превышает 4 м.

Б1.6 При наличии совмещенных работ производство работ начинать после обязательного заполнения журнала совмещенных работ, в котором расписываются все лица работающие на данной захватке.

Б1.7 На поперечные элементы стоек вдоль стены укладывается настил. Настил должен быть уложен по возможности горизонтально. Предпочтительно использовать специально изготовленное изделие (металлический настил). Настил лесов из досок должен соответствовать следующим требованиям:

- наличие двойного диагонального ограждения;
- наличие настила шириной 60 см и длиной 2,5 м.

Б1.8 Закрепление лесов к стене производить одновременно с их монтажом (как показано на рисунке 2), при этом работник, занятый монтажом лесов, цепляет фал предохранительного пояса к уже закрепленным стойкам лесов, надежным конструкциям на стене либо к предварительно натянутому страховочному канату (согласно указаниям производителя работ).

Б1.9 Подъем и спуск элементов лесов должен производиться подъемниками или лебедками. Сбрасывать элементы лесов запрещается. До высоты 6 м подъем, и спуск элементов лесов можно производить вручную при помощи веревок (общий вес элементов в поднимаемом пакете при этом не должен превышать 50 кг).

Б1.10 При облицовке фасадов зданий, не оборудованных молниеотводами или стоящими на открытой возвышенной местности (вне зависимости от наличия молниеотвода), или при высоте лесов больше высоты здания, леса должны оборудоваться грозозащитными и заземляющими устройствами.

Б2. Эксплуатация лесов.

Б2.1 Металлические рамочные леса допускаются в эксплуатацию только после полного окончания их монтажа, но не ранее сдачи их по акту лицу, назначенному для приемки главным инженером строительства с участием работника по технике безопасности.

Б2.2 При приемке установленных лесов в эксплуатацию проверяются:

- соответствие собранного каркаса монтажным схемам и правильность сборки узлов;
- правильность и надежность опоры лесов на основание;
- правильность и надежность крепления лесов к стене;
- узлы крепления отдельных элементов;
- наличие и надежность рабочих настилов, лестниц, ограждений на лесах и наличие двойного перильного ограждения в рабочих ярусах;
- вертикальность стоек;
- заземление;
- обеспечение отвода воды от лесов.

Б2.3 Вертикальность стоек и надежность крепления лесов к стене, необходимо проверять ежедневно перед началом смены.

Б2.4 Настилы и лестницы следует систематически очищать от мусора, остатков материалов, снега, наледи, а зимой посыпать песком.

Б2.5 Нагрузки на настилы в процессе их эксплуатации не должны превышать паспортных пределов. В случае необходимости превышения паспортных нагрузок, прочность должна быть проверена расчетом.

Б2.6 При подаче материалов на леса стационарными подъемниками каркасы должны крепиться к зданию независимо от лесов.

Б3. Монтаж строительных подъемников

Б3.1 Установку фасадного подъемника на здание осуществлять в соответствии с рисунком 2.

Примечание – Конструкции консолей фасадного подъемника показана на рисунке 3.

Б3.2 Необходимо в обязательном порядке:

- на находящиеся в эксплуатации подъемники прикреплять таблички с указанием регистрационного номера, грузоподъемности, даты следующего технического освидетельствования, наименования владельца и номера его телефона;
- организовывать освещение места производства работ по перемещению грузов подъемниками;
- принимать меры по предупреждению падения людей из люльки, поражения их электрическим током, заземления при работе в стесненных условиях.

Таблица 1 – Основные параметры и размеры люлек должны соответствовать, указанным в таблице

Наименование параметра	Норма при грузоподъемности люлек не менее, кг		
	120	300	500
Вместимость, чел., не более	1	2	4
Размеры рабочего настила:			
длина не менее, м	1	2	4
ширина не менее, м	0,7	0,7	0,7
Скорость подъема(опускания), м/мин, не более	10	10	10
Высота подъема наибольшая, м	150	150	100

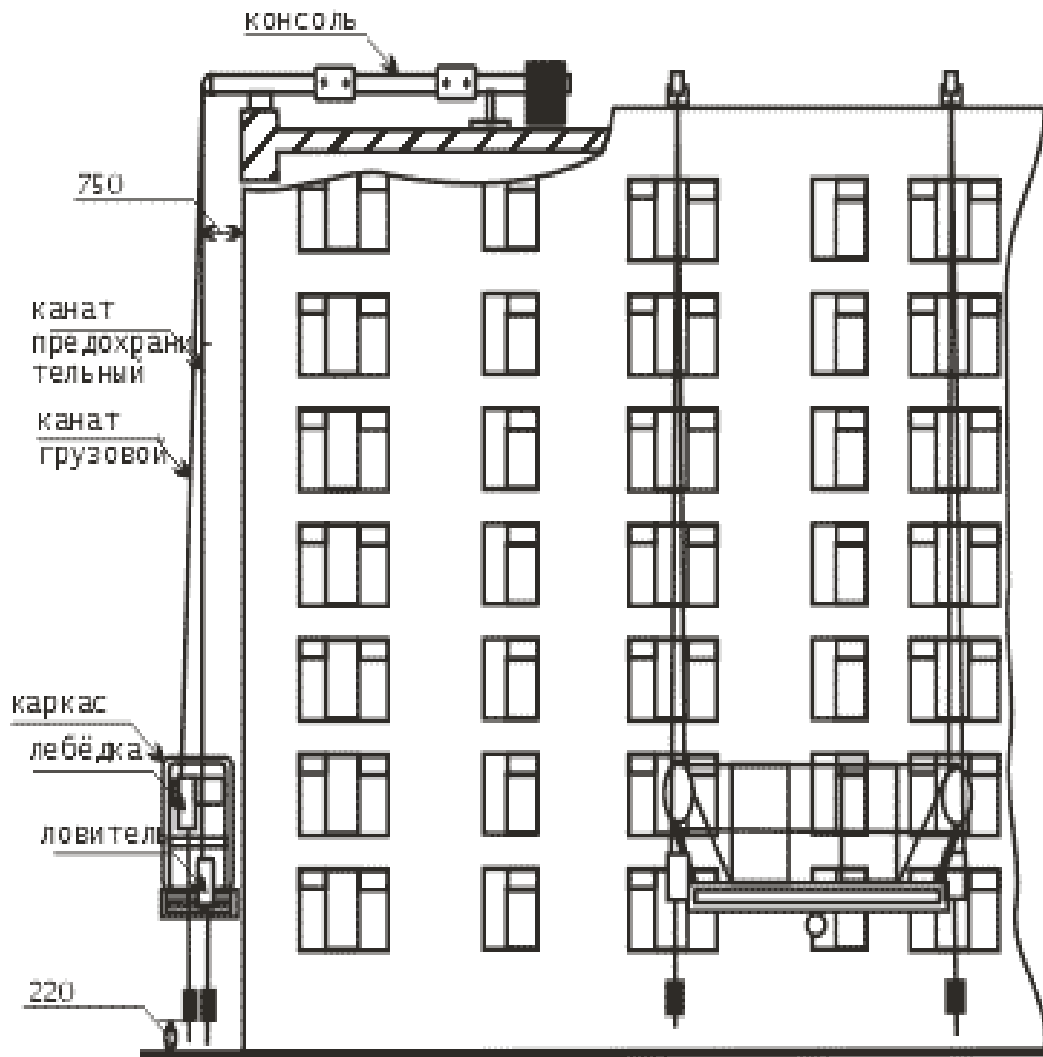
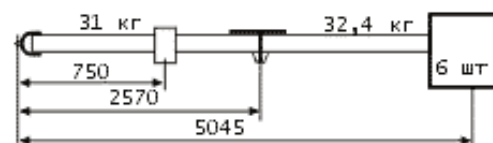
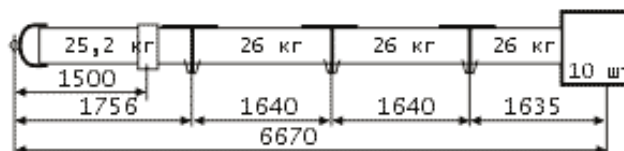


Рисунок 2 – Установка фасадного подъемника на здание

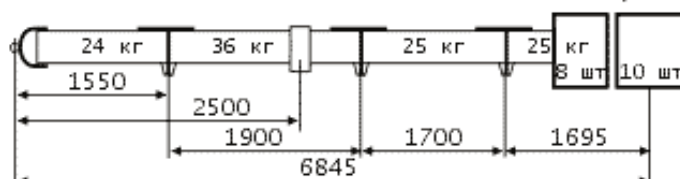
3850.100 Консоль с вылетом 0,75 м



КУ-00.000 Консоль с вылетом 1,5 м



КУ3-00.000 Консоль с вылетом 2,5 м



Наименование	Поперечное сечение, мм	Вес, кг	Кол-во контргрузов на одну консоль
3850.100		63,4	6 шт
КУ-00.000		103,2	10 шт
КУЗ-00.000		110	18 шт

* Вес одного контргруза - 48,5 кг.

Рисунок 3 – Конструкции консолей фасадного подъемника

Б4. Требования к строительным люлькам

Б4.1 Люльки должны быть снабжены ловителями. Максимальная высота падения люльки до остановки ее ловителями должна быть не более 0,15 м.

Б4.2 По всему периметру люльки должны быть ограждения, ГОСТ 27372:

- высота ограждения с нерабочих сторон должна быть не менее 1,20 м, а со стороны фронта работы - не менее 1,00 м;
- высота бортового ограждения по всему периметру люльки должна быть не менее 0,15 м;
- устройство дверей в ограждении люлек не допускается.

Б4.3 Люльки транспортируют и хранят в соответствии с ГОСТ 15150 по группе условий хранения ОЖ4 в части воздействия климатических факторов внешней среды.

Б4.4 Люльки должны эксплуатироваться в соответствии со СНиП 12-04 и инструкцией по эксплуатации.

Б4.5 Результаты полного технического освидетельствования подъемника записываются в паспорт специалистом, проводившим освидетельствование, с указанием срока следующего освидетельствования.

Б4.6 Записью в паспорте подъемника, подвергнутого полному техническому освидетельствованию, должно подтверждаться, что подъемник отвечает требованиям настоящих Правил, находится в исправном состоянии, выдержал испытания и может быть разрешена его дальнейшая работа, а при полном техническом освидетельствовании вновь смонтированного подъемника запись также должна подтверждать, что подъемник смонтирован и установлен в соответствии с настоящими Правилами и руководством по эксплуатации.

Б5. Требования безопасности труда при работе с навесных люлек

Б5.1 Строительное управление приказом назначает:

- ответственного за техническое состояние люльки;
- ответственного за безопасную эксплуатацию люлек;
- рабочих по установке консолей и подвеске люлек;
- рабочих по выполнению работ с люлек.

Техническое освидетельствование люльки производится комиссией в составе ответственного за техническое состояние — механика СУ, ответственного за безопасную эксплуатацию — мастер или прораб, инженера по технике безопасности:

- на участке (ярусе), где ведутся монтажные работы, с навесных люлек не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц;

- все виды испытаний производятся с выносных пультов управления, которыми должна быть укомплектована каждая люлька;
- перемещение люльки на новый участок производится на земле;
- люльки после их монтажа могут быть допущены к эксплуатации только после того, как они выдержат испытания в течении 1 часа статической нагрузкой превышающей нормативную на 50%;
- люльки, кроме того, должны быть испытаны на динамическую нагрузку, превышающую нормативную на 10 %;
- результаты испытаний люлек должны быть отражены в акте их приемки или общем журнале работ;
- люльки на время перерывов в работе должны быть опущены на землю. Переход с люлек в здание или сооружение и обратно не допускается;
- все работы вести под руководством ответственного лица за безопасное производство работ;
- работа на люльках допускается только после полного окончания их монтажа и приема руководителем работ по акту;
- зоны работы люлек, лесов и лебедок необходимо ограждать;
- к эксплуатации люлек и лебедок допускаются лица, хорошо изучившие их назначение и правила эксплуатации;
- при эксплуатации люлек, необходимо ежедневно проверять исправность действия тормозов, механизмов подъема, канатов, надежность крепления консолей и т. п.;
- настил в люльке при работе должен быть в горизонтальном положении, допустимый перекося – не более чем указано в техническом паспорте, но во всех случаях он не должен превышать 2 градуса;
- способ крепления люлек должен исключать возможность их опрокидывания из-за неправильного расположения центра тяжести;
- увеличивать вылет консолей от места опоры до оси люльки более чем предусмотрено техническим паспортом, запрещается.

Библиография

- [1] Градостроительный кодекс Российской Федерации, (часть 5, ст.48`), с изменениями от 27 июля 2010 г. N 240-ФЗ
- [2] Федеральный закон «О техническом регулировании», от 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ, (с изменениями на 28 сентября 2010 года)
- [3] Федеральный закон Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений», 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ
- [4] Федеральный закон «О саморегулируемых организациях», от 1 декабря 2007 г. N 315-ФЗ, (с изменениями от 22, 23 июля 2008 г., 28 апреля, 27 декабря 2009 г., 27 июля 2010 г., 1 июля 2011 г.)
- [5] Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ (с изменениями на 27 июля 2010 года)
- [6] Федеральный закон «О защите прав потребителя», от 07.02.1992 N 2300-1, с изменениями от 2 июня 1993 г., 9 января 1996 г..2009 г., 18 июля 2011 г.
- [7] Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)», № 134-ФЗ от 08.08.01г., (с изменениями от 30 октября 2002 г., 10 января, 1 октября 2003 г., 22 августа 2004 г., 9 мая, 2 июля, 31 декабря 2005 г.)
- [8] Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности», от 08.08.2001 N 128-ФЗ. (ред. от 29.12.2010)
- [9] Федеральный закон «О пожарной безопасности», от 21 декабря 1994 года N 69-ФЗ, с изменениями на 18 июля 2011 года, редакция, действующая с 1 августа 2011 года)
- [10] Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ

- [11] Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений», от 26 июня 2008 года N 102-ФЗ, (с изменениями на 18 июля 2011 года)
- [12] Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации», от 17 июля 1999 г. N 181-ФЗ, (с изменениями от 20 мая 2002 г., 10 января 2003 г., 9 мая 2005 г.)
- [13] Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ, (с изменениями на 30 декабря 2008 года, редакция, действующая с 1 января 2010 года)
- [14] Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ
- [15] Федеральный закон «Об охране окружающей среды», от 10.01.2002 N 7-ФЗ, (с изменениями на 18 июля 2011 года, редакция, действующая с 1 августа 2011 года)
- [16] Федеральный закон «Об экологической экспертизе», от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ, (с изменениями на 19 июля 2011 года)
- [17] Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», от 23 ноября 2009 года N 261-ФЗ, с изменениями от 11 июля 2011 г. N 197-ФЗ
- [18] «Фасадные теплоизоляционные системы с воздушным зазором». Рекомендации по составу и содержанию документов и материалов, представляемых для технической оценки пригодности продукции, ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, Москва, 2004 г.
- [19] «Рекомендации по проектированию навесных фасадных систем для нового строительства и реконструкции зданий», Москомархитектура, Москва, 2002 г.
- [20] Технические рекомендации по проектированию, монтажу и эксплуатации навесных фасадных систем, ТР-161-05, ГУ Центр «ЭНЛАКОМ», Москва, 2005 г.
- [21] Постановление Правительства РФ от 17.12.1997 г. № 1636 «О Правилах подтверждения пригодности новых материалов, изделий, конструкций и технологий для применения в строительстве»

- [22] Постановление Госстроя РФ от 01.07.2002 г. № 76 «О порядке подтверждения пригодности новых материалов, изделий, конструкций и технологий для применения в строительстве»
- [23] Приказ Минрегионразвития РФ № 624 от 30 декабря 2009 г. «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»
- [24] Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 г. № 468 Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства
- [25] СП 12-133-2000 Положение о порядке аттестации рабочих мест по условиям труда в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве
- [26] СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда
- [27] СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ
- [28] МДС 12-11.2002 Методическое пособие к СНиП 12-03-2001. Госстрой России, АИЦ «СТРОЙТРУДОБЕЗОПАСНОСТЬ», Москва 2002
- [29] МДС 12-25.2006 Леса строительные. Монтаж, расчет, эксплуатация
- [30] МДС 12-26.2006 Методическое пособие по проведению проверки знаний требований охраны труда руководящих работников и специалистов строительных организаций

- [31] РД-11-02-2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требований, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
- [32] ТИ РО-055-2003 Верхолазные работы
- [33] РД 10-198-98 Типовая инструкция по безопасному ведению работ для рабочих люльки, находящихся на подъемнике (вышке)

ОКС

Ключевые слова: навесные фасадные системы с воздушным зазором, работы по устройству, общие требования, производство и контроль работ