

Производственно-торговое общество с ограниченной
ответственностью «Тайфун»

Открытое акционерное общество «СТРОЙКОМПЛЕКС»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ПТ ООО «Тайфун»

С.М. Шилин

« 17 » 06 2025 г.



ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство легкой штукатурной системы утепления
наружных стен зданий с применением материалов торговых
марок «Тайфун Мастер» и «Люкс»

ТТК- 500586454.010-2025

Срок действия

с « 17 » 10 2025 г.

по « 16 » 10 2030 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор

ОАО «НИИ Стройэкономика»



В.В. Манова

« 25 » 06 2025 г.

РАЗРАБОТАНО:

Начальник ЦИТО

ОАО «СТРОЙКОМПЛЕКС»



Е.И. Кантарович

« 14 » 06 2025 г.

Начальник ОИТП ЦИТО
ОАО «СТРОЙКОМПЛЕКС»

И.Н. Казарцева

« 16 » 06 2025 г.

2025

Зам. зав. ЛОПКО И. В. Н. Визирова / 25.06.25

Производственно-торговое общество с ограниченной
ответственностью «Тайфун»

Открытое акционерное общество «СТРОЙКОМПЛЕКС»

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
на устройство легкой штукатурной системы утепления
наружных стен зданий с применением материалов торговых
марок «Тайфун Мастер» и «Люкс»

ТТК- 500586454.010-2025



- Производственно-торговое общество с ограниченной ответственностью «Тайфун»
- Открытое акционерное общество «СТРОЙКОМПЛЕКС»

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
на устройство легкой штукатурной системы утепления
наружных стен зданий с применением материалов торговых
марок «Тайфун Мастер» и «Люкс»

ТТК- 500586454.010-2025

Срок действия
с «17» 10 2025 г.
по «16» 10 2030 г.

Содержание

1 Область применения	2
2 Нормативные ссылки	3
3 Характеристики основных применяемых строительных материалов и строительных изделий	8
4 Организация и технология производства работ	34
5 Потребность в материально-технических ресурсах	85
6 Контроль качества и приемка работ	109
7 Охрана труда и окружающей среды	140
8 Калькуляция и нормирование затрат труда	153
Библиография	242

1 Область применения

1.1 Настоящая типовая технологическая карта (далее – ТТК) разработана на устройство легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс» для применения на объектах строительства Республики Беларусь при новом строительстве, реконструкции, модернизации, капитальном и текущем ремонте зданий и сооружений различного назначения.

1.2 ТТК рассматривает выполнение теплоизоляции наружных стен системой утепления «Тайфун» с использованием полимерминеральных клеев и декоративно-защитных штукатурок, а также водно-дисперсионных красок для устройства защитного окрасочного слоя, производства ПТ ООО «Тайфун», г. Гродно, соответствующих СТБ 1621, СТБ 1263, СТБ 1197 и ТУ BY 500586454.004.

Для теплоизоляционного слоя в системе утепления применяются минераловатные плиты по СТБ 1995 для класса пожарной опасности КН0 или пенополистирольные плиты типа ППТ марок 15Н, 20Н, 25Н, 30Н, 35Н по СТБ 1437. Для класса пожарной опасности КН2 применяются плиты ППТ-15Н.

1.3 Условия и особенности производства работ:

- работы по устройству легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс» должны выполняться с соблюдением требований СН 1.03.04, СП 1.03.03, СП 1.03.04, Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, Правил по охране труда при выполнении строительных работ, других действующих ТНПА, ППР, проектной документации и настоящей ТТК;

- работы по выравниванию подосновы (основания), приклеиванию утеплителя и устройству армированного слоя выполняют при температуре окружающей среды не ниже минус 5°C, по устройству декоративно-защитного и окрасочного слоев – при отсутствии атмосферных осадков, температуре окружающего воздуха и температуре основания, на котором выполняются покрытия, не ниже плюс 5°C;

- в условиях пониженных и отрицательных температур устройство легких штукатурных систем производят согласно требованиям п. 5.4 СП 1.03.03 из материалов, имеющих соответствующую область применения.

- средняя освещенность рабочих мест на всех уровнях рабочей поверхности должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк при устройстве теплоизоляционного слоя, 100 лк – при штукатурных и окрасочных работах;

- при устройстве легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением составов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс» следует строго соблюдать установленные технологические пере-
рывы, обусловленные процессами набора прочности составов;

- в процессе выполнения работ и при перерывах в работе следует защищать утепляемые участки от воздействия атмосферных осадков;

- работы рекомендуется выполнять с временным предохранением декоративно-защитного слоя от прямого попадания солнечных лучей;

- запрещается выполнение работ с применением сухих строитель-
ных смесей во время дождя;

- запрещается устройство тепловой изоляции на обледенелое осно-
вание;

- при необходимости выполнения работ при неблагоприятных погод-
ных условиях рабочие места защищают тентом и выполняют мероприятия
по созданию требуемого температурного режима;

- работы по устройству системы утепления «Тайфун» ведутся в одну
или две смены при 8-часовом рабочем дне (согласно графику производ-
ства работ) с соблюдением требований ППР и данной ТТК.

1.4 Работы рекомендуется выполнять с лесов, защищенных сеткой, а
также подмостей, подвесных люлек и автовышек.

Установка, перестановка и демонтаж средств подмащивания в ТТК не
рассматриваются.

1.5 Качество системы утепления «Тайфун» гарантируется системо-
держателем. ЗАПРЕЩАЕТСЯ замена конструктивно-технологических ре-
шений и материалов при утеплении системой «Тайфун» без согласования
с ПТ ООО «Тайфун».

2 Нормативные ссылки

ТР 2009/013/ВУ Здания и сооружения, строительные материалы и
изделия. Безопасность (будет отменен 08.09.2025.г)

ТР 2025/013/ВУ О безопасности строительных материалов и изделий
(дата введения – 08.09.2025.г)

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

СН 2.01.05-2019 Воздействия на конструкции. Общие воздействия.
Ветровые воздействия

СП 1.03.01-2019 Отделочные работы

СП 1.03.03-2022 Устройство тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений

СП 1.03.04-2022 Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Контроль качества работ

СП 1.03.07-2023 Отделочные работы. Контроль качества работ

СП 2.04.01-2020 Строительная теплотехника

СП 3.02.01-2020 Тепловая изоляция зданий и сооружений

СТБ 1111-98 Отвесы строительные. Технические условия

СТБ 1114-98 Вода для бетонов и растворов. Технические условия

СТБ 1197-2008 Материалы лакокрасочные фасадные. Общие технические требования. Методы испытаний

СТБ 1263-2001 Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия

СТБ 1306-2002 Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения

СТБ 1307-2012 Смеси растворные и растворы строительные. Технические условия

СТБ 1437-2004 Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия

СТБ 1543-2005 Смеси сухие гидроизоляционные. Технические условия

СТБ 1621-2006 Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия

СТБ 1995-2009 Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты. Технические условия

СТБ EN 1607-2016 Изделия строительные теплоизоляционные. Метод определения предела прочности при растяжении перпендикулярно плоскости поверхности изделия

СТБ 2632-2023 Сетки стеклянные армирующие. Технические условия

ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.012-2004 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.013-78 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.010-75 Система стандартов безопасности труда. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.013.0-91 (МЭК 745-1-82) Система стандартов безопасности труда. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний

ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 12.4.028-76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия

ГОСТ 12.4.041-2001 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.087-84 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Каски строительные. Технические условия

ГОСТ 12.4.089-86 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.103-2020 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 162-90 Штангенглубиномеры. Технические условия

ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

- ГОСТ 5756-81 Сверла спиральные с твердосплавными пластинами. Технические условия
- ГОСТ 6456-82 Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия
- ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия
- ГОСТ 7566-2018Metalлопродукция. Правила приемки, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
- ГОСТ 9416-83 Уровни строительные. Технические условия
- ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия
- ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия
- ГОСТ 10529-96 Теодолиты. Общие технические условия
- ГОСТ 18160-72 Изделия крепежные. Упаковка. Маркировка. Транспортирование и хранение
- ГОСТ 18251-87 Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия
- ГОСТ 18343-80 Поддоны для кирпича и керамических камней. Технические условия
- ГОСТ 24258-88 Средства подмащивания. Общие технические условия
- ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия
- ГОСТ 24597-81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры
- ГОСТ 26381-84 Поддоны плоские одноразового использования. Общие технические условия
- ГОСТ 26433.2-94 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений
- ГОСТ 26998-86 Дюбели полиамидные для строительства. Технические условия
- ГОСТ 27321-2023 Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия
- ГОСТ 27372-87 Люльки для строительно-монтажных работ. Технические условия
- ГОСТ 28012-89 Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия

- ГОСТ 33781-2016 Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия
- ТУ BY 192198561.001-2018 Изделия профильные из поливинилхлорида
- ТУ BY 192198561.002-2015 Уголки алюминиевые с армирующей сеткой
- ТУ BY 193268890.001-2022 Сетки стеклянные щелочестойкие "АтласМаркет"
- ТУ BY 500586454.004-2014 Краски водно-дисперсионные акриловые
- ТУ BY 690609183.001-2011 Дюбели крепежные
- ТУ BY 590711206.005-2012 Дюбели дисковые распорные фасадные и кровельные из пластмасс. Технические условия
- Правила по охране труда при выполнении строительных работ
- Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 31.05.2019 № 24/33
- Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств
- Утверждены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20 ноября 2019 г. № 779
- Инструкция о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда
- Утверждена постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28.11.2008 г. №175
- Правила охраны труда при работе на высоте
- Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52
- Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения
- Утверждена постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021 № 82 «Об обеспечении пожарной безопасности»
- Инструкция о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты
- Утверждена постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.12.2008 №209
- Отраслевые нормы затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (НЗТ) сборник № 1 «Внутрипостроечные транспортные работы»
- Утверждены постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 января 2014 г. № 3

Отраслевые нормы затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (НЗТ) сборник №4 «Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций», выпуск 1 «Здания и промышленные сооружения»

Утверждены постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 26 декабря 2023 г. № 129

Отраслевые нормы затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (НЗТ) сборник № 8 «Отделочные покрытия строительных конструкций», выпуск 1 «Отделочные работы»

Утверждены постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 26 декабря 2023 г. № 129

Отраслевые нормы затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (НЗТ) сборник № 9 «Сооружение систем теплоснабжения, водоснабжения, газоснабжения и канализации», выпуск 1 «Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений»

Утверждены постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 25 января 2016 г. № 3

Примечание – При пользовании настоящей типовой технологической картой целесообразно проверять действие нормативных правовых актов и ТНПА, на которые даны ссылки.

Если ссылочные нормативные правовые акты и ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящей типовой технологической картой следует руководствоваться замененными (измененными) нормативными правовыми актами и ТНПА.

Если ссылочные нормативные правовые акты и ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Характеристики основных применяемых строительных материалов и строительных изделий

3.1 Система утепления «Тайфун» представляет собой многослойную конструкцию, состоящую из теплоизоляционного, клеевого, армированного, декоративно-защитного и окрасочного слоев.

При устройстве легкой штукатурной системы «Тайфун» применяются эффективные утеплители, современные строительные материалы и изделия, сертифицированные в Республике Беларусь:

- штукатурные составы для выравнивания подосновы;
- грунующие препараты;
- плиты теплоизоляционные;
- крепежные и защитные элементы;
- клеевые составы;

- армирующая стеклосетка;
- защитно-отделочные штукатурные составы, шпатлевки;
- краски;
- гидроизоляционные составы.

Дополнительно используют герметики, алюминиевые и полимерные профилированные изделия иных производителей.

Схема легкой штукатурной системы утепления приведена на рисунке 1.

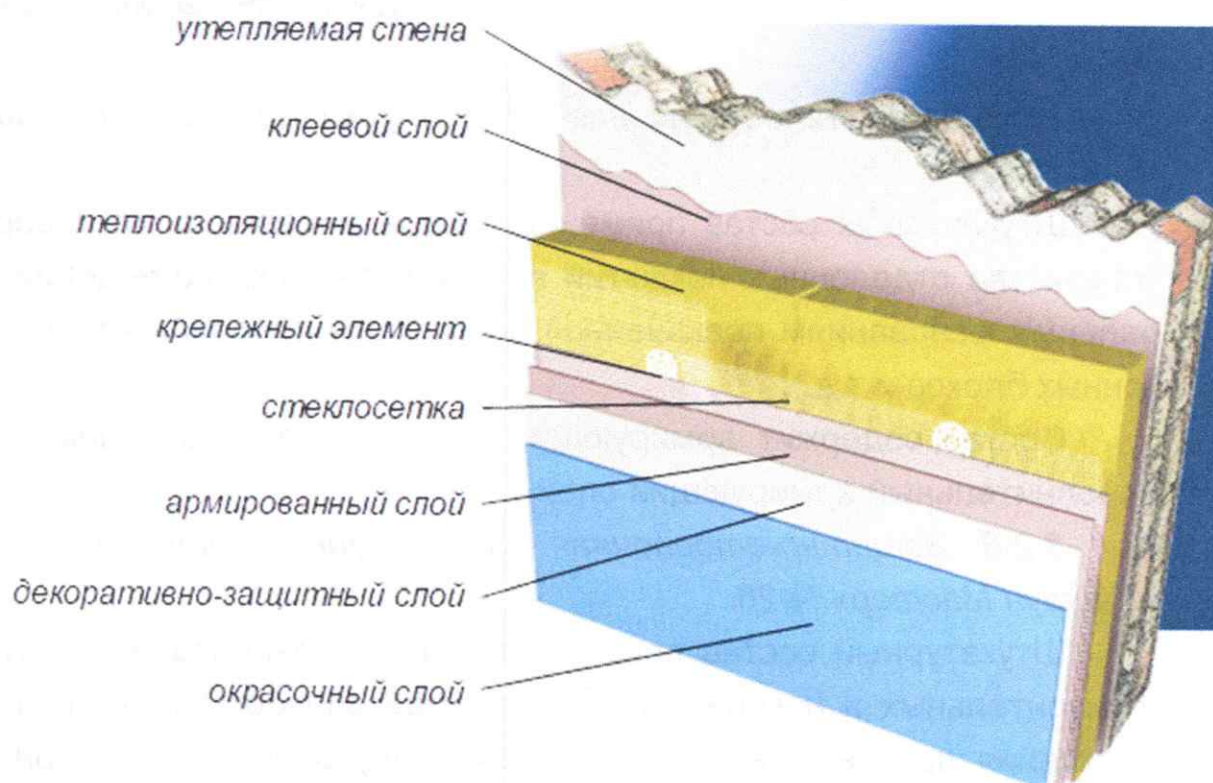


Рисунок 1 – Схема легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать в системе утепления «Тайфун» материалы-аналоги отличные от рекомендованных данной ТТК, а также вносить изменения в конструкцию системы без согласования с ПТ ООО «Тайфун».

3.2 Штукатурные составы для выравнивания подосновы.

Выравнивание поверхности основания выполняется сухими смесями на выбор: «Тайфун Мастер» №21 (21М) по СТБ 1307; «Тайфун Мастер» №24, «Тайфун Мастер» №26 машинного нанесения, цементной штукатуркой «Люкс» либо «Тайфун Мастер «ParoTherm» по СТБ 1263.

3.2.1 Растворная сухая смесь (РСС) цементная «Тайфун Мастер» №21 (№21М)

Растворная сухая смесь должна соответствовать требованиям СТБ 1307.

РСС «Тайфун Мастер» №21(21М) применяется для выравнивания вертикальных, горизонтальных и наклонных поверхностей (бетонные и кирпичные, цементно-известковые, цементные штукатурки и другие минеральные основания) при выполнении наружных и внутренних работ.

Штукатурный состав «Тайфун Мастер» №21М позволяет производить работы при температуре окружающей среды и основания от минус 5 до плюс 10°C.

3.2.2 Защитно-отделочная штукатурка цементная «Тайфун Мастер» №24

Штукатурный состав применяется для выравнивания поверхности и устройства отделочных покрытий внутри и снаружи помещений по минеральным основаниям повышенной пористости (газосиликатных и пенобетонных блоков и т.д.).

Состав содержит армирующие волокна, благодаря чему создается дополнительный армирующий слой.

3.2.3 Защитно-отделочная штукатурка машинного нанесения «Тайфун Мастер» №26.

Штукатурный состав применяется для выравнивания вертикальных, горизонтальных и наклонных поверхностей способом механизированного нанесения при выполнении наружных и внутренних штукатурных работ. Является оптимальной основой для выполнения декоративных штукатурок, малярных, облицовочных покрытий и ЛШС.

3.2.4 Защитно-отделочная штукатурка цементная «Люкс»

Защитно-отделочная штукатурка цементная «Люкс» применяется для выравнивания вертикальных, горизонтальных и наклонных поверхностей (бетонные и кирпичные, цементно-известковые, цементные штукатурки и другие минеральные основания) при выполнении наружной и внутренней отделки.

3.2.5 Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» «ParoTherm»

Штукатурный состав применяется для выравнивания вертикальных, горизонтальных и наклонных поверхностей при выполнении работ внутри и снаружи зданий по пористым минеральным основаниям (блоки из ячеистого бетона, газосиликатные, керамзитобетонные и керамические блоки, кирпичные, цементные и цементно-известковые штукатурки, бетонные ос-

нования) способом ручного или механизированного нанесения. Характеризуется повышенной паропроницаемостью и пониженной теплопроводностью.

Основные характеристики сухих смесей торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс» для выравнивания (оштукатуривания) оснований приведены в таблице 1.

3.2.6 Транспортирование штукатурных составов осуществляют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки на конкретном виде транспорта. Способ транспортирования и хранения должен обеспечивать защиту материалов от увлажнения, атмосферных осадков и сохранность тары от механических повреждений.

Хранение составов осуществляется в сухих помещениях в плотно закрытой заводской упаковке, в месте, защищенном от сильного нагревания и прямых солнечных лучей в соответствии с указаниями производителя материала.

Гарантийный срок хранения - в соответствии с указаниями производителя материала на упаковке.

Таблица 1 – Характеристики сухих смесей торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс» для штукатурных работ

Наименование показателей	Марка смеси				
	ТМ №21/ ТМ №21М	ТМ №24	цемент- ная «Люкс»	ТМ №26 мех. нанесе- ния	ТМ «Paro- Therm»
Температура применения, °С	от +5 до +25/ от -5 до +10	от +5 до+25	от +5 до +25	от +5 до +25	от +5 до+25
Температура эксплуатации, °С	от -50 до +70	от -50 до +70	от -50 до +70	от -50 до +70	от -50 до +70
Насыпная плотность, кг/м ³	1350	1150	1350	1250	1080- 1180
Средняя плотность раствора, кг/м ³	1700	1250	1700	1300-1400	1200- 1300
Толщина слоя, мм	5-20	5-20	5-20	5 - 20	5-20
Время использования раствора, мин	120/30	120	120	90	90

Окончание таблицы 1

Наименование показателей	Марка смеси				
	ТМ №21/ ТМ №21М	ТМ №24	цемент- ная «Люкс»	ТМ №26 мех. нане- сения	ТМ «Paro- Therm»
Адгезия, МПа, не менее	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8
Марка по моро- зостойкости	F100	F100	F100	F100	F100
Марка по проч- ности на сжа- тие, не менее	M100	-	M100	-	-
Коэффициент паропроницае- мости, мг/м·ч·Па, не менее	-	0,06	-	0,08	0,171
Расход на 1 мм толщины слоя, кг/м ²	1,6–1,8	1,3–1,4	1,6 – 1,8	1,6 – 1,8	1,1-1,2
Упаковка, кг	25	25	25	25	25
Срок хранения, мес	12	12	12	12	12

3.3 Плиты утеплителя

3.3.1 Для устройства теплоизоляционного слоя используют плиты пенополистирольные марки ППТ-15Н, 20Н, 25Н, 30Н, 35Н и негорючие минераловатные плиты. При этом для класса пожарной опасности КН2 применяются плиты ППТ-15Н, что подтверждается отчетом МЧС.

3.3.2 Плиты пенополистирольные должны соответствовать:

- СТБ 1437 по показателям плотности, времени самостоятельного горения, влажности плит, отгружаемых потребителю, водопоглощению за 24 ч;
- техническим показателям, приведенным в таблице 3 СП 3.02.01;
- СП 2.04.01 по показателям коэффициента теплопроводности и коэффициента паропроницаемости при условиях эксплуатации Б.

Линейные отклонения в размерах не должны превышать 0,3 %. Грани и углы плит должны быть прямыми, с острыми кантами, без выщербин и сколов.

Показатели физико-механических свойств плит типа Р (резанные из крупногабаритных блоков) должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 3 СТБ 1437, типа Ф (формованные в специальных формах) – таблица 3а СТБ 1437.

Плиты, предназначенные для наружной тепловой изоляции стен, должны изготавливаться из блоков пенополистирола, выдержанных в условиях хранения не менее 15 суток.

Номинальные размеры плит и предельные отклонения от них должны соответствовать требованиям СТБ 1437 п.4.2.

Разность длин диагоналей лицевой поверхности плиты не должна превышать:

- для плит длиной до 1000 включительно – 4 мм;
- для плит длиной свыше 1000 до 1200 включительно – 6 мм.

Размеры пенополистирольных плит для наружной тепловой изоляции стен должны быть 500х1000 или 600х1200 мм. Толщина плит принимается согласно теплотехническому расчету.

Технические показатели пенополистирольных плит, применяемых в легких штукатурных системах, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические показатели пенополистирольных плит

Наименование показателя	Значение показателя
Предел прочности при растяжении перпендикулярно поверхности плиты, МПа, не менее	0,10
Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	0,16
Прочность на сжатие при 10 %-ной деформации, МПа, не менее	0,09
Стабильность размеров после выдерживания при температуре 50 °С в течение 48 ч, %, не более	1
Отклонение от прямоугольности, мм/м, не более	2
Отклонение по длине, мм	±3
Отклонение по ширине, мм	±2
Отклонение по толщине, мм	±1,5
Отклонение от плоскостности, мм	±5
Водопоглощение за 24 ч, % по объему	1,5
<i>Примечание</i> — Пенополистирольные плиты могут иметь повышенные или дополнительные показатели в зависимости от особенностей проектируемой системы утепления и условий эксплуатации	

Для устройства теплоизоляционного слоя в местах, подверженных

увлажнению (например, в области отмоксти), рекомендуется применять плиты из экструдированного пенополистирола.

3.3.3 Минераловатные плиты должны соответствовать:

- СТБ 1995 по показателям плотности, сжимаемости, содержания органических веществ;
- техническим показателям, приведенным в таблице 2 СП 3.02.01;
- СП 2.04.01 по показателям коэффициента теплопроводности и коэффициента паропроницаемости при условиях эксплуатации Б.

Технические показатели минераловатных плит, применяемых в легких штукатурных системах утепления приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Технические показатели минераловатных плит

Наименование показателя	Значение показателя
Плотность, кг/м ³ , не менее	120
Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее	40
Предел прочности при растяжении перпендикулярно поверхности плиты, кПа, не менее	15
Предел прочности при изгибе, кПа, не менее	100
Водопоглощение при кратковременном частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0
Стабильность размеров после выдерживания при температуре (70±2) °С в течение 48 ч, %, не более	1
Отклонение от прямоугольности боковых поверхностей, мм/м, не более	5
Отклонение от плоскостности, мм, не более	6
Отклонение по длине, %	±2
Отклонение по ширине, %	±1,5
Отклонение по толщине, мм	От –1 до 3
Предел прочности на отрыв слоев минераловатных плит по СТБ EN 1607, МПа, не менее	0,015
<i>Примечание</i> — Минераловатные плиты могут иметь повышенные или дополнительные показатели в зависимости от особенностей проектируемой системы утепления и условий эксплуатации	

Размеры (не более 600×1200 мм) и толщина плит принимаются в соответствии с проектной документацией, структура плит должна быть плотная и однородная, грани и углы плит – прямые, без вмятин. Для плоских

стен применяют жесткие фасадные плиты, для стен сложной - согласно проектным решениям.

Минераловатные плиты не допускается использовать для тепловой изоляции цоколей зданий ниже уровня отмостки и отмосток.

3.3.4 Упаковка, транспортировка и хранение применяемых материалов должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации, согласно которой они изготовлены, и инструкциям предприятий-изготовителей.

Доставка плит из минеральной ваты и пенополистирола на объект осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

При транспортировании, погрузке и разгрузке, необходимо принимать меры, обеспечивающие защиту плит от механических повреждений.

Упаковка и маркировка теплоизоляционных плит должна быть произведена в соответствии с требованиями СТБ 1437 и СТБ 1995. При транспортировании и хранении необходимо предохранять плиты от воздействия влаги и механических повреждений.

Теплоизоляционные плиты должны поставляться на строительную площадку в полиэтиленовой упаковке по ГОСТ 10354. Плиты могут быть упакованы по одной или более штук, образующих технологический пакет. При ручной погрузке и разгрузке масса пакета не должна превышать 15 кг. При упаковке в технологические пакеты плиты должны быть обернуты со всех сторон таким образом, чтобы при хранении и транспортировании не происходило самопроизвольного раскрытия пакета.

Габариты транспортных пакетов, пригодных для перевозки транспортом всех видов, должны соответствовать требованиям ГОСТ 24597. Масса брутто – не более 1,25 т.

Для формирования транспортных пакетов применять многообразные средства пакетирования: плоские поддоны с обвязкой по ГОСТ 18343, а также одноразовые средства пакетирования: плоские поддоны одноразового использования с обвязкой по ГОСТ 26381, подкладочные листы с обвязкой. Высота штабеля плит при хранении не должна превышать 2,0 м. При складировании теплоизоляционных плит не следует укладывать на них другие материалы.

Теплоизоляционные плиты, поставляемые на объект, должны сопровождаться документом о качества, который содержит следующую информацию:

- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение продукции;
- данные о результатах испытаний;
- обозначение нормативного документа, по которому произведены плиты;
- номер партии и дату составления документа;
- количество плит в партии в шт. и м³;
- штамп ОТК.

На строительной площадке плиты утеплителя хранят упакованными в полиэтиленовую пленку.

Пример схемы складирования плит утеплителя приведен на рисунке 2.

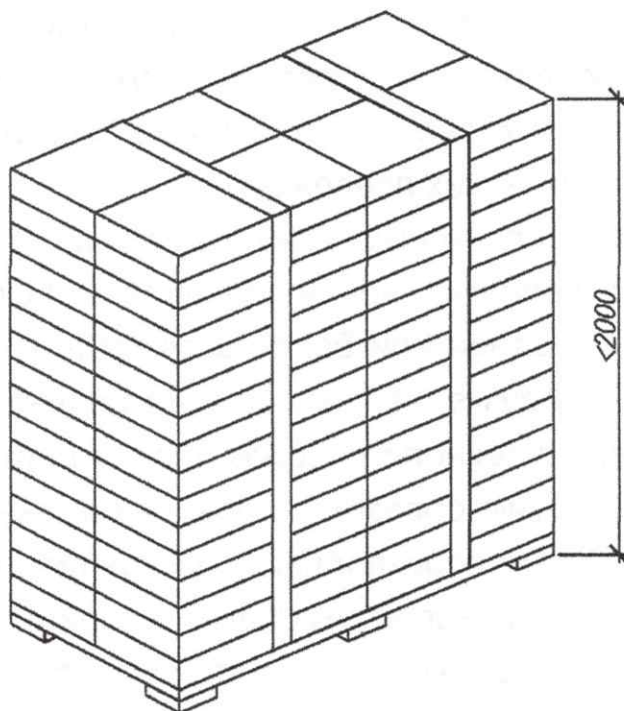


Рисунок 2 – Пример схемы складирования плит утеплителя

3.4 Грунтовки

Для уменьшения гигроскопичности поверхности и увеличения адгезии между слоями, перед выполнением выравнивающего слоя на основание наносится грунтовка укрепляющая глубокого проникновения «Тайфун Мастер» №100, грунтовка «Тайфун Мастер» №102 (концентрат 1:1), либо «Тайфун Мастер» №104 (концентрат 1:4) по СТБ 1263. При необходимости, для создания шероховатой контактной поверхности, а также перед устройством декоративного отделочного слоя наносится «INTER-GRUNT» «Тай-

фун Мастер» №101 или «Тайфун Мастер» №103 «БЕТОН-КОНТАКТ» по СТБ 1263.

Характеристики грунтовок «Тайфун Мастер» №100, «Тайфун Мастер» №102 и «Тайфун Мастер» №104 приведены в таблице 4, а грунтовок «INTER-GRUNT» «Тайфун Мастер» №101 и «Тайфун Мастер» №103 «БЕТОН-КОНТАКТ» в таблице 5.

Температура основания, на которое наносится грунтовка, должна быть не ниже плюс 5°C.

Таблица 4 – Характеристики грунтовок «Тайфун Мастер» №100, «Тайфун Мастер» №102 и «Тайфун Мастер» №104

Наименование показателей	«Тайфун Мастер» №100	«Тайфун Мастер» №102 (концентрат 1:1)	«Тайфун Мастер» №104 (концентрат 1:4)
Назначение	Повышение адгезии последующего отделочного слоя		
Основа	Акриловая дисперсия		
Температура применения, °C	от плюс 5 до плюс 25	от плюс 5 до плюс 25	от плюс 5 до плюс 25
Плотность, кг/м ³	1005-1010	1010-1030	1008-1015
Время высыхания, ч	2-3	2-3	2-3
Расход на 1м ² в один слой, кг	0,09-0,13	0,05-0,07	0,02-0,026
Упаковка, кг (пластиковая емкость)	1; 5; 10	1; 5; 10	5; 10
Срок хранения, мес.	12	12	12

Таблица 5 - Характеристики грунтовки «INTER-GRUNT» «Тайфун Мастер» №101 и «Тайфун Мастер» №103 «БЕТОН-КОНТАКТ»

Наименование показателей	«INTER-GRUNT» «Тайфун Мастер» №101	«Тайфун Мастер» №103 «БЕТОН-КОНТАКТ»
Назначение	Для гладких оснований высокой плотности, для улучшения адгезии последующего слоя	Для гладких, плотных, впитывающих и невпитывающих оснований. Увеличивает адгезию
Основа	Полимерная дисперсия с кварцевым песком	Полимерная дисперсия с кварцевым песком
Температура применения, °C	от плюс 5 до плюс 25	от плюс 5 до плюс 25

Окончание таблицы 5

Наименование показателей	«INTER-GRUNT» «Тайфун Мастер» №101	«Тайфун Мастер» №103 «БЕТОН-КОНТАКТ»
Плотность, кг/м ³	1500 - 1600	1300 - 1400
Время высыхания, ч	24	24
Расход на 1м ² в один слой, кг	0,2 – 0,4	0,3 – 0,75
Упаковка (полимерное ведро), кг	5; 15	4; 15
Срок хранения, мес	12	12

Грунтовка транспортируется любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ транспортирования должен обеспечивать защиту грунтовки от атмосферных осадков и сохранность тары от механических повреждений. Грунтовка должна храниться и транспортироваться при температуре не ниже 5°C.

3.5 Клеевые составы

Перечень клеевых составов, используемых при устройстве системы утепления «Тайфун» с указанием наименования, назначения и их условного обозначения приведены в таблице 6.

Клеевые составы соответствуют требованиям СТБ 1621, поставляются в мешках по 25 кг в виде сухой смеси. Технические характеристики клеевых составов приведены в таблице 7.

Сухие смеси транспортируют всеми видами крытого транспорта в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Способ транспортирования и хранения должен обеспечивать защиту материалов от увлажнения, атмосферных осадков и сохранность тары от механических повреждений.

Хранение составов осуществляется в сухих помещениях в плотно закрытой таре, в месте, защищенном от сильного нагревания и прямых солнечных лучей в соответствии с указаниями производителя материала.

Гарантийный срок хранения - в соответствии с указаниями производителя материала на упаковке.

Таблица 6 – Перечень клеевых составов для системы теплоизоляции

Наименование клеевого состава	Условное обозначение по ТНПА	Назначение клеевого состава
«Тайфун Мастер» №50	Состав клеевой полимер-минеральный КС 1 «Тайфун Мастер» №50 СТБ 1621	Для приклеивания теплоизоляционных материалов
«Тайфун Мастер» №50М	Состав клеевой полимер-минеральный КС 1 «Тайфун Мастер» №50М СТБ 1621	Для приклеивания теплоизоляционных материалов при температуре воздуха от -5°C до +10°C
«Тайфун Мастер» №51	Состав клеевой полимер-минеральный КС 1 «Тайфун Мастер» №51 СТБ 1621	Для приклеивания теплоизоляционных материалов и создания армирующего слоя
«Тайфун Мастер» №51М	Состав клеевой полимер-минеральный КС 1 «Тайфун Мастер» №51М СТБ 1621	Для приклеивания теплоизоляционных материалов и создания армирующего слоя при температуре воздуха от -5°C до +10°C
Клеевой полимерминеральный состав «Люкс Плюс»	Состав клеевой полимер-минеральный КС 1 «Люкс Плюс» СТБ 1621	Для приклеивания теплоизоляционных материалов и создания армирующего слоя
Клеевой полимерминеральный состав «Люкс Плюс»М	Состав клеевой полимер-минеральный КС 1 «Люкс Плюс» М СТБ 1621	Для приклеивания теплоизоляционных материалов и создания армирующего слоя при температуре воздуха от -5°C до +10°C

Таблица 7 – Технические характеристики клеевых составов

Наименование показателя	Значение показателя для клеевых составов					
	«Тайфун Мастер» №50	«Тайфун Мастер» №50М	«Тайфун Мастер» №51	«Тайфун Мастер» №51М	КС1 «Люкс Плюс»	КС1 «Люкс Плюс» М
Расход воды при приготовлении клеевой смеси	5,0-6,0 л воды на 25 кг смеси	5,0-6,0 л воды на 25 кг смеси	5,0-6,0 л воды на 25 кг смеси	5,0-6,0 л воды на 25 кг смеси	5,0-6,0 л воды на 25 кг смеси	5,0-6,0 л воды на 25 кг смеси
Температура применения, °С	от +5 до +25	от -5 до +10	от +5 до +25	от -5 до +10	от +5 до +25	от -5 до +10
Время исп. готового состава, мин	120	30	120	30	120	30
Температура эксплуатации, °С	от -50 до +70	от -50 до +70	от -50 до +70	от -50 до +70	от -50 до +70	от -50 до +70
Насыпная плотность, кг/м ³	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Средняя плотность раствора, кг/м ³	1650	1650	1650	1650	1700	1700
Время приклейки теплоизоляции на выложенный состав, мин	до 20	до 10	до 20	до 10	до 20	до 10
Водопоглощение при каплярном подсосе, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па), не менее	0,05	0,05	0,052	0,052	0,051	0,051
Адгезия, МПа, не менее	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2
Морозостойкость, марка, не менее	F75	F75	F75	F75	F75	F75
Группа горючести	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ

3.6 Армирующие материалы

Армирующие материалы, применяемые при устройстве легких штукатурных систем, должны соответствовать требованиям СП 3.02.01.

В качестве армирующего материала при устройстве легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий используют армирующую сетку из стеклянного щелочестойкого недеформируемого волокна (стеклосетка) марки ССШ-160, изготавливаемую в соответствии с СТБ 2632, ТУ ВУ 193268890.001 или др. ТУ производителя материала, соответствующую требованиям таблицы 8.

Таблица 8 – Технические показатели стеклосетки

Наименование показателя	Значение показателя
Масса на единицу площади, г/м ²	От 145 до 190
Разрывная нагрузка по основе/утку, Н/5 см, не менее	2000
Разрывная нагрузка по основе/утку после выдержки в щелочном растворе в течение 28 суток, Н/5 см, не менее	1000
Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании, %, не менее: для стеклосеток перевивочного плетения	13
Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании, %, не менее: для стеклосеток основовязаного плетения	18
Относительное удлинение при разрыве по основе/утку, %, не более	5
Прочность узла на сдвиг, Н, не менее	2
Размер ячейки, по основе/утку, мм	Не менее 4 и не более 7
<i>Примечание</i> — Для армирования легких штукатурных систем утепления в области цокольных этажей, а также систем утепления с декоративно-защитным слоем из штучных материалов могут применяться усиленные стеклосетки с разрывной нагрузкой в исходном состоянии не менее 3600 Н/5 см (по основе/утку), номинальной массой на единицу площади от 300 до 350 г/м ² и со снижением прочности после выдержки в щелочном растворе не более 50 %.	

По результатам испытаний на предприятии на каждую отгружаемую партию стеклосетки выдается технический паспорт, в котором указывают:

- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение продукции;
- обозначение стандарта, по которому изготовилась стеклосетка;

- данные о результатах испытаний, подтверждающих качественные показатели стеклосетки;
- номер партии и дату составления документа;
- количество в партии рулонов и м^2 ;
- штамп ОТК.

Стеклосетка поставляется на строительную площадку в рулонах длиной 50 м, шириной 1 м, упакованных в пленку. Рулоны устанавливают в специальные контейнеры и транспортируют в крытых автомобилях. Хранить стеклосетку следует в сухих помещениях в вертикальном положении.

Пример схемы складирования стеклосетки приведен на рисунке 3.

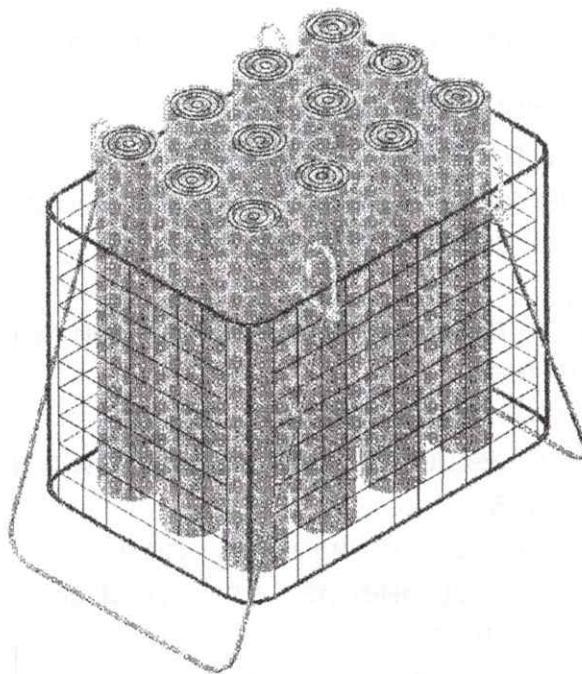


Рисунок 3 – Пример схемы складирования стеклосетки

3.7 Крепежные элементы и защитные элементы

Для крепления теплоизоляционных плит к стене при устройстве системы утепления «Тайфун» следует применять крепежные дюбели по типу ДКГ по ТУ ВУ 690609183.001, ТУ ВУ 590711206.005, состоящие из полиэтиленовых распорных втулок с прижимной шайбой и металлических сердечников. Минимальная несущая способность дюбеля-анкера на вырыв из материала стены должна быть не менее 0,3 кН.

Для крепления цокольных планок используют винтовые дюбели-анкеры.

Технические характеристики типовых крепежных дюбелей для крепления теплоизоляционных плит представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Технические характеристики типовых крепежных дюбелей для крепления теплоизоляционных плит

Размер дюбеля (втулки), мм	Размер гвоздя (сердечника), мм	Минимальная глубина отверстия, мм	Минимальная глубина анкеровки, мм	Максимальная толщина изолирующего слоя, мм
10 x 120	5,0 x 120	55	50	70
10 x 140	5,0 x 140	55	50	90
10 x 160	5,0 x 160	55	50	110
10 x 180	5,5 x 180	70	65	115
10 x 200	5,5 x 200	70	65	135
10 x 220	5,5 x 220	70	65	155
10 x 240	5,5 x 240	70	65	175
10 x 260	5,5 x 260	70	65	195
10 x 280	5,5 x 280	70	65	215
10 x 300	5,5 x 300	70	65	235

В системе утепления рекомендуется применяться металлические либо полимерные (из ПВХ) готовые профилированные элементы по типу «Profigips»: цокольные планки, карнизные свесы с сеткой, деформационный профиль для ТДШ с сеткой, оконный профиль примыкающий с сеткой и без, усиливающие перфорированные уголки с сеткой и без. Данные изделия значительно увеличивают производительность труда, повышают эстетику фасада, а также предназначены:

- для точной горизонтальной установки и фиксации первого ряда теплоизоляционных плит – рядовые и угловые цокольные планки;
- для отвода воды и предотвращения намокания утеплителя – карнизные свесы;
- в качестве временных перемычек при монтаже теплоизоляционных плит над проемами – рядовые цокольные планки;
- для защиты (усиления) углов теплоизоляционных плит – угловые накладки;
- для компенсации конструкционных деформаций – деформационный профиль;
- для герметичной отделки откосов – приоконный профиль и т.д.

Металлические элементы изготавливают из алюминия или оцинкованной стали. Для защиты углов применяют уголки алюминиевые с перфорированными стенками размером 25 мм. В качестве цокольных планок и угловых накладок используют перфорированные изделия толщиной от 0,3-0,7 мм. Цокольные планки должны иметь сечение, близкое к швеллеру,

высотой, равной толщине утеплителя. Рекомендуется использовать цокольные планки с капельниками и без капельника. Угловые цокольные планки должны быть длиной не менее 2 м, и иметь V-образный вырез в центре для загибания по месту во время установки. Цокольные планки соединяют друг с другом при помощи специальных металлических накладок, обеспечивающих их совместную работу и компенсацию температурных деформаций.

Угловые накладки выполняются из алюминия с прикрепленными к ним полосами армирующего материала. Размеры сторон угловых накладок (с учетом сетки) – 250х250 мм, толщина – 0,45 мм. Накладки поставляются длиной 2,5 и 3,0 м и подрезаются по месту.

Подбор крепежных и защитных элементов производится в составе проектной документации применительно к конкретному объекту. Необходимое количество крепежных элементов поставляется в комплекте с другими материалами.

Все элементы системы должны поставляться на объект комплектно, изготовление их в построечных условиях не допускается.

Каждая партия элементов системы упаковывается в картонные коробки по ГОСТ 33781 или в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354 в соответствии с типоразмерами.

Упаковка должна обеспечивать сохранность деталей и комплектующих изделий от механических повреждений, а также предотвращать их смещение в пакете друг относительно друга.

Крепежные и защитные элементы, применяемые в системе «Тайфун», перевозят в упакованном виде автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки, условиями погрузки и крепления грузов, действующими на автомобильном транспорте. Транспортная маркировка выполняется по ГОСТ 14192.

Крепежные и защитные элементы, хранят в закрытых неотапливаемых складах на деревянных поддонах или стеллажах в соответствии с ГОСТ 7566 и ГОСТ 18160.

3.8 Защитно-отделочные штукатурные и шпатлевочные составы

При производстве декоративных отделочных работ ручным способом нанесения применяют защитно-отделочные штукатурки «Тайфун Мастер» №22а, «Тайфун Мастер» №22в (№22с), «Тайфун Мастер» №23, «Тайфун Мастер» №23К, DEKO M, DEKO S, DEO NK.

3.8.1 Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №22а.

Защитно-отделочная штукатурка применяется для устройства декоративного отделочного слоя. Используется для создания гладкой поверхности или моделирования различных декоративных фактур внутри и снаружи зданий по подготовленным бетонным и оштукатуренным поверхностям и как защитно-декоративный слой в легкой штукатурной системе утепления «Тайфун».

3.8.2 Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №22в(№22с).

Защитно-отделочная штукатурка применяется для устройства защитно-декоративного слоя с фактурой «шуба». Используется в легкой штукатурной системе теплоизоляции «Тайфун», а также для устройства отделочных покрытий по минеральным основаниям внутри и снаружи зданий и сооружений. Выпускается белого - «Тайфун Мастер» №22в и серого - «Тайфун Мастер» №22с цветов. Декоративная штукатурка белого цвета может эксплуатироваться без окрасочного слоя.

3.8.3 Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №23.

Штукатурка применяется для устройства защитно-отделочного слоя с фактурой «короед». Используется в легкой штукатурной системе теплоизоляции «Тайфун», а также для устройства отделочных покрытий по минеральным основаниям внутри и снаружи зданий.

«Тайфун Мастер» №23 выпускается в трёх вариантах белая и под окраску:

«Тайфун Мастер» №23.1 – размер зерна 1,0 мм;

«Тайфун Мастер» №23.2 – размер зерна 2,0 мм;

«Тайфун Мастер» №23.3 – размер зерна 3,0 мм.

3.8.4 Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №23к.

Штукатурка применяется для устройства защитно-декоративного слоя с фактурой «корник». Используется в легкой штукатурной системе теплоизоляции «Тайфун», а также для устройства отделочных покрытий по минеральным основаниям внутри и снаружи зданий.

«Тайфун Мастер» №23К выпускается в трех вариантах:

«Тайфун Мастер» №23К-1 – размер зерна 1,0 мм (белая);

«Тайфун Мастер» №23К-2 – размер зерна 1,5 мм (белая/под окраску);

«Тайфун Мастер» №23К-3 – размер зерна 2,5 мм (белая/под окраску).

3.8.5 Защитно-отделочная штукатурка «Декоративная мозаичная штукатурка «Тайфун Мастер» DEKO M.

Декоративная мозаичная штукатурка применяется для выполнения защитно-отделочных покрытий внутри и снаружи зданий, для устройства защитно-отделочного слоя в системе утепления. Обладает богатой колористикой: 60 цветовых композиций. Рекомендуется применение штукатурки для отделки цоколей зданий, ограждений, опорных стен, колонн. Не рекомендуется применять штукатурку в местах, где она будет подвергаться длительному контакту с водой и влажностью. «Тайфун Мастер» DEKO M обладает низкой поглощаемостью влаги, повышенной твердостью. В составе «Тайфун Мастер» DEKO M содержатся биоцидные добавки, обеспечивающие штукатурке длительную эффективную биологическую защиту от развития на ее поверхности грибков и мхов.

3.8.6 Защитно-отделочная штукатурка «Декоративная мозаичная штукатурка «Тайфун Мастер» DEKO S.

Декоративная мозаичная штукатурка применяется для выполнения защитно-отделочных покрытий внутри и снаружи зданий на минеральных основаниях, гипсокартонных плитах, а также в системах утепления по армированному слою. Возможность создания 168 цветовых композиций. После набора прочности создает прочное финишное покрытие. Следует избегать применение штукатурки в местах, где она будет подвергаться длительному контакту с водой (на горизонтальных поверхностях или с небольшим уклоном), а также для элементов, не имеющих соответствующей гидроизоляции.

3.8.7 Защитно-отделочная штукатурка «Декоративная мозаичная штукатурка «Тайфун Мастер» DEKO NK эффект натурального камня (СТБ1263)

Декоративная мозаичная штукатурка «Тайфун Мастер» DEKO NK применяется для выполнения тонкослойных защитно-декоративных покрытий внутри и снаружи зданий, для устройства защитно-отделочного слоя в системе утепления. При применении декоративной штукатурки снаружи зданий, на цоколях, ограждениях, фасадах и иных конструкциях, подверженных воздействию атмосферных осадков, необходимо обеспечить защиту основания нанесенной штукатурки от увлажнения в процессе эксплуатации путем устройства гидроизоляционных систем, накрывок, отливов и т. д.

3.8.8 Шпатлевки цементные торговой марки «Тайфун Мастер»

Шпатлевка цементная черновая «Тайфун Мастер» №31 предназначена для выполнения предварительного (чернового) шпатлевания поверхностей с грубыми неровностями предыдущего слоя и глубокими трещинами, внутри и снаружи помещений с нормальным и влажным режимом эксплуатации.

Шпатлевки цементные «Тайфун Мастер» №32е белая и «Тайфун Мастер» №32с серая применяются для выполнения отделочных работ внутри и снаружи помещения с нормальным и повышенным влажностным режимом эксплуатации. Используются для окончательного выравнивания шероховатостей поверхностей, неровностей и трещин штукатурного слоя, заделки стыков и швов.

3.8.9 Основные характеристики защитно-отделочных штукатурок «Тайфун Мастер» №22а, «Тайфун Мастер» №22в (№22с), «Тайфун Мастер» №23, «Тайфун Мастер» №23К для выполнения декоративных отделочных работ ручным способом нанесения приведены в таблице 10, «Тайфун Мастер» DEKO M – в таблице 11, «Тайфун Мастер» DEKO S – в таблице 12, «Тайфун Мастер» DEKO NK – в таблице 13.

Расход смеси «Тайфун Мастер» №23 приведен в таблице 14, «Тайфун Мастер» №23К – в таблице 15.

Основные характеристики шпатлевок цементных «Тайфун Мастер» №31, №32е (с) приведены в таблице 16.

Таблица 10 – Характеристики защитно-отделочных штукатурок «Тайфун Мастер» №22а, «Тайфун Мастер» №22в (№22с), «Тайфун Мастер» №23, «Тайфун Мастер» №23К

Наименование показателей	Марка смеси			
	ТМ №22а	ТМ №22с(22в)	ТМ №23	ТМ №23К
Температура применения, °С	от +5 до +25	от +5 до +25	от +5 до +25	от +5 до +25
Температура эксплуатации, °С	от -50 до +70	от -50 до +70	от -50 до +70	от -50 до +70
Насыпная плотность, кг/м ³	1250	1250	1400	1420
Средняя плотность раствора, кг/м ³	1600	1600	1700	1800
Толщина слоя, мм	1 - 5	1 - 3	-	-
Расход на 1 мм толщины слоя, кг/м ²	1,6 - 1,8	1,6 - 1,8	см. таблицу 14	см. таблицу 15

Окончание таблицы 10

Наименование показателей	Марка смеси			
	ТМ №22а	ТМ №22с(22в)	ТМ №23	ТМ №23К
Время использования раствора, мин	90	90	90	90
Адгезия, МПа, не менее	1,0	1,0	1,0	1,0
Коэффициент паропроницаемости, мг/м·ч·Па, не менее	0,03	0,03	0,03	0,03
Морозостойкость, марка	F100	F100	F100	F100
Атмосферостойкость, циклы, не менее	100	100	100	100
Водопоглощение покрытия при капиллярном подсосе, кг/м ² , не более	2,0	2,0	2,0	2,0

Таблица 11 – Характеристики защитно-отделочной штукатурки «Тайфун Мастер» DEKO M

Наименование показателей	DEKO M
Температура применения, °C	от +5 до +25
Температура эксплуатации, °C	от -50 до +70
Расход на 1 м ² в один слой при размере зерна: 0,63-1,2 мм	3,0-4,5 кг/м ²
Расход на 1 м ² в один слой при размере зерна: 0,63-1,6 мм	3,5-5,25 кг/м ²
Расход на 1 м ² в один слой при размере зерна: 1,4-2,0 мм	4,5-6,75 кг/м ²
Адгезия, МПа, не менее	1,7
Коэффициент паропроницаемости, мг/м·ч·Па, не менее	0,02
Марка по морозостойкости	F100
Атмосферостойкость, циклы, не менее	100
Плотность, кг/м ³	1700-1800
Время высыхания, ч	24-48
Примечание – Фактический расход зависит от характера поверхности	

Таблица 12 – Характеристики защитно-отделочной штукатурки «Тайфун Мастер» DEKO S

Наименование показателей	DEKO S
Температура применения, °C	от +5 до +25
Температура эксплуатации, °C	от -50 до +70
Расход на 1 м ² , кг/м ²	1,5 – 2,5
Коэффициент паропроницаемости, мг/м·ч·Па, не менее	0,028
Адгезия, МПа, не менее	0,8
Марка по морозостойкости	F100
Атмосферостойкость, циклы, не менее	100
Плотность, кг/м ³	1650 - 1750
Время высыхания, ч	12-48
<i>Примечание – Фактический расход зависит от характера поверхности.</i>	

Таблица 13 – Характеристики защитно-отделочной штукатурки «Тайфун Мастер» DEKO NK

Наименование показателей	DEKO NK
Температура применения, °C	от +5 до +25
Температура эксплуатации, °C	от -50 до +70
Расход на 1 м ² в один слой, кг/м ²	2,4–3,6
Адгезия, МПа, не менее	1,74
Коэффициент паропроницаемости, мг/м·ч·Па, не менее	0,033
Марка по морозостойкости	F100
Атмосферостойкость, циклы, не менее	100
Плотность, кг/м ³	1650-1750
Время высыхания, ч	12-48
<i>Примечание – Фактический расход зависит от характера поверхности</i>	

Таблица 14 – Расход смеси «Тайфун Мастер» №23

Размер зерна	Расход, кг/м ²
1,0 мм	2,5 – 3,0
2,0 мм	3,5 – 4,0
3,0 мм	4,5 – 5,0

Таблица 15 – Расход смеси «Тайфун Мастер» №23К

Размер зерна	Расход, кг/м ²
1,0 мм	2,5 – 3,5
1,5 мм	3,5 – 4,0
2,5 мм	4,5 – 5,0

Таблица 16 – Характеристики цементных шпатлевок

Наименование показателей	Значение показателя		
	«Тайфун Мастер» №31	«Тайфун Мастер» №32с	«Тайфун Мастер» №32е
Условия эксплуатации: наружная (Н)/внутренняя (В) отделка.	В(Н)	В(Н)	В(Н)
Цвет	серый	серый	белый
Толщина слоя, мм	0,5 - 5,0	0,5 - 3,0	0,5 - 3,0
Адгезия, МПа, не менее	0,8	0,8	0,8
Раб. температура основания и окружающей среды, °С	от +5 до +25	от +5 до +25	от +5 до +25
Температура эксплуатации, °С	от -50 до +70	от -50 до +70	от -50 до +70
Коэффициент паропроницаемости, мг/м·ч·Па, не менее	0,02	0,02	0,02
Начало схватывания, мин, не менее	120	120	120
Расход на 1 мм толщины слоя, кг/ м ²	1,6 - 1,7	1,5	1,5
Морозостойкость, марка	F75	F75	F75
Упаковка, кг	25	25	25 и 4
Срок хранения, мес.	12	12	12

3.8.10 Составы «Тайфун», транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. При транспортировании должно быть исключено попадание атмосферных осадков, нарушение однородности, попадание прямых солнечных лучей. При транспортировании и хранении должно исключаться слеживание смеси.

При хранении мешки с сухими смесями укладывают на поддоны в ряды с перевязкой, взаимно перпендикулярно их расположению, по высо-

те не более 1,5 м, размещая поддоны один возле другого при обеспечении свободного подхода к ним.

3.9 Краски

Для устройства окрасочного слоя используют фасадные паропроницаемые краски, соответствующие требованиям СТБ 1197.

Краски должны иметь высокую адгезию к основанию, повышенную эластичность, обладать высокой атмосферо-, цветостойкостью и паропроницаемостью. Краска должна быть нетоксична, иметь слабый запах, не содержать органических растворителей, готовой к применению.

Технические характеристики красок должны соответствовать требованиям таблицы 17.

Таблица 17 – Технические характеристики красок

Наименование показателя	Значение показателя
Цвет покрытия после высыхания	Должен соответствовать образцу-этalonу цвета «Картотеки»
Стойкость пленки к статическому воздействию воды при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$, ч, не менее	24
Условная светостойкость покрытия, %, не более	5
Адгезия покрытия к основанию для силикатных и полимерцементных красок, МПа, не менее	0,8
Адгезия покрытия к основанию для водно-дисперсионных и органоразбавляемых красок, МПа, не менее	1,0
Адгезия покрытия к основанию для рельефных красок всех видов, МПа, не менее	0,8
Коэффициент паропроницаемости для силикатных красок, мг/(м·ч·Па), не менее	0,013
Коэффициент паропроницаемости для полимерцементных красок, мг/(м·ч·Па), не менее	0,020
Коэффициент паропроницаемости для водно-дисперсионных и органоразбавляемых красок, мг/(м·ч·Па), не менее	0,005
Коэффициент паропроницаемости для рельефных красок всех видов, мг/(м·ч·Па), не менее	0,010
Морозостойкость покрытия, циклы, не менее	50
Атмосферостойкость, циклы, не менее	100

Для устройства защитного окрасочного слоя системы утепления «Тайфун» рекомендуется применять водно-дисперсионные акриловые краски «Тайфун Мастер» ФАСАД А по ТУ ВУ 500586454.004, а также крас-

ки фасадные с силиконом, краски силикатно-акриловые, краски фасадные акриловые силикон-модифицированные, краски силоксановые фасадные и другие по ТУ производителя материала согласно ТС 01.5539.25 или аналогичные по согласованию с держателем системы.

Транспортируются краски любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ транспортирования должен обеспечивать сохранность тары от механических повреждений.

Каждая партия краски должна сопровождаться документом о качестве, содержащим следующие данные:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер и дата выдачи документа;
- номер партии;
- условное обозначение;
- дата изготовления;
- масса нетто в кг;
- штамп ОТК;
- срок хранения;
- показатели соответствующих ТНПА.

Краски хранятся в закрытых складских помещениях при температуре воздуха не менее плюс 5 °С в неповрежденной, герметично закрытой таре в один ряд по высоте.

3.10 Гидроизоляционные составы

Для защиты цоколя и других элементов фасада здания от повышенного воздействия влаги следует применять гидроизоляционный состав «Тайфун Мастер» №43 либо «Тайфун Мастер» WODER DUO по СТБ 1543. Составы поставляются в мешках соответственно по 25 кг и 20 кг в виде сухой смеси.

Технические характеристики гидроизоляционных составов приведены в таблице 18.

Таблица 18 – Характеристики гидроизоляционных составов

Наименование показателя	Значение показателя	
	«Тайфун Мастер» WODER DUO	«Тайфун Мастер» №43
Температура применения, °С	от +5 до +25	от +5 до +25

Окончание таблицы 18

Наименование показателя	Значение показателя	
	«Тайфун Мастер» WODER DUO	«Тайфун Мастер» №43
Время использования, мин	60	90
Адгезия, МПа, не менее	1,8	1,4
Водопоглощение покрытия при капиллярном подсосе, МПа, не более	0,05	0,3
Морозостойкость, марка, не менее	F100	F100
Рекомендуемая толщина слоя, мм	1,5-2,0	1,5-2,0
Водонепроницаемость, МПа, не менее	0,8	0,4

Транспортирование осуществляют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки на конкретном виде транспорта. Способ транспортирования и хранения должен обеспечивать защиту материалов от увлажнения, атмосферных осадков и сохранность тары от механических повреждений.

Хранение составов осуществляется в сухих помещениях в плотно закрытой таре, в месте, защищенном от сильного нагревания и прямых солнечных лучей в соответствии с указаниями производителя материала.

3.11 Герметизация мест примыканий тепловой изоляции к другим конструкциям выполняется герметиками для наружных работ. Для герметизации швов рекомендуется использовать уплотняющие силиконовые либо полиуретановые мастики.

3.12 Вода для затворения сухих смесей должна соответствовать требованиям СТБ 1114.

3.13 Материалы и изделия, комплекты изделий (независимо от страны происхождения), работы в строительстве, включенные в перечень согласно приложению к ТР 2009/013/ВУ, подлежат подтверждению соответствия существующим требованиям безопасности технического регламента Республики Беларусь «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность» (ТР 2009/013/ ВУ).

Строительные материалы и изделия, подлежащие гигиенической регламентации, должны иметь документы, подтверждающие их безопасность, если это установлено в Решении Комиссии Таможенного союза «О применении санитарных мер в Евразийском экономическом союзе» от 28 мая 2010 г. № 299 (с изменениями и дополнениями).

4 Организация и технология производства работ

4.1 Организация производства работ

4.1.1 Организация производства работ по устройству легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс» производится в соответствии с требованиями СН 1.03.04, Правил по охране труда при выполнении строительных работ, Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств и других технических нормативных правовых актов, проектной документацией, утвержденной в установленном порядке, ППР, разработанным на конкретный объект, а также настоящей ТТК.

Перед началом работ по устройству систем утепления выполняют мероприятия по приемке фасада к отделке с учетом требований СП 1.03.01, СП 1.03.03, с составлением акта приемки подосновы по форме, приведенной в СП 1.03.04 (приложение А). При приемке фасада его состояние оценивают уполномоченные представители заказчика, генподрядчика и производителя работ. Выявленные недостатки фиксируют и устраняют.

4.1.2 До начала работ по устройству легкой штукатурной системы утепления необходимо:

- закончить все строительно-монтажные работы, предшествующие устройству системы утепления, в том числе: монтаж кровли с деталями и примыканиями; заполнение и герметизацию швов между элементами ограждающих конструкций (например, между стеновыми панелями); монтаж оконных и дверных блоков, витражей, заделку и изоляцию стыков их сопряжений с ограждающими конструкциями; установку держателей водосточных труб; выполнение наружной гидроизоляции; устройство козырьков и покрытий над входами, балконами и т. п.; установку пожарных лестниц;

- подготовить строительную площадку в соответствии с решениями ППР, выполнить освещение площадки, проездов, при необходимости организовать освещение рабочих мест согласно ГОСТ 12.4.046;

- обозначить и выгородить опасные зоны производства работ в соответствии с Правилами по охране труда при выполнении строительных работ и ППР;

- очистить строительную площадку от мусора и остатков строительных материалов;

- строительную площадку и места производства работ оборудовать средствами пожаротушения в соответствии с Инструкцией о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения и ППР;

- завезти на объект и подготовить к эксплуатации механизмы, приспособления, инструменты, инвентарь;

- проверить работу механизмов на холостом ходу, тщательно осмотреть шланги, устранить изломы и перегибы;

- доставить в требуемом количестве необходимые строительные материалы и организовать их складирование;

- укомплектовать бригады рабочими требуемых специальностей;

- обеспечить рабочих средствами индивидуальной защиты, необходимыми для работы;

- обеспечить работающих санитарно-бытовыми условиями труда и отдыха в соответствии с действующими нормами и характером выполнения работ;

- оградить опасные зоны производства работ сигнальным ограждением по ГОСТ 23407 с надписями установленной формы по ГОСТ 12.4.026;

- произвести провешивание стен или геодезическую съемку и принять основание под теплоизоляцию с составлением акта приемки поверхности подосновы;

- установить средства подмащивания в соответствии с ППР;

- подготовить экраны для защиты проемов, защитные тенты и навесы безопасности;

- всех участвующих в строительстве ознакомить с технологией производства работ, со способами и приемами безопасного ведения работ, ППР и данной ТТК, провести инструктаж рабочих по охране труда и пожаробезопасности под роспись в журналах инструктажей.

4.1.3 При подготовке фасадов здания при их реконструкции следует произвести демонтаж всех металлических элементов инженерных сетей, водосточных труб, подоконных сливов, информационных вывесок и т.п. Анкера, которыми крепились элементы, следует срезать с максимальным

удалением от плоскости стены, чтобы сохранить возможность последующего крепления ранее демонтированных элементов.

В случаях отсутствия возможности демонтажа расположенных на стенах здания элементов оборудования и коммуникаций в конструкции утепления необходимо выполнять местные разрывы согласно узлам, разработанным в проектной документации.

4.1.4 При выполнении работ по утеплению фасадов по системе «Тайфун» в условиях реконструкции без прекращения эксплуатации здания и без отселения жильцов ППР должен быть согласован с лицами, ответственными за эксплуатацию здания. В ППР должны быть предусмотрены следующие дополнительные мероприятия:

- план разъяснительной работы и консультаций для лиц, занимающих помещения;
- организовать круглосуточную охрану объекта;
- организовать выполнение работ методом «с колес», что позволит исключить устройство приобъектного склада, предусмотреть резервную площадку для размещения материалов с расчетным запасом на одни сутки;
- обеспечить для лиц, занимающих помещения, безопасный «вход», «выход» из здания путем устройства над входом в подъезд деревянного ограждаемого козырька;
- предусмотреть защиту оконных проемов при проведении теплоизоляции;
- обеспечить для лиц, занимающих помещения, и рабочих отдельные пути эвакуации;
- исключить попадание материалов на проходы и проезды в случае пожара;
- обеспечить бесперебойное функционирование водоснабжения и энергоснабжения здания, а также объектов благоустройства;
- обеспечить восстановление и ремонт используемых площадей и объектов после полного окончания работ.

4.1.5 При утеплении цоколя ниже уровня отмостки ППР должен быть согласован с организациями, эксплуатирующими подземные коммуникации и должны быть разработаны мероприятия по технике безопасности при выполнении работ в местах расположения подземных коммуникаций. Подземные коммуникации следует обозначить на местности соответствующими знаками или надписями. Работы в таких местах необходимо вы-

полнять под непосредственным руководством мастера или прораба в присутствии представителя инженерно-технических служб, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением специалистов электро- или газового хозяйства. Перед устройством утепления следует вскрыть отмостку, выполнить выемку грунта и очистить поверхность цоколя. При наличии грунтовых вод следует организовать водоотвод или водопонижение. На выполнение работ по устройству водопонижения должен быть разработан ППР. Разборку отмостки и выемку грунта следует, как правило, производить с использованием средств механизации. Грунт необходимо складировать во временный отвал. При разработке грунта ЗАПРЕЩАЮТСЯ любые механические воздействия на конструкцию здания. В непосредственной близости от конструкции разработку грунта следует выполнять вручную. Перед устройством системы утепления следует проверить состояние утепляемой поверхности и, при необходимости, очищенную поверхность следует выровнять цементным раствором. Обратную засыпку необходимо устраивать мелкой фракцией грунта с послойным уплотнением (толщина слоя не более 20 см). ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование для обратной засыпки строительного мусора.

Для защиты гидроизоляции цоколя от механических повреждений при обратной засыпке грунта необходимо предусмотреть установку плоских асбестоцементных листов, либо другого материала, обеспечивающего надежную защиту системы утепления в процессе засыпки пазух грунтом.

После завершения работ должны быть восстановлены отмостка и зеленые насаждения.

4.1.6 Работы по устройству теплоизоляции рекомендуется выполнять с использованием в качестве средств подмащивания инвентарных лесов для отделочных работ. При этом технология работ требует устройства настила на каждом ярусе. Устройство и разборку лесов следует выполнять в соответствии с указаниями паспорта завода-изготовителя, требованиями Правил по охране труда при выполнении строительных работ, ГОСТ 24258, ГОСТ 27321 и соответствующих технологических карт.

Подъем материалов на рабочие площадки лесов следует выполнять с помощью инвентарных подъемных механизмов, которыми комплектуются строительные леса. В состав подъемных механизмов входит электрическая лебедка и укосина, устанавливаемая на верхнем ярусе лесов.

Желательно устанавливать леса по всему периметру здания и выполнять работы по утеплению наружных стен снизу вверх.

При производстве теплоизоляционных работ зазор между изолируемой поверхностью и рабочим настилом не должен превышать двойной толщины изоляции плюс 50 мм. Указанные зазоры размером более 50 мм во всех случаях, когда не производятся работы, необходимо закрывать.

Анкерные устройства для крепления лесов следует размещать не много косо – снизу вверх, с тем чтобы в отверстия не могла попасть вода; по окончании работ их можно закрыть пластмассовым колпачком, окрашенным в тон штукатурки.

Устанавливая инвентарные леса, необходимо избегать зон, недоступных для производства теплоизоляционных работ.

При устройстве теплоизоляции допускается использование в качестве средств подмащивания подвесных самоподъемных люлек (типа ЛЭ-100-300 и др.), а также подмостей различных марок (ПВС-12 и др.). При этом длина рабочей площадки должна быть не менее 4 м. В труднодоступных участках фасада допускается использование механизмов с короткой от 1 до 2 м рабочей площадкой (люльки типа ЛОС-100-120 и др.).

При работе с лесов выше 4 м и с люлек на их установку и перестановку должен быть разработан ППР.

В труднодоступных участках фасада допускается использование автовышек (типа ВС-18-МС и др), в исключительных случаях (заделка мест крепления лесов), допускается применение техники промышленного альпинизма.

4.1.7 Площадь временных мест складирования в рабочей зоне назначается с учетом запаса материалов и изделий на время проведения работ.

При назначении временных мест складирования материалов в рабочей зоне необходимо также руководствоваться правилами охраны труда.

Запас материалов на временных складских площадках в рабочей зоне должен назначаться исходя из условия их расхода на один рабочий день (смену).

Плиты пенополистирольные следует завозить на строительную площадку в количестве, не превышающем сменную потребность.

Сменные объемы работ необходимо планировать таким образом, чтобы на объекте не оставалось плит горючего утеплителя по окончании рабочей смены.

4.2 Организация труда

4.2.1 Количественный и квалифицированный состав звена рабочих для выполнения работ по устройству легких штукатурных систем утепления определяется из:

- объема выполняемых работ и нормативных сроков строительства;
- принятых методов организации и технологии работ;
- соблюдения норм и правил охраны труда при производстве;
- тарификации работ в соответствии с единым тарифно-квалификационным справочником, утвержденным постановлением Минтруда и социальной защиты Республики Беларусь, выпуск 3.

4.2.2 Технологической картой предусматривается выполнение работ по устройству легких штукатурных систем утепления «Тайфун» производить звеном рабочих в составе:

- изолировщик на термоизоляции 5 разряда (И1) – 1 человек;
- изолировщик на термоизоляции 4 разряда (И2) – 1 человек;
- изолировщик на термоизоляции 3 разряда (И3) – 1 человек;
- штукатур (маляр) 5 разряда (Ш1) – 1 человек;
- штукатур (маляр) 4 разряда (Ш2) – 1 человек;
- штукатур (маляр) 3 разряда (Ш3) – 1 человек;
- штукатур (маляр) 2 разряда (Ш4) – 1 человек;

В комплексе работ принимают участие:

- подсобный рабочий 1-ого разряда (П1) – 1 человек;
- подсобный рабочий 2-ого разряда (П2) – 1 человек;
- машинист компрессора 4 разряда (М) – 1 человек.

Для рациональной организации работ штукатурки должны иметь смежную специальность маляра соответствующего разряда.

4.2.3 Количество звеньев определяется исходя из объемов и сроков выполнения работ на конкретном объекте.

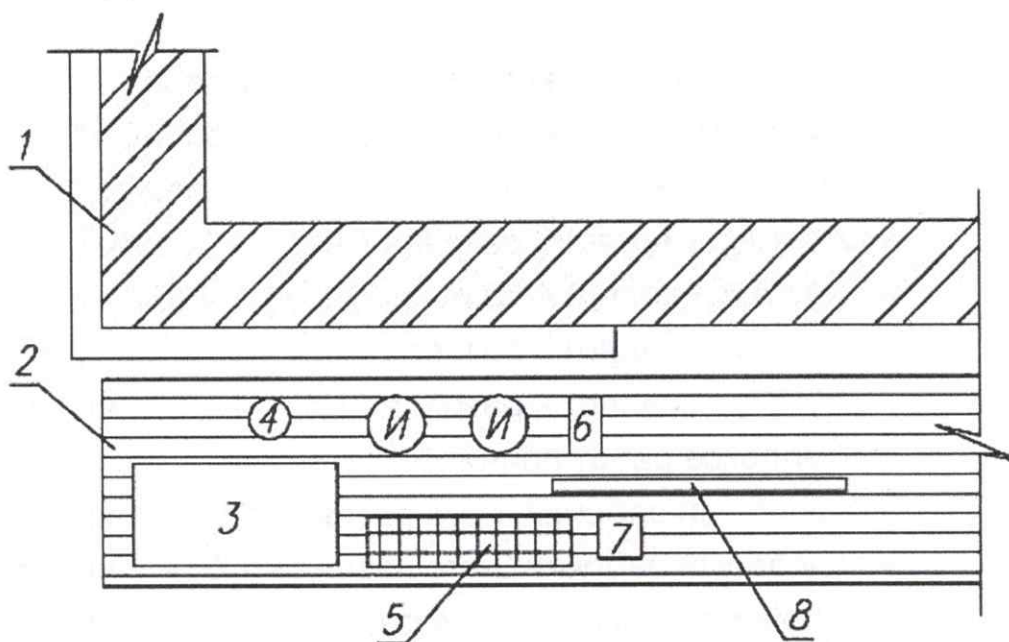
Допускается изменение количественного и квалификационного состава звена рабочих на конкретном объекте в зависимости от сложности выполняемых работ при условии соблюдения норм и правил охраны труда, а также тарификации работ в соответствии с единым тарифно-квалификационным справочником.

Количество звеньев для устройства системы «Тайфун» на конкретном объекте принимается в зависимости от объемов выполняемых работ.

4.2.4 При выполнении работ по утеплению наружных стен зданий фасады здания разбиваются на вертикальные (при работе с люлек) или горизонтальные (при работе с лесов) захватки.

При устройстве декоративно-защитного и окрасочного слоев фасад следует разбить на захватки таким образом, чтобы на сплошных участках избежать стыков, образующихся при перерывах в работе. При наличии пилястр, выступов, поясков и т.п. – чтобы границы захваток совпали с этими архитектурными деталями фасада здания. В случае гладкого фасада большой площади границы захваток следует устраивать под оконными откосами и в местах, согласованных с проектом. При разбивке фасада на захватки используется малярная лента.

4.2.5 Примеры схем организации рабочих мест при устройстве теплоизоляции наружных стен приведены на рисунках 4 и 5.



1 - утепляемая стена; 2 - настил лесов; 3 - плиты утеплителя; 4 - клеей состав; 5 - рулон стеклосетки; 6 - ящик с инструментом; 7 - контейнер дюбелей; 8 - уровень строительный; И - рабочие места изоляторов

Рисунок 4 – Пример схемы рабочего места при устройстве теплоизоляции фасадов с лесов

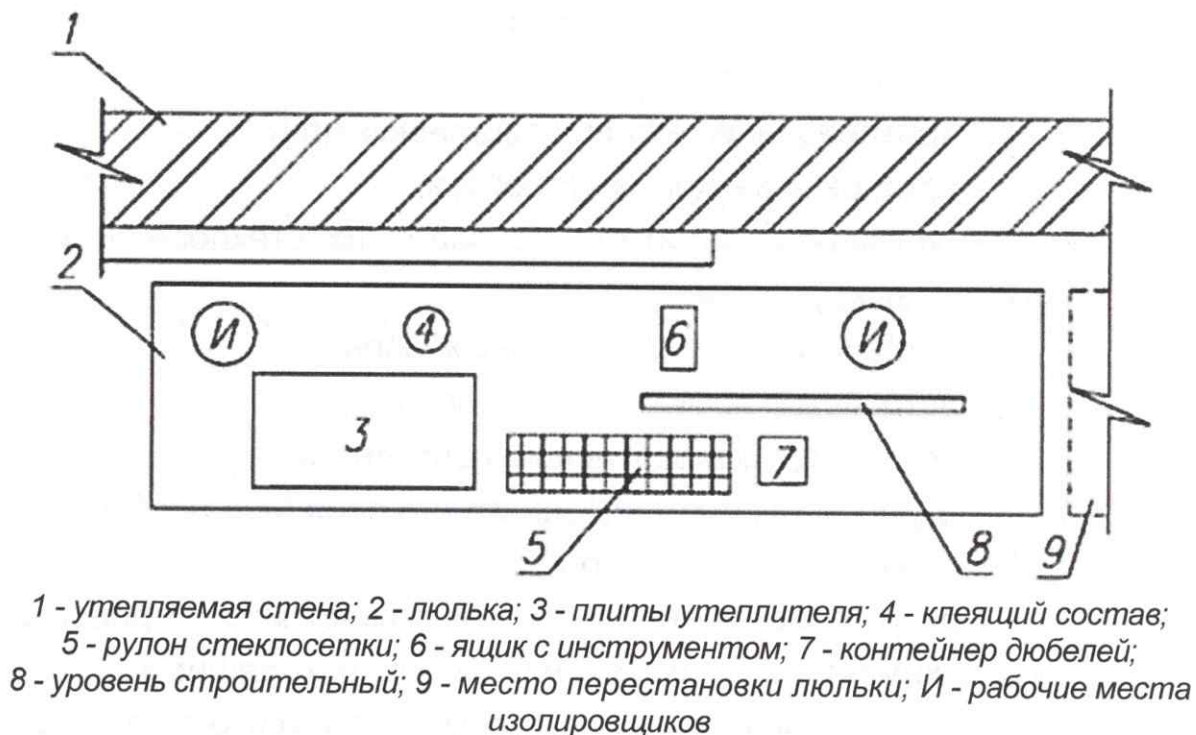


Рисунок 5 – Пример схемы рабочего места при устройстве теплоизоляции фасадов с люлек

4.2.6 Схемы организации рабочих мест, складирования материалов и изделий в рабочей зоне и требования к ним, способы транспортировки и подачи материалов к месту производства работ должен содержать ППР, разработанный на конкретный объект.

4.3 Технология производства работ

4.3.1 Выполнение работ по устройству легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс» следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями СП 1.03.03, СП 1.03.04, СП 1.03.01, Правил по охране труда при выполнении строительных работ, Инструкции о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения и других ТНПА, действующих на территории Республики Беларусь, ППР, технической документацией, инструкциями и рекомендациями, не противоречащими требованиям действующих ТНПА.

4.3.2 Работы по устройству легкой штукатурной системы утепления «Тайфун» выполняются в следующей технологической последовательности:

- а) подготовительные работы;
- б) основные работы:
 - подготовка поверхности подосновы;
 - грунтование поверхности (при необходимости);

- установка цокольных планок;
- приготовление составов;
- приклеивание теплоизоляционных плит;
- установка анкерных устройств;
- установка защитных накладок из стеклосетки и металлических (пластиковых) уголков;
- устройство деформационных швов;
- устройство армированного слоя;
- устройство декоративно-защитного слоя;
- окраска декоративно-защитного слоя (при необходимости);
- в) заключительные работы.

При устройстве теплоизоляции имеют место процессы, связанные с физико-химическими изменениями, происходящими в материалах. Для получения теплоизоляционного покрытия высокого качества должны быть строго соблюдены установленные интервалы времени (минимальные технологические перерывы):

- 4 ч – после грунтования поверхности подосновы;
- 7 суток – после выравнивания поверхности подосновы штукатурными составами;
- 24 ч – после приклеивания теплоизоляционных плит до установки анкерных устройств для клеевых составов летнего применения;
- 48 ч – после приклеивания теплоизоляционных плит до установки анкерных устройств для клеевых составов зимнего применения;
- 48 ч – после устройства армированного слоя до нанесения грунтовки (при необходимости ее нанесения) или до устройства декоративно-защитного слоя;
- 7 суток после устройства армированного слоя до нанесения полимерных штукатурок;
- 7 суток после нанесения полимерминеральных штукатурок до покраски силикатными и дисперсионно-силикатными красками (если иное не указано производителем в технической документации);
- 14 суток после полимерминеральных штукатурок до покраски водно-дисперсионными (акрил-силикатными, акриловыми, силиконовыми и т.д.) красками;
- 14 суток после устройства армированного слоя перед облицовкой поверхности панелями (материалами) гибкими облицовочными.

Минимальное время технологических перерывов зависит от температурно-влажностного режима. При повышенной влажности воздуха время перерывов может быть увеличено.

Устройство системы утепления строящихся панельных, каменных зданий, зданий из монолитного бетона и аналогичных материалов выполняется не ранее шести месяцев после окончания бетонирования или возведения стен.

4.3.3 Подготовительные работы

Получив указания от технического персонала, ознакомившись с ППР (под подпись) и настоящей типовой технологической картой, рабочие звена получают материалы, инструменты и приспособления, средства безопасности. Проверяют исправность механизмов, инструмента и приспособлений, подключают электроинструмент к источнику питания, проверяют работу электроинструмента на холостом ходу, проходят инструктаж по охране труда.

4.3.4 Основные работы

4.3.4.1 Подготовка поверхности подосновы

4.3.4.1.1 До начала работ по устройству легкой штукатурной системы утепления «Тайфун» необходимо произвести провешивание стен или геодезическую съемку с составлением акта приемки поверхности (подосновы).

Подоснову перед монтажом систем утепления проверяют на наличие отклонений от прямолинейности (ровность). Неровности и перепады между смежными элементами подосновы, превышающие допустимые значения (таблица 5.1 СП 1.03.03), выравнивают строительным раствором (впадины) либо механическим способом (выступы). При значительных отклонениях от прямолинейности (ровность) более 20 мм на значительной площади фасада (более 10 м²) работы по выравниванию фасада производят как отдельный вид работ, по окончании которого состояние основания повторно оценивают уполномоченные представители заказчика, генподрядчика и производителя работ.

При необходимости выравнивание поверхности стен производят штукатурными составами «Тайфун Мастер» №21, «Тайфун Мастер» №24, «Тайфун Мастер» №26, цементной штукатуркой «Люкс» либо «Тайфун Мастер «ParoTherm» на выбор (после проведения предварительной обработки соответствующим грунтом). Необходимость данного технологического процесса устанавливает проектная документация.

Подготовленные поверхности подоснов должны быть приняты подрядчиком, выполняющим работы по монтажу системы утепления, с составлением акта приемки подосновы.

С фасада здания должны быть демонтированы все металлические элементы. Анкера, которыми крепились элементы, следует срезать с максимальным удалением от плоскости стены, чтобы сохранить возможность последующего крепления ранее демонтированных элементов.

4.3.4.1.2 Поверхность стен очищается от разного рода загрязнений (жиров, масел, битумных мастик, лакокрасочных покрытий и т.п.) шпателями, наждачной бумагой, металлической щеткой (рисунок 6а), растворителем или механизированным способом струей воды под высоким давлением (рисунок 6б) или сжатым воздухом.

а)



б)



а - вручную с помощью металлической щетки;
б - механизированным способом (водой)

Рисунок 6 – Подготовка поверхности подосновы

Для контроля качества поверхности необходимо простучать основание и определить деструктированные и ослабленные места. Ослабленные и деструктированные участки отделки и подосновы удалить, трещины заделать.

Дефекты поверхности, разделанные трещины очистить от грязи и пыли, загрунтовать составами «Тайфун Мастер» №100, «Тайфун Мастер» №102, «Тайфун Мастер» №104 или «Тайфун Мастер» №101. После высыхания грунтовки дефекты основания и трещины заделать ремонтным составом для бетонных конструкций «Тайфун Мастер» №29 либо «Тайфун Мастер» №21.

При несовместимости старых покрытий основания (эмалевые, лаковые, пластиковые) с клеем или в том случае, когда химический состав старых красок неизвестен, необходимо полностью удалить окрасочное покрытие. Осыпающиеся или пылящие поверхности необходимо механически тщательно очистить.

4.3.4.2 Грунтование поверхности (при необходимости).

Необходимость данного технологического процесса устанавливает проектная документация.

Всю поверхность после тщательной очистки обработать грунтовкой в зависимости от вида основания: «Тайфун Мастер» №100, «Тайфун Мастер» №102, «Тайфун Мастер» №104, «Тайфун Мастер» №101 или «Тайфун Мастер» №103 «БЕТОН-КОНТАКТ».

Грунтование основания позволит укрепить поверхность, увеличить адгезию и выровнять ее водопоглощение. Благодаря этому раствор не будет быстро терять содержащуюся в нем технологическую воду, что увеличит прочность штукатурного покрытия или клеевого состава.

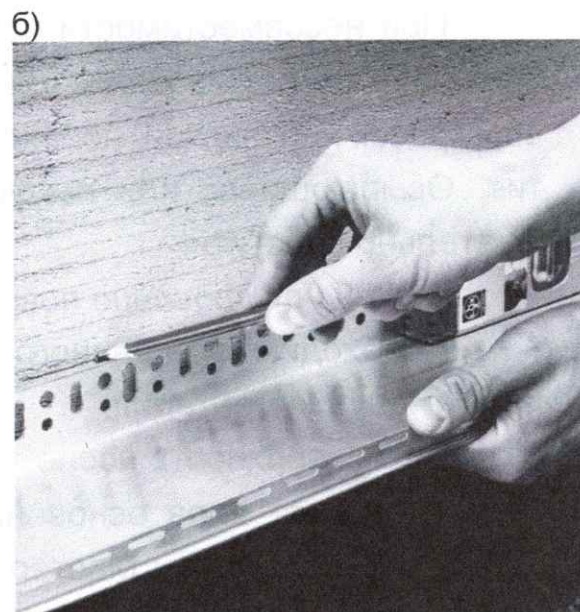
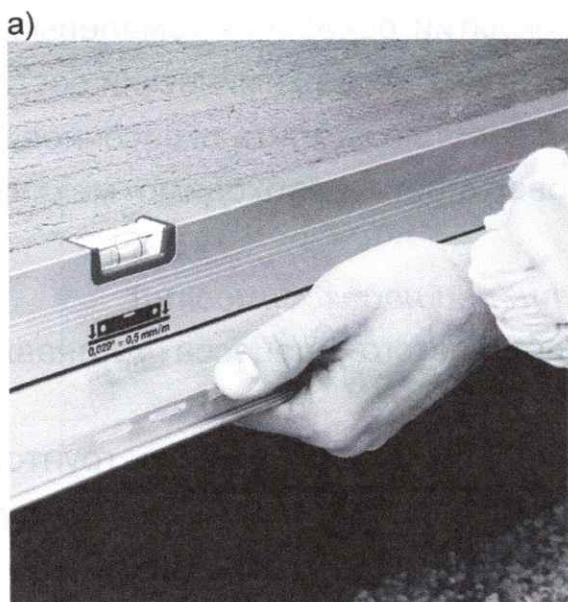
При обработке основания грунтовка равномерно наносится на поверхность с помощью кисти или валика. Нанесение грунтовки следует выполнять без разрывов и пропусков. Сильно пылящие и гигроскопичные основания грунтуются дважды с интервалом 2-3 часа. Не допускается нанесение состава под прямым воздействием солнечных лучей и на нагретые солнцем поверхности.

4.3.4.3 Установка цокольных планок

Опираание первого (нижнего) ряда плит утеплителя осуществляется на специальные цокольные планки (опорные профили), которые устанавливаются строго горизонтально по цоколю в месте, где начинается приклейка теплоизоляционных плит.

Цокольные планки крепят к подоснове винтовыми дюбелями-анкерами шагом, указанным в проектной документации. Количество крепежных элементов должно быть не менее 3 шт. на 1 пог. м. Тип крепежных элементов, глубина их заделки в несущую часть подосновы, зазоры между планками и способы их соединения друг с другом также указываются в проектной документации в зависимости от особенностей текущего объекта.

Перед установкой опорного профиля необходимо выполнить разметку мест его установки с использованием строительного уровня или лазерного нивелира (рисунок 7).



*а - установка в горизонтальное положение при помощи уровня;
б - разметка линии установки*

Рисунок 7 – Разметка мест установки цокольных планок

На прямолинейных участках стен устанавливаются и крепятся рядовые цокольные планки (рисунок 8), на углах зданий – угловые. Для устройства вертикальных температурных швов и защиты торцов плит утеплителя рекомендуется использовать специальные замыкающие профили из алюминия. Размеры и тип замыкающих профилей назначаются в проектной документации.

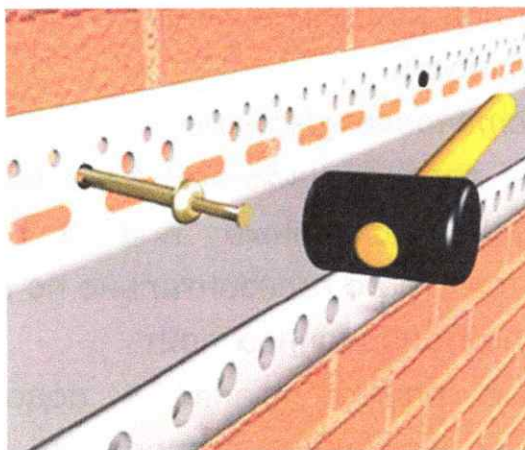


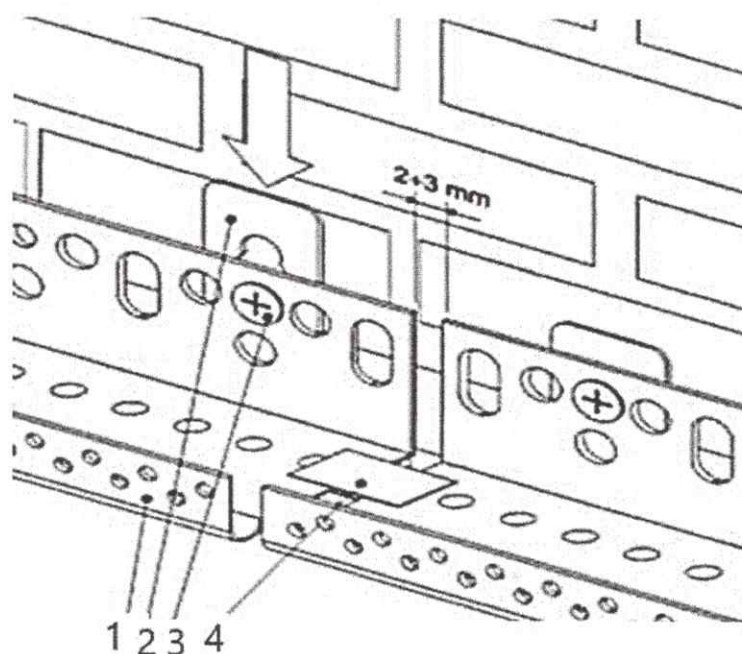
Рисунок 8 – Крепление рядовых цокольных планок

Опорный профиль следует монтировать горизонтально последовательно в линию по всей длине стены. Отклонение установленных опорных профилей от проектного положения не допускается.

Цокольные планки в местах крепления должны плотно прилегать к поверхности подосновы, в случае необходимости следует устанавливать между поверхностью подосновы и цокольной планкой специальные пласт-

массовые или металлические прокладки, с заделкой образующегося зазора теплоизоляционным материалом.

Соединение цокольных планок по длине следует выполнять с помощью специальных накладок, входящих в состав системы, и обеспечивающих свободное линейное расширение планок (рисунок 9). Не допускается монтаж цокольных планок внахлест.



1 - цокольный профиль; 2 - подкладка необходимой толщины под профиль ;
3 - дюбель-гвоздь; 4 - соединительный элемент

Рисунок 9 – Установка специальных подкладок и соединительных элементов

Для обеспечения опирания системы утепления над выступающей конструкцией цоколя или при облицовке цоколя плиткой следует также использовать опорные профили.

4.3.4.4 Приготовление составов

Сухие смеси торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс» для устройства легкой штукатурной системы утепления «Тайфун» приготавливают на строительной площадке, путем затворения водой согласно данным, указанным на упаковке.

В предварительно подготовленную емкость налить холодную чистую воду и засыпать состав в необходимой пропорции, приведенной в таблице 19.

Температура воды для затворения должна быть от плюс 10°C до плюс 25°C. Раствор вымешивается до однородной массы мешалкой кор-

зиночного типа (миксер). Приготовленную смесь обязательно выдержать не менее 5 минут и перед применением повторно перемешать.

Таблица 19 – Пропорции смесь:вода для приготовления составов

Наименование материала	Количество сухой смеси, кг	Количество воды, л
<i>Штукатурные составы</i>		
«Тайфун Мастер» №21	25	4,5 – 4,75
«Тайфун Мастер» №21М	25	4,5 – 4,75
«Тайфун Мастер» №24	25	6,0 – 7,0
Цементная штукатурка «Люкс»	25	4,5 – 4,75
«Тайфун Мастер» №26 м.н.	25	4,5 – 5,0
<i>Клеевые составы</i>		
«Тайфун Мастер» №50	25	5,0 – 6,0
«Тайфун Мастер» №50М	25	5,0 – 6,0
«Тайфун Мастер» №51	25	5,0 – 6,0
«Тайфун Мастер» №51М	25	5,0 – 6,0
«Тайфун Элит» №50	25	5,0 – 6,0
«Тайфун Элит» №50М	25	5,0 – 6,0
«Тайфун Элит» №51	25	5,0 – 6,0
«Тайфун Элит» №51М	25	5,0 – 6,0
КС 1 «Люкс Плюс»	25	5,0 – 6,0
КС 1 «Люкс Плюс» М	25	5,0 – 6,0
<i>Защитно-отделочные штукатурные и шпатлевочные составы</i>		
«Тайфун Мастер» №22а	25	5,7 – 6,5
«Тайфун Мастер» №22в(с)	25	6,25 - 6,75 (5,5 – 6,0)
«Тайфун Мастер» №23	25	4,2 – 4,7
«Тайфун Мастер» №23К	25	5,25 – 5,75
«Тайфун Мастер» №22м	25	6,5 – 7,5
«Тайфун Мастер» №31	25	5,5 – 6,2
«Тайфун Мастер» №32е(с)	25	8,0 – 8,5 (8,0 – 9,0)

4.3.4.5 Приклеивание плит утеплителя

4.3.4.5.1 В качестве теплоизоляционного материала в системе используют пенополистирольные или минераловатные плиты. При проектном обосновании, в случае несоблюдения требуемого сопротивления теплопередачи ограждающей конструкции, допускается выполнять приклеивание плит в 2 ряда по толщине.

Приклеивание теплоизоляционных плит следует осуществлять с использованием составом «Тайфун Мастер» №50 (№50М), «Тайфун Мастер» №51 (№51М), «Тайфун Элит» №50 (№50М), «Тайфун Элит» №51 (№51М) или клеевым составом КС1 «Люкс Плюс» не ранее, чем через 7 суток после выравнивания подосновы в соответствии со схемами, приведенными в проектной и детализировочной документации.

Клеящий раствор наносится на внутреннюю сторону плиты, в зависимости от состояния утепляемой поверхности, одним из способов:

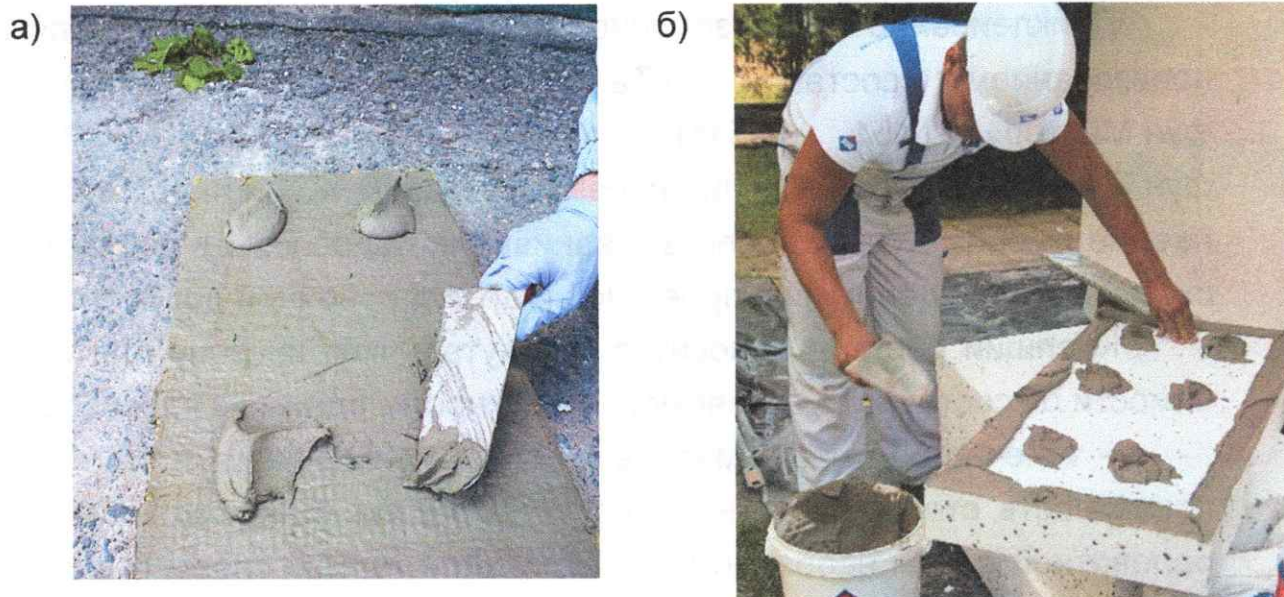
- точечно-бортовой (маячный) метод применяется в случаях, когда поверхность стены имеет неровности до 10 мм. Для приклеивания минераловатной плиты необходимо нанести клей тонким слоем гладкой стороной шпателя на всю приклеиваемую поверхность. Отступая от краев плиты на 20–30 мм, нанести клей по всему периметру сплошными полосами шириной 100 мм и толщиной 3–10 мм. Затем сформировать не менее 6 маячков диаметром 100 мм в центральной части плиты (рисунок 10а).

При приклеивании пенополистирольных плит необходимо нанести клей по периметру края плиты зубчатой теркой (шириной полосы до 100 мм и толщиной – до 30 мм). В центральной части плиты клей следует наносить отдельными маячками диаметром около 100 мм и высотой до 30 мм из расчета от 3 до 6 маячков на плиту (рисунок 10б).

Маячки рекомендуется располагать из расчета, что они будут находиться в тех местах, где будут установлены дюбели для дополнительного крепления плит к подоснове. Излишки клея на расстоянии от 10 до 20 мм от краев плиты следует удалить во избежание попадания его на стыки плит при приклеивании.

- сплошной – применяется в случае, когда поверхность основания имеет неровности до 3 мм. Клеевой состав наносится по всей поверхности плит утеплителя с отступом от края от 2 до 3 см при помощи зубчатого шпателя с размером зуба 10x10 мм (рисунок 11). При применении минераловатных плит клей наносится в два этапа – вначале клеевой состав втирают в плиту, а затем наносят второй основной слой клеевого состава.

Время приклейки теплоизоляционной плиты с нанесенным клеевым составом не должно превышать 20 мин. Не допускается установка плит с подсохшим клеевым слоем.



а) на минераловатную плиту; б) на пенополистирольную плиту

Рисунок 10 – Нанесение клеевого состава на теплоизоляционные плиты точечно-бортовым методом



Рисунок 11 – Нанесение клеевого состава на теплоизоляционную плиту сплошным методом

Метод наклейки плит утеплителя в каждом конкретном случае определяется в ходе выполнения работ.

Наклейка плит утеплителя должна производиться по маякам, установленным заранее. Метод наклейки плит утеплителя в каждом конкретном случае определяется в ходе выполнения работ.

Плиты утеплителя следует располагать при приклеивании длинной стороной по горизонтали и приклеивать с перевязкой не менее 100 мм, в том числе на углах здания (рисунок 12).



Рисунок 12 – Перевязка плит на углу здания

Для проверки правильности ее примыкания к соседним плитам, перед приклеиванием производится примерка плиты на фасаде «насухо». При необходимости следует выполнить пригонку плит друг к другу, подрезав их ножом, пилой-ножовкой или сточив грани деревянным бруском, обернутым в наждачную бумагу.

Приклеивание плиты рекомендуется выполнять следующим образом: плиту расположить в нескольких сантиметрах от стены и от края предыдущей (приклеенной) плиты, затем плиту следует плотно прижать штукатурной деревянной теркой длиной не менее 700 мм, добиваясь при этом совпадения наружной плоскости, приклеиваемой плиты с плоскостями соседних плит. Площадь клеевого соединения должна составлять не менее 40 % от площади приклеиваемых плит. Если клеевой состав выдавился из-под плиты и попал на торцевую грань, его следует удалить (рисунок 13).

Незначительные неровности и несовпадения плоскостей соседних пенополистирольных плит допускается выравнивать наждачной бумагой.

Плиты должны прилегать вплотную одна к другой. При наличии зазоров между плитами их заполняют материалом теплоизоляционного слоя на всю глубину (рисунок 14). При использовании пенополистирольных утеплителей заполнение зазоров выполняют в виде вставок из минераловатных плит. Допускается заполнять зазоры монтажной пеной.



Рисунок 13 – Удаление лишнего клея



Рисунок 14 – Заделка зазоров между теплоизоляционными плитами

В случае неудовлетворительного приклеивания плиту следует оторвать от стены, удалить клей с плиты и с поверхности стены, а затем повторить процесс приклеивания.

4.3.4.5.2 Плиты нижнего ряда должны плотно примыкать к лицевой окантовке цокольного профиля. Зазор между поверхностью плиты утеплителя и лицевой окантовкой цокольной планки профиля не допускается (рисунок 15).

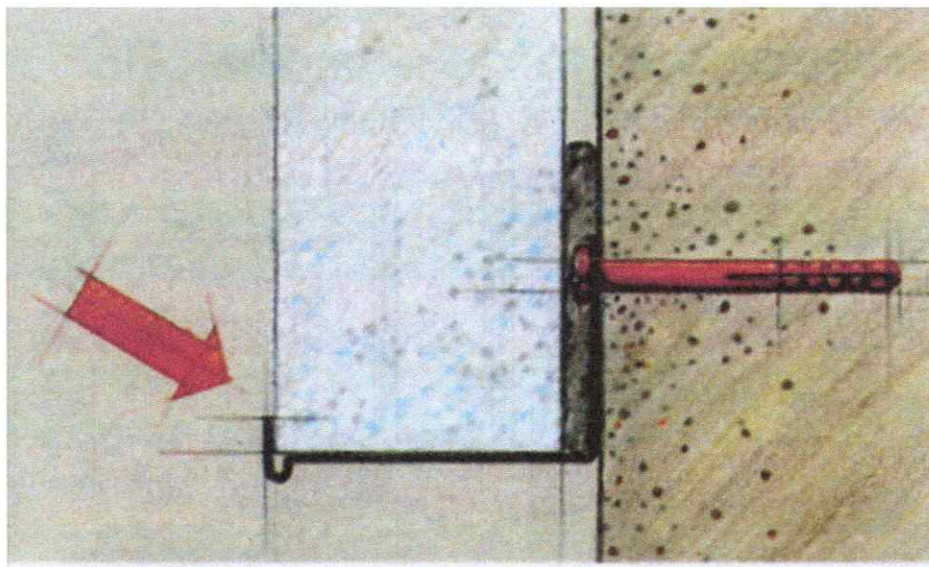


Рисунок 15 – Расположение теплоизоляционных плит нижнего ряда

4.3.4.5.3 Ровность поверхности приклеенных плит проверяется правилом, и (или) уровнем длиной от 2 до 3 м. Допускаемые неровности при наложении правила могут составлять не более 2 мм на 1 м длины.

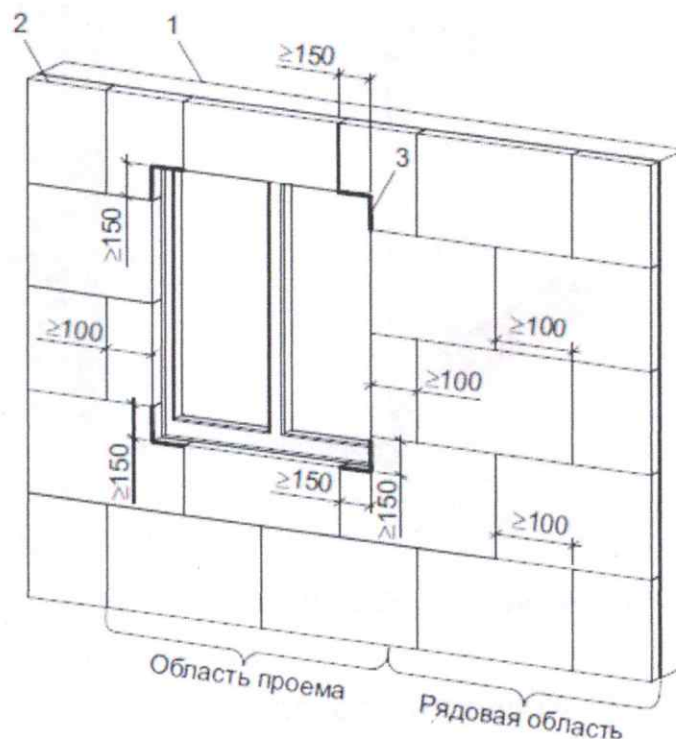
В процессе приклеивания не допускается:

- смещение уже наклеенных плит;
- попадание клея в швы между теплоизоляционными плитами;
- выравнивать плоскости соседних плит клеевым составом.

Стыки плит не должны располагаться на непрерывных трещинах или швах подосновы (швы между панелями, разными материалами и т.п.). Плиты в таких местах должны перекрывать швы в подоснове не менее чем на 100 мм.

4.3.4.5.4 Не допускается стыковать плиты на углах оконных откосов или дверных проемов. В таких местах плита должна вырезаться по месту. Стыки швов с примыкающими плитами должны находиться на расстоянии не менее 150 мм от угла проема (рисунок 16).

Для получения чистых вертикальных углов следует приклеить плиту с одной стороны угла с напуском, а плиту с другой стороны угла состыковать с ней. Затем выступающую плиту следует чисто обрезать согласно рисунку 17. Для обеспечения перевязки по высоте угла следует обрезать плиты, приклеенные с разных сторон угла по очереди.



1 – заполнение проема; 2 – плита теплоизоляционного слоя;
3 – угловой вырез плиты

**Рисунок 16 – Расположение плит теплоизоляционного слоя
вблизи проемов**

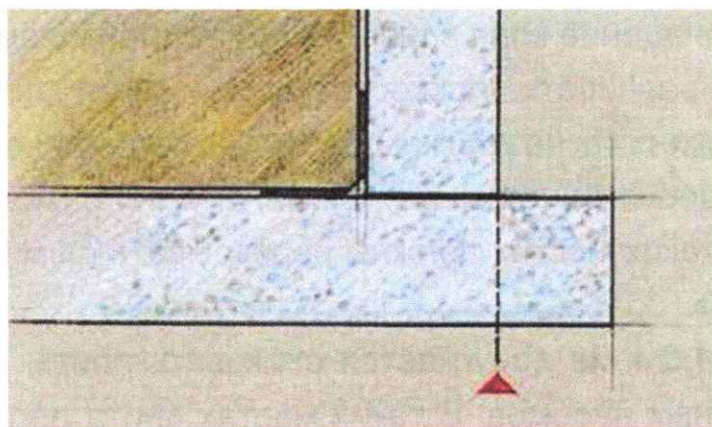


Рисунок 17 – Угловое соединение плит

4.3.4.5.5 В исключительных случаях при наличии такого решения в проектной документации допускается предварительное выравнивание стены плитами утеплителя, (например, при невозможности или нецелесообразности выравнивания штукатурными составами). При этом первый слой утеплителя приклеивается к подоснове одним из вышеуказанных способов, а второй устанавливается не ранее, чем через 48 часов без применения клея («на сухо») одновременно с дюбелированием всего пакета плит. Вертикальные и горизонтальные швы обоих слоев, в таком случае, не должны совпадать.

4.3.4.5.6 Для утепления откосов оконных и дверных проемов следует применять специальные (откосные) плиты толщиной не менее 20 мм. При наклеивании откосных плит клеевой состав наносится по всей поверхности плиты.

Работа выполняется следующим образом:

- плиты приклеиваются у откоса таким образом, чтобы они выступали за него. Величина напуска должна быть не менее толщины откосной плиты;
- после высыхания клеевого состава основной плоскости стены следует зафиксировать уплотнительную ленту на оконном блоке и сразу же, точно по месту вклеить откосную плиту;
- затем плита, выступающая над откосом, обрезается заподлицо с поверхностью откосной плиты.

Откосная плита обрезается заподлицо с фасадной плитой не ранее 24 часов после ее монтажа.

При приклеивании плит над проемами для предотвращения смещения или падения приклеиваемой плиты следует использовать временную опору (кусок цокольной планки примерно на 60 мм длиннее ширины проема). Временную опору следует вдавить в уже приклеенные по краям проема плиты. После высыхания клея временную опору необходимо удалить. Опора может быть использована на другом проеме.

4.3.4.5.7 При утеплении стен пенополистирольными плитами следует предусматривать противопожарные участки из негорючего теплоизоляционного материала той же толщины, что и основной утеплитель из плит пенополистирольных. Расположение противопожарных отсеков предусматривается в проектной документации. Их монтаж производится одновременно с приклеиванием пенополистирольных плит с обязательным условием перевязки швов.

4.3.4.5.8 В теплоизоляционном слое допускается устройство каналов для прокладки инженерных коммуникаций или доступа к существующим инженерным коммуникациям. Металлические элементы коммуникаций, располагаемые в теплоизоляционном слое, должны быть защищены от коррозии.

Для устройства монтажного канала окрашенным шнуром на поверхности плит необходимо нанести разметку его контура (рисунок 18). В соответствии с разметкой утеплитель необходимо вырезать ножом, придав каналу необходимый профиль. Для контроля ровности вырезки рекоменду-

ется применять в качестве направляющих бруски либо металлический профиль.

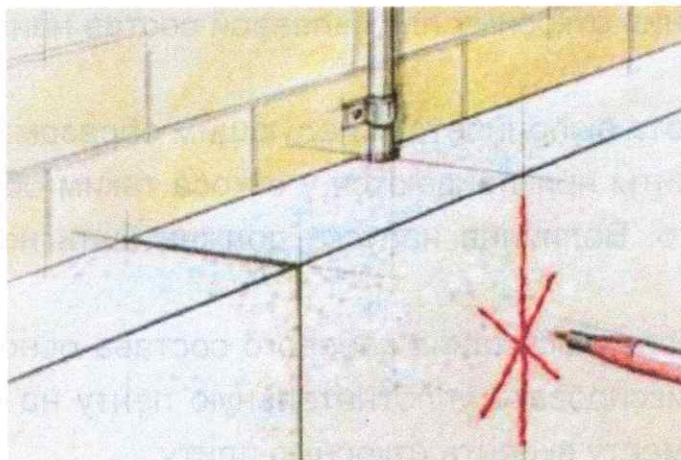


Рисунок 18 – Устройство разметки в местах прокладки инженерных сетей

4.3.4.6 Установка анкерных устройств

4.3.4.6.1 Крепление плит к подоснове с помощью анкерных устройств выполняют в соответствии с проектной документацией после затвердевания клея. Крепление допускается выполнять в два этапа. На первом этапе в период твердения клеевого состава анкерные устройства устанавливают в рабочее положение (без окончательной забивки или затяжки распорного элемента). Таким образом устанавливают не менее 50 % анкерных устройств. На втором этапе после окончательного затвердевания клеевого состава все анкерные устройства устанавливают в проектное положение.

Количество, схему установки и тип анкерных устройств определяют в соответствии с расчетом, выполненным с учетом СП 3.02.01, и проектной документацией.

Для правильного назначения типа и глубины заделки анкерных устройств учитывают конструктивные особенности и результаты обследования подосновы, а также следующее:

- минимальная толщина подосновы должна превышать установочную глубину отверстия под анкерное устройство не менее чем на 10 мм или принимается равной установленной по результатам обследования при обеспечении несущей способности;

- минимальные расстояния от края конструкции до оси анкерного крепления, между осями и глубину анкерного крепления в зависимости от толщины подосновы определяют с учетом технических требований изготовителя анкерных устройств и результатов испытаний несущей способности

анкерных креплений в соответствии с установочными параметрами;

– отверстия под установку анкерного крепления выполняют перпендикулярно плоскости основания.

4.3.4.6.2 Крепление плит дюбель-анкерами должно производиться в строгом соответствии с требованиями проектной документации, где указаны количество на 1 м^2 плоскости стены, глубина отверстий установки дюбелей, их тип, марка, схемы установки, диаметр и длина для разных типов утепляемых стен. В угловых зонах количество дюбелей увеличивается в соответствии с расчетом. Дополнительные дюбели рекомендуется устанавливать между основными.

В соответствии со схемой расположения анкерных устройств при креплении теплоизоляционного слоя минимальное их количество принимают 5 шт. на 1 м^2 площади.

4.3.4.6.3 Для установки анкерного устройства следует высверлить отверстие в подоснове через утеплитель. Диаметр просверленного отверстия должен соответствовать наружному диаметру втулки анкерного устройства.

Глубина отверстия должна быть как минимум на 10 мм больше требуемой глубины заделки анкера. Минимальную глубину закрепления дюбелей принимают не менее 25 мм в соответствии с технической документацией изготовителя, но не менее принятой при испытаниях по определению среднего усилия вырыва анкерного устройства из подосновы конкретного объекта.

Сверление отверстий следует выполнять с помощью механизированного инструмента ударно-вращательного действия, алмазно-сверильными коронками с пылеотсасывающим ротором, электродрелью или электроперфоратором.

Способы сверления отверстий для установки анкерных устройств зависят от материала стены.

Отверстия для установки анкерных устройств в бетоне и полнотелом кирпиче выполняют в ударном режиме сверления. Отверстия в пустотелом кирпиче, легком и ячеистом бетонах выполняют в безударном режиме сверления.

При выполнении отверстий в пустотелых блоках и блоках ячеистого бетона применяют электроинструменты и буры, рекомендованные изготовителем анкерных устройств.

Допускается очистка отверстий от образующейся при сверлении пыли путем продувки сжатым воздухом. При необходимости отверстия (например, в стенах из пустотелого кирпича) допускается армировать закачкой армирующей массы с низким коэффициентом расширения. Закачка выполняется при помощи шприцнасоса.

4.3.4.6.4 Способы крепления должны соответствовать выбранному типу дюбеля. В просверленные отверстия устанавливаются дюбели. При этом шайба должна быть плотно прижата к поверхности плиты (рисунок 19).

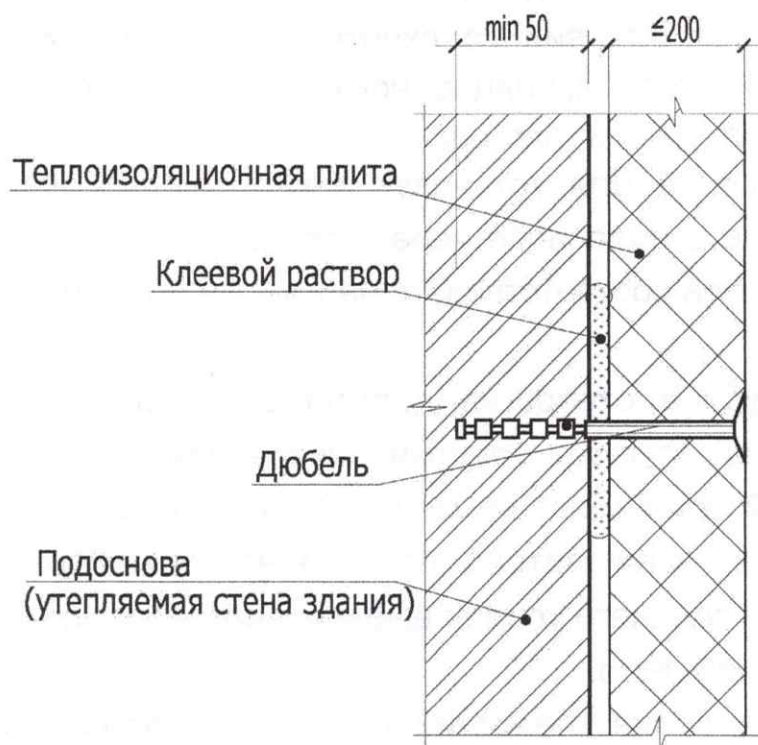


Рисунок 19 – Установка дюбеля

Дюбель следует добить в отверстие молотком. Повреждение плиты утеплителя не допускается.

Затем следует установить сердечник, забив его молотком и оставив примерно 15-20 мм. Затем при помощи пробойника следует заглубить сердечник до проектного положения (рисунок 20). Использование пробойника позволяет избежать возможного повреждения утеплителя.

В случае использования дюбелей с ввинчивающимися сердечниками, довернуть с помощью гайковерта до проектного положения.

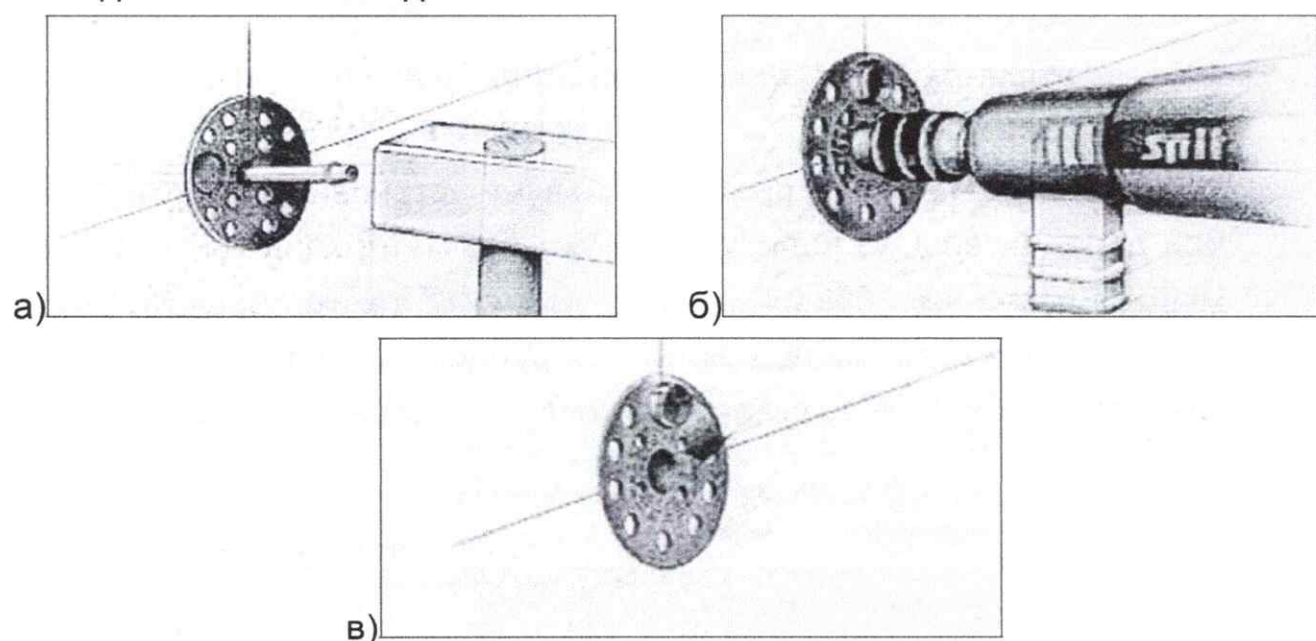
Расстояние от оси установки анкерного устройства до краевых зон основания (угол здания, граница проема) принимают не менее 100 мм. При забивании (завинчивании) распорного элемента исключают возмож-

ность повреждения анкерного устройства в целом. В случае повреждения анкерного устройства его заменяют.

Правильность установки и прочность фиксации дюбелей подлежит проверке и приемке с составлением акта на скрытые работы.

4.3.4.6.5 Запрещается конструктивная расстановка дюбелей без выполнения расчета. Конструктивная расстановка дюбелей может быть выполнена в зависимости от типа дюбеля, материала подосновы, утеплителя и высоты здания.

В местах повышенного ветрового давления (ускорения ветра при срыве с кромок зданий) на расстоянии от углов зданий, определяемом в проектной документации в соответствии с СН 2.01.05, следует устанавливать дополнительные дюбели.



а - забивка сердечника молотком; б - заглубление сердечника с помощью пробойника; в - установленное анкерное устройство

Рисунок 20 – Установка анкерных устройств

4.3.4.7 Установка защитных накладок из стеклотекстурной сетки и металлических (пластиковых) уголков

4.3.4.7.1 Для защиты углов системы утепления (углы здания, оконные и дверные откосы) следует использовать специальные защитные угловые накладки. Накладки приклеиваются на плиты до устройства основного армированного слоя клеевым составом «Тайфун Мастер» №51 (№51М), «Тайфун Элит» №51 (№51М) или КС1 «Люкс Плюс» (М).

Для приклеивания металлического (пластикового) уголка клей следует нанести по поверхности плиты в местах его установки слоем толщиной

3 мм, затем уголок необходимо установить в проектное положение. При приклеивании уголков необходимо следить за тем, чтобы уголок плотно прилегал к утеплителю по всей длине. Уголки должны быть соединены встык с зазором шириной около 3 мм. При стыковке на углах проемов уголки следует подрезать по месту (рисунок 21).

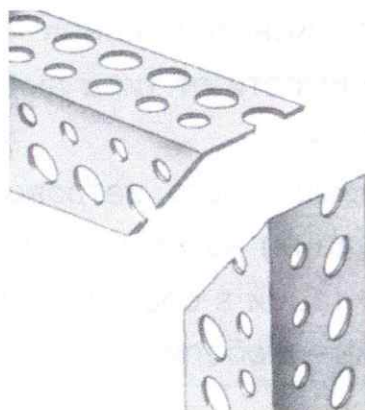


Рисунок 21 – Стыковка перфорированных уголков на углах проемов

4.3.4.7.2 На углах проемов следует установить защитную накладку или дополнительную полосу армирующего материала из стеклосетки размерами не менее 300х300 мм под углом 45° таким образом, чтобы середина длинной стороны прилежала к наружному углу проема. Накладка приклеивается и зашпаклевывается в клеевой состав (рисунок 22).

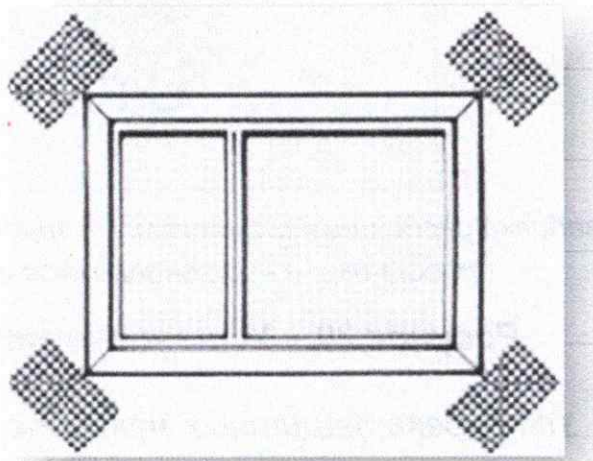
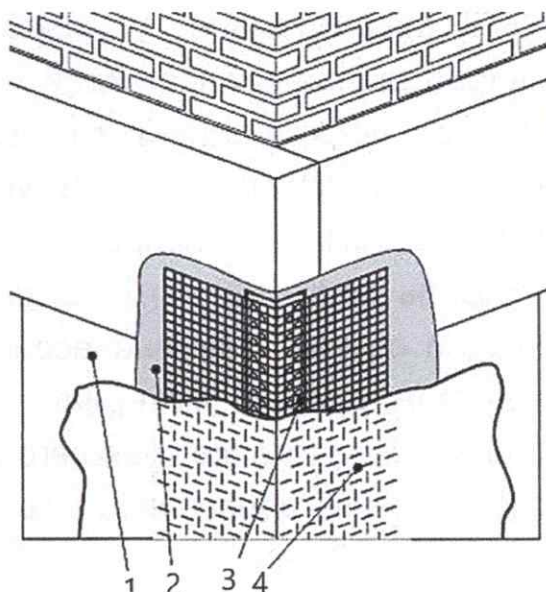


Рисунок 22 – Установка защитных накладок

4.3.4.7.3 На стыках тканевые защитные накладки должны соединяться внахлест около 100 мм. При последующем устройстве армированного слоя стеклосетка с одной стороны угла должна затягиваться за угол, образуя нахлест примерно 100 мм.

4.3.4.7.4 Фрагмент утепления угла здания с использованием тканевой и металлической защитных накладок приведены на рисунке 23.



1 - теплоизоляционные плиты; 2 - нижний слой клеящего состава;
3 - усиливающий уголок с сеткой; 4 - верхний слой клеящего состава

Рисунок 23 – Усиление наружного угла фасада

4.3.4.7.5 Полотнами армирующего материала также следует усилить внутренние углы оконных и дверных откосов – перемычек, места пересечения плоскостей, а также места крепления строительных лесов к фасаду.

Армирующий материал длиной не менее 400 мм и шириной, равной ширине откоса, приклеивается и зашпаклевывается в клеящий состав. Эту работу необходимо выполнить до установки угловых защитных накладок. Период между этими процессами должен быть минимальным. Армирующий материал должен укладываться внутренней стороной рулона к стене, чтобы не допустить загибов ткани на торцах.

4.3.4.7.6 При переходе системы утепления с вертикальной поверхности к горизонтальной (нижние поверхности утепляемых выступающих конструкций балконов, лоджий, перекрытий над проходами, проездами) рекомендуется применять специальные профили с кромками для стекания водных капель и профили с капельником и сеткой.

4.3.4.7.7 На стыках разнородных материалов утеплителя (плит минераловатных и пенополистирольных) следует выполнять дополнительный армированный слой из стеклосетки шириной не менее 200 мм.

4.3.4.7.8 При примыкании системы утепления к проемам с выступами, герметичность системы следует обеспечить при помощи уплотнительной ленты (герметика).

4.3.4.8 Устройство деформационных швов

4.3.4.8.1 Конструкция деформационных швов определяется проектом.

4.3.4.8.2 ТТК рассматривает устройство деформационных швов с применением деформационных профилей.

Для устройства деформационного шва в теплоизоляционном слое прорезается устье шва, устанавливается уплотнительный жгут. Затем по краям теплоизоляционных плит наносится клеящий состав, в устье устанавливается профиль деформационного шва, стеклосетка профиля втапливается в клеящий состав. Свеженанесенный слой клеящего состава, в который втоплен армирующий материал, немедленно должен быть зашпатлеван вторым слоем того же клеящего состава, толщиной не менее 1 мм, таким образом, чтобы обеспечивалось покрытие армирующего материала по всей поверхности.

4.3.4.8.3 Возможны другие варианты устройства деформационных швов.

Например, при устройстве вертикального деформационного шва устанавливаются два профиля, а между ними прокладывается уплотнительная лента, профили устанавливаются вертикально и крепятся дюбелями (не менее 3 шт. на 1 м.п.), аналогично цокольным планкам (4.2.5 данной ТК). После установки и закрепления профилей, устанавливается теплозащитный слой, и затем последующие слои системы и шов герметизируется герметиком. В этом случае один профиль используется только при устройстве деформационных швов на внутренних углах. Шов при этом делается после отверждения армированного слоя на одной из сторон угла. При этом уплотнительная лента приклеивается к законченному армированному слою.

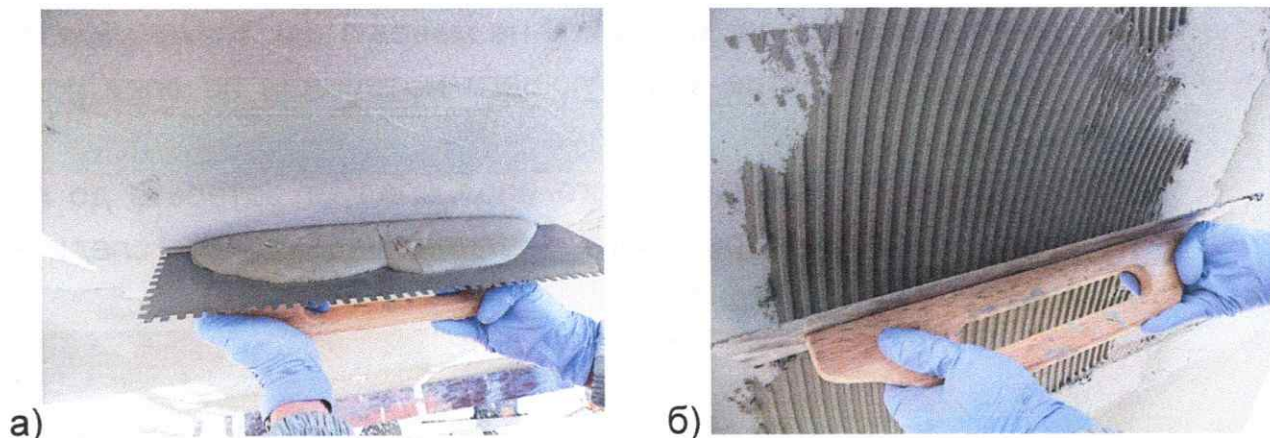
Для устройства горизонтальных деформационных швов может быть использован профиль, который крепится так же, как и цокольная планка.

4.3.4.9 Устройство армированного слоя

4.3.4.9.1 Устройство армированного слоя следует выполнять по ровной и обеспыленной поверхности после установки анкерных устройств. Перед устройством армированного слоя следует подготовить клеящий состав «Тайфун Мастер» №51 (№51М), «Тайфун Элит» №51 (№51М) или клеевой состав КС1 «Люкс Плюс» (М) в соответствии с указаниями производителя материала.

4.3.4.9.2 Нанесение клеящего состава производится вручную (рисунок 24). Работы должны выполняться при помощи инструментов, изготовленных из инертных материалов (нержавеющая сталь, дерево, пласт-

масса, пенополистирол). Работать необходимо только чистым инструментом.



а - нанесение клеевой смеси полутерком на основание; б- разравнивание клеевой смеси зубчатой теркой

Рисунок 24 – Нанесение клеевой смеси на поверхность и разравнивание

Работы следует вести «сверху-вниз», начиная от верха стены, участками, ширина которых равна ширине рулона армирующего материала, в следующей последовательности:

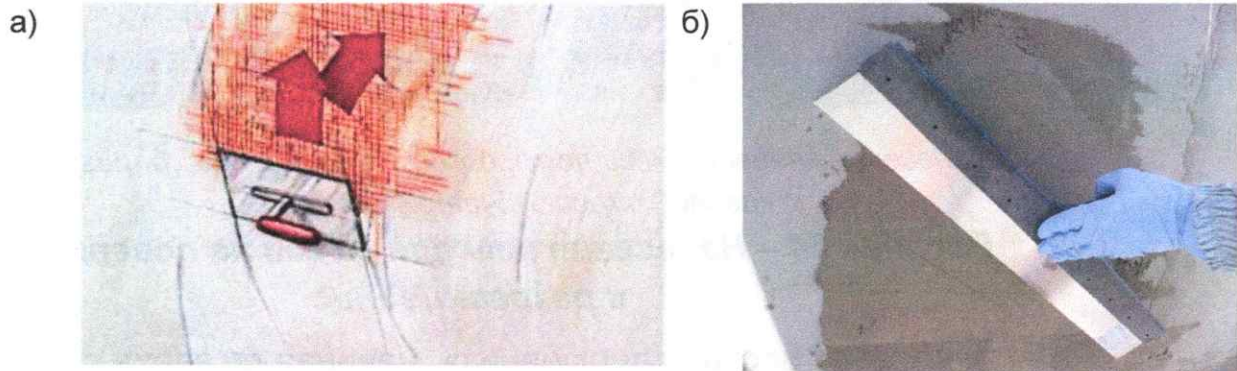
- в верхней части участка, где устраивается армированный слой, следует с помощью гвоздей или шпилек прикрепить к плитам край армирующего материала, смотанного в рулон;

- на поверхность приклеенных плит на участке высотой около 1 м с помощью гладкой стороны зубчатого шпателя из нержавеющей стали следует равномерно нанести клеящий состав и распределить его по поверхности плит утеплителя при помощи зубчатой стороны терки (высота зуба – 8-10 мм);

- раскручивая рулон из армирующего материала, постепенно втапливают армирующий материал в слой клеящего состава. Операция должна выполняться с использованием гладкой стороны терки из нержавеющей стали, пластиковой или деревянной терки. Сначала следует утопить в клеящем составе верх полотнища, затем «сверху вниз» утопить в клеящий состав середину полотнища (образуя букву «Т»), после этого утопить в состав обе стороны полотнища от середины к краям. По краям утопленного в клеящий состав полотнища, на ширине не менее 100 мм, следует удалить излишки клеящего состава для обеспечения перехлеста со следующей полосой армирующего материала. В противном случае по краям образуется два слоя клеящего состава, что приведет к неровностям на поверхности фасада;

– свеженанесенный слой клеящего состава, в который втоплен армирующий материал, немедленно должен быть зашпатлеван вторым слоем того же клеящего состава, толщиной не менее 1 мм, таким образом, чтобы обеспечивалось покрытие армирующего материала по всей поверхности (рисунок 25);

– поверхность армированного слоя следует затереть до получения гладкой поверхности. При разглаживании необходимо следить, чтобы шляпки дюбелей были скрыты.



а – направление движения терки; б – нанесение второго слоя клея

Рисунок 25 – Покрытие армирующего материала клеящим составом

Во избежание образования мелких частиц и частичной агломерации на поверхности не следует чрезмерно выравнивать армированный слой. Образовавшиеся неровности следует сошлифовать после отверждения армированного слоя.

Постепенно раскручивая рулон армирующего материала в направлении «сверху вниз» работы следует продолжить в указанной последовательности на каждом ярусе лесов (или в применяемых средствах подмащивания).

Для выполнения операций по армированию на каждом ярусе лесов должно находиться не менее трех рабочих. После укладки армирующего материала по всей высоте яруса двое рабочих должны перейти на ниже расположенный ярус лесов, а один рабочий должен остаться для окончательной заделки армирующего материала. Армирующий материал должен быть равномерно растянут. Пузыри, складки и морщины армирующего материала недопустимы.

При устройстве армированного слоя необходимо обеспечивать перехлест полотнищ армирующего материала не менее, чем на 100 мм во всех направлениях. При перехлесте полотнищ на углах зданий, следует заворачивать на плоскость соседней стены не менее, чем на 100 мм (без учета

толщины утеплителя). На откосах оконных и дверных проемов армирующий материал следует заводить с плоскости стены на всю ширину откоса.

Устройство армированного слоя по теплоизоляционным плитам приведено на рисунке 26.

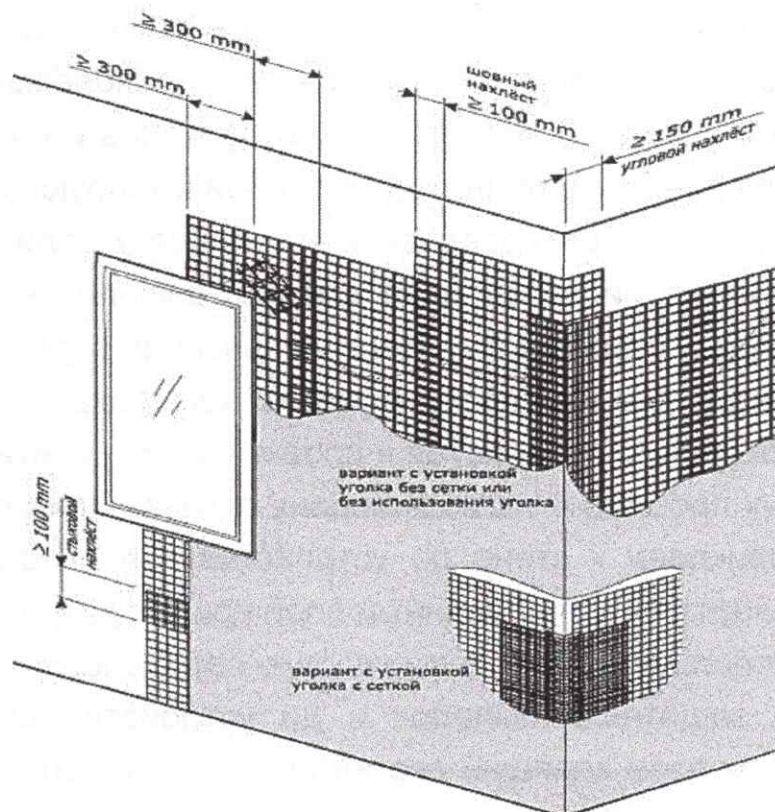


Рисунок 26 – Армирование теплоизоляционных плит стеклосеткой

При использовании армирующих сеток, равнопрочных в обоих направлениях, применяют, как правило, горизонтальное приклеивание полотнищ армирующей сетки.

При перерывах в работе на одной плоскости следует подготовить нахлест армирующего материала для дальнейшей работы таким образом, чтобы клеящий состав срезался с армирующего материала шириной около 100 мм.

Армирующая сетка должна быть полностью утоплена в клеящий состав и не должна выступать. Если армирующая сетка недостаточно утоплена, допускается нанесение дополнительного тонкого слоя клеевого состава с последующей затиркой. Вышеуказанный процесс выполняется после отверждения основного армированного слоя. При необходимости допускается делать прорезы в армирующем материале (например, в местах крепления строительных лесов).

4.3.4.9.3 Армированный слой с установленными специальными металлическими (пластиковыми) профилями и накладками из стеклосетки необходимо сдать заказчику с составлением акта на скрытые работы.

4.3.4.9.4 На участках стен, подверженных возможным механическим воздействиям (нижняя часть стен здания по всему периметру на высоту 2,5 м от уровня земли; участки стен, расположенные около лоджий или балконов – на ширину лоджий или балконов и на всю высоту этажа), следует укладывать дополнительный слой армирующей сетки.

На стыках разнородных материалов утеплителя (плит минераловатных и пенополистирольных) следует выполнять армированный слой из двух слоев стеклосетки. Вертикальные и горизонтальные границы теплоизоляции следует дополнительно армировать полосой стеклосетки, ширина которой определяется в проектной документации, а откосы оконных и дверных проемов – на всю ширину откоса. Один край стеклосетки должен быть приклеен к стене до устройства теплоизоляционного слоя, другой втапливается в армированный слой при его устройстве.

Дополнительную армирующую сетку следует укладывать перед установкой защитных накладок и до устройства основного армированного слоя. При этом клеящий состав должен наноситься толщиной около 2 мм, ориентировочный расход клея – около 3 кг/м². Выступивший наверх через отверстия в армирующем материале клеящий состав должен быть удален кельмой. Основной армированный слой укладывается обычным способом после отверждения дополнительного слоя.

4.3.4.9.5 Общая толщина армированного слоя должна находиться в пределах:

- от 2,5 до 3,5 мм – при армировании одним слоем армирующего материала;
- от 4,5 до 5,5 мм – при армировании двумя слоями армирующего материала.

На откосах оконных и дверных проемов общая толщина армированного и декоративно-защитного слоев должна быть не более 8,5 мм, при условии выполнения требований по паропроницанию. Указанные участки должны быть армированы двумя слоями стеклосетки.

4.3.4.10 Устройство декоративно-защитного слоя

4.3.4.10.1 Основание, на которое наносится декоративно-защитный слой, должно быть: плотным, сухим, очищенным от слоев, которые могут

ослабить адгезию состава (пыль, грязь, известь, масло, жиры, воск, остатки масляной краски).

Подготовленное основание (при необходимости) тщательно загрунтовать одним из препаратов:

- «Тайфун Мастер» №100, «Тайфун Мастер» №104 или «Тайфун Мастер» №102 – для оснований с высоким водопоглощением;
- для упрощения работы и получения наилучшего декоративного эффекта – INTER-GRUNT «Тайфун Мастер» №101.

Декоративные мозаичные штукатурки серии «Тайфун Мастер» DEKO поступают на объект в готовом виде (DEKO M) либо требуют смешения компонентов А и Б непосредственно на строительной площадке (DEKO S, NK).

Сухие смеси для устройства декоративно-защитного слоя «Тайфун Мастер» №22а, «Тайфун Мастер» №22с(№22в), «Тайфун Мастер» №23, «Тайфун Мастер» №23К приготавливают на строительной площадке, путем затворения водой согласно данным, указанным на упаковке и данной ТТК.

4.3.4.10.2 Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №22а

Состав «Тайфун Мастер» №22а для создания гладкой и ровной поверхности наносится шпателем или металлической теркой и заглаживается.

При создании разнообразных моделируемых фактур применяют различные инструменты: валики, кисти, шпатели, терки и т.п. Раствор равномерно наносится на основание с помощью металлического шпателя или терки, после чего с помощью инструмента создается необходимая фактура толщиной слоя 1-5 мм.

Штукатурку возможно наносить на основание фактурным валиком.

4.3.4.10.3 Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №22в (№22с)

Раствор равномерно наносится на основание с помощью шпателя или терки, выравнивается, после чего при помощи фактурного валика по сырой штукатурке формируется фактура «шуба» (рисунок 27) толщиной слоя 1-3 мм.

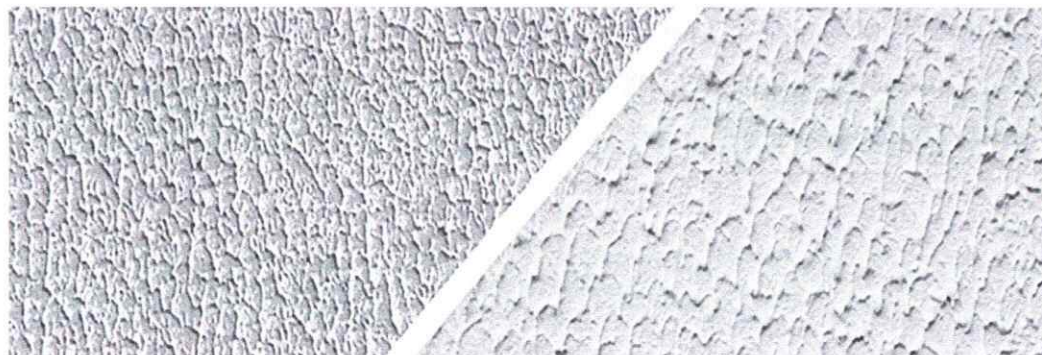


Рисунок 27 – Внешний вид фактуры «шуба»

Раствор может наноситься на поверхность непосредственно фактурным валиком.

4.3.4.10.4 *Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №23*

Штукатурный состав наносится равномерно, на толщину зерна, при помощи шпателя или терки из нержавеющей стали. Выдержав штукатурку до момента, когда она не прилипает к инструменту, с помощью пластиковой терки создается фактура «короед». Рисунок будет зависеть от направления движений терки при обработке (рисунок 28).



Рисунок 28 – Внешний вид фактуры «короед»

Нанесение необходимо проводить непрерывно, методом «мокрое» на «мокрое», рассчитывая захваты таким образом, чтобы избежать стыков свежей и схватившейся штукатурки на ровной поверхности. Для этого необходимо выполнять стыки захваток на углах, колоннах, карнизах и т.п. Если поверхность без выступающих элементов составляет большую площадь, возможно разделение ее на захваты при помощи руста (участок отделить самоклеящейся лентой, окончить нанесение штукатурки на ней, придать фактуру «короед» и удалить ленту до момента схватывания раствора).

4.3.4.10.5 *Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №23К*

Штукатурный состав наносится равномерно, на толщину зерна, при помощи шпателя или терки из нержавеющей стали. Выдержав штукатурку до момента, когда она не прилипает к инструменту, круговыми движениями с помощью пластиковой терки затереть до проявления фактуры «корник» (рисунок 29).



Рисунок 29 – Внешний вид фактуры «корник»

Нанесение необходимо проводить непрерывно, методом «мокрое» на «мокрое», рассчитывая захваты таким образом, чтобы избежать стыков свежей и схватившейся штукатурки на ровной поверхности. Для этого необходимо выполнять стыки захваток на углах, колоннах, карнизах и т.п. Если поверхность без выступающих элементов составляет большую площадь, возможно разделение ее на захваты при помощи руста (участок отделить самоклеящейся лентой, окончить нанесение штукатурки на ней, придать фактуру «корник» и удалить ленту до момента схватывания раствора).

4.3.4.10.6 Защитно-отделочная штукатурка «Декоративная мозаичная штукатурка «Тайфун Мастер» DEKO M

«Тайфун Мастер» DEKO M равномерно наносится на поверхность, загрунтованную предварительно INTER-GRUNT «Тайфун Мастер» №101, гладкой нержавеющей теркой толщиной слоя в 1-1,5 диаметра зерна без разрывов и пропусков. До начала схватывания производится заглаживание штукатурки, обеспечивающее декоративный слой без разрывов и пропусков. Для сохранения колористического единства поверхности необходимо: перед использованием тщательно перемешать состав, применять материал из одной партии (при наличии «Тайфун Мастер» DEKO M из разных производственных партий необходимо обеспечить нанесение состава на несопрягаемых поверхностях), проводить работы на одном участке без перерыва. Нанесение декоративного слоя должно производиться методом «влажное» на «влажное». Следует рассчитывать захваты таким образом, чтобы избежать стыков свежей и схватившейся штукатурки на ровной поверхности. Стыки захваток выполняются на углах, колоннах, карнизах и т.п.

4.3.4.10.7 Защитно-отделочная штукатурка «Декоративная мозаичная штукатурка «Тайфун Мастер» DEKO S и DEKO NK

Приготовленную штукатурку необходимо наносить на основание слоем толщиной, равной размеру зерна песка, при помощи гладкой терки из нержавеющей стали и одновременно разглаживать в одном направлении. Натуральный цвет штукатурка приобретает после полного высыхания декоративного слоя. Время высыхания штукатурки зависит от вида основания, температуры и относительной влажности воздуха и составляет примерно 12-48 часов.

4.3.4.10.8 Для сохранения равномерности цвета необходимо использовать материал из одной партии, работать на одном участке без перерыва, соблюдать одинаковую дозировку воды.

Не допускается в процессе затирания или после него увлажнять поверхность декоративно-защитного слоя и рабочий инструмент, а также добавлять воду в составы во время выполнения работ. В противном случае при затирке отдельных участков во время процесса схватывания поверхность их будет неоднородной по фактуре: иметь царапины, отличаться затененностью или бликами и т.п.

Во время выполнения работы и после ее завершения свеженанесенный декоративно-защитный слой должен защищаться от воздействий солнечных лучей, пересыхания, ветра, отрицательных температур и атмосферных осадков в течение суток.

С этой целью леса прикрывают защитной фасадной сеткой или пленкой. Решения по защите поверхности при работе с люлек должны быть оговорены в ППР.

В прохладное время года и при высокой влажности воздуха следует обращать внимание на более длительный период сушки штукатурок.

4.3.4.11 Шпатлевание поверхности (при необходимости, в разделе «Калькуляция и нормирование затрат труда не рассматривается»)

4.3.4.11.1 Шпатлевки цементные «Тайфун Мастер» №31, «Тайфун Мастер» №32с(е)

Шпатлевки цементные «Тайфун Мастер» №31, «Тайфун Мастер» №32с(е) также приготавливают на строительной площадке, путем затворения водой согласно данным, указанным на упаковке и данной ТТК.

Цементную шпатлевку «Тайфун Мастер» №31 наносят на предварительно грунтованную поверхность вручную с использованием шпателей, и терок из нержавеющей стали. Толщина наносимого за один раз слоя составляет от 0,5 до 5,0 мм. Состав можно использовать для заделки выбоин и сколов основания.

Слой финишной цементной шпатлевки «Тайфун Мастер» №32е(с) наносят по аналогии, описанной выше, после высыхания предыдущего слоя. При необходимости перед нанесением финишного слоя шпатлевки производят шлифование и грунтование предыдущего слоя. Толщина наносимого за один раз слоя составляет от 0,2 до 3,0 мм.

После полного высыхания окончательного слоя шпатлевки его шлифуют мелкозернистой наждачной бумагой, специальной абразивной сеткой или шлифовальной машиной площадочного типа (Рис. 30, 31).

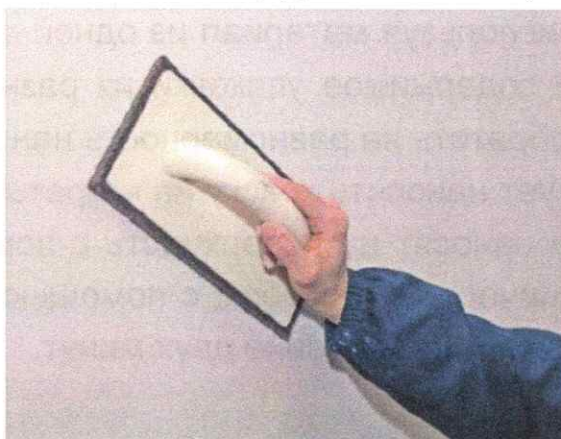


Рисунок 30 – Ручное шлифование



Рисунок 31 – Механизированное шлифование

4.3.4.12 Окраска декоративно-защитного слоя (при необходимости)

Работы по окраске фасада необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП 1.03.01 и соответствующих технологических карт.

Окраска при устройстве системы утепления «Тайфун» выполняется фасадными паропроницаемыми красками «Тайфун Мастер» ФАСАД А по ТУ ВУ 500586454.004, а также красками согласно ТС 01.5539.25 по ТУ

производителя материала либо их аналогами по согласованию с держателем системы по декоративно-защитному слою после высыхания штукатурок.

Необходимость окраски и вид поверхности определяется в проекте. При устройстве декоративно-защитного слоя из материалов «Тайфун Мастер» №22с, «Тайфун Мастер» №23 (под окраску) окраска обязательна.

Краска наносится на поверхность декоративно-защитного слоя за 2 раза с интервалом сушки от 1 до 2 ч. Работы в пределах захватки ведут непрерывно, используя материал из одной партии, указанной на упаковке, либо смешав содержимое упаковки из разных партий. Особое внимание необходимо обратить на равномерность нанесения красок.

Не следует наносить краску на нагретые выше 25°C солнцем поверхности. Краски наносят на поверхность с помощью кисти, валика (рисунок 34) или механическим способом с помощью компрессора после тщательного перемешивания в течение двух минут.



Рисунок 34 – Нанесение окрасочных составов с помощью валика

Не допускается смешивать окрасочные материалы с другими красками, красителями и вяжущими. Не рекомендуется наносить краску под прямыми солнечными лучами, на нагретые поверхности (выше 25°C), при высокой влажности, тумане и ветре, а также в преддверии дождя и заморозков и других неблагоприятных климатических условиях. До полного высыхания красок предохранять покрытие от воздействия атмосферных осадков.

Частично использованную упаковку необходимо тщательно закрыть, а ее содержимое использовать в наиболее короткий срок.

4.3.5 Уход

В процессе выполнения работ рабочие участки должны быть защищены от атмосферных осадков, замерзания, пересушивания, нагрева выше 25°C и интенсивного сквозного проветривания в первые трое суток.

Последующие отделочные работы допускается производить после полного высыхания штукатурного или декоративного слоя (7-14 дней). Время высыхания зависит от толщины слоя, влажности и температуры воздуха.

4.3.6 Отделка неутепляемых поверхностей

В случаях, когда утепляемые наружные стены комбинируются с неутепляемыми участками, и по архитектурному решению требуется сохранить однообразие и целостность отделки, на поверхность неутепляемых участков стен необходимо последовательно нанести следующие слои:

- выравнивающий слой (при необходимости) – по п. 4.3.4.1 данной ТТК;
- армированный слой – по п. 4.3.4.9 данной ТТК;
- декоративно-защитный слой – по п. 4.3.4.10 данной ТТК;
- окрасочный слой (при необходимости) – по п. 4.3.4.12 данной ТТК.

4.3.7 Производство работ в зимних условиях.

Согласно п. 5.4 СП 1.03.03 устройство легких штукатурных систем утепления в условиях пониженных и отрицательных температур в соответствии с технологической документацией системодержателя производят с учетом следующих правил:

- клеевые, штукатурные, декоративно-защитные составы хранят в заводской упаковке в закрытых складских помещениях при температуре не ниже 5 °C;
- приготовление клеевых, штукатурных и декоративно-защитных составов выполняют в специально отведенных помещениях, в которых поддерживают постоянную температуру воздуха (не ниже 15 °C);
- для приготовления растворов применяют подогретую воду температурой (25±5) °C;
- крепление теплоизоляционного слоя анкерными устройствами выполняют сразу после приклеивания теплоизоляционного слоя на захватке;
- материалы, применяемые для системы утепления (клеи, штукатурные составы), должны обеспечивать твердение при принятой для выпол-

нения работ температуре;

- температура наружного воздуха на участке производства работ в течение периода производства работ должна быть не ниже минус 10 °С;

- здание, для которого устраивают штукатурную систему, должно отапливаться по постоянной или временной схеме, температура воздуха внутри здания должна быть не ниже 5 °С;

- работы выполняют со строительных лесов с устройством теплового контура в пределах участка производства работ. Тепловой контур устраивают посредством применения тентовых конструкций и тепловых пушек, тепловентиляторов заводского изготовления с мощностью, обеспечивающей заданные параметры воздуха в рабочей зоне;

- внутри теплового контура в течение периода производства работ и не менее указанного в ППР после их окончания поддерживают температуру не ниже 5 °С. При выполнении работ по устройству теплоизоляционного слоя допускается кратковременное (не более чем на 1 ч) снижение температуры до 0 °С;

- температуру внутри теплового контура контролируют в порядке, установленном ППР, но не реже: 1 раз в 2 ч — в течение производства работ; 1 раз в 3 ч — после их окончания;

- снижение температуры ниже установленной не допускается;

- контрольные измерения температуры наружного воздуха, температуры внутри теплового контура и температуры строительного раствора в момент укладки на участке производства работ выполняют в соответствии с инструкцией, разработанной производителем работ в рамках ППР (измерения выполняют с помощью термометров, в том числе термометров непрерывного действия, с автоматической записью результатов измерений);

- наличие следов изморози на поверхности подосновы перед началом выполнения работ с клеевыми и штукатурными растворами не допускается;

- исправность теплового оборудования контролируют каждую смену в соответствии с инструкцией по эксплуатации;

- при применении теплового электрооборудования в ППР предусматривают мероприятия по обеспечению безопасности в соответствии с СН 1.03.04.

Приготовление составов зимнего исполнения выполняют в специально отведенных помещениях, в которых поддерживают постоянную температуру воздуха не ниже 15 °С.

В зимних условиях работы по устройству легкой штукатурной системы утепления «Тайфун» допускается выполнять при температуре воздуха не ниже минус 5°C с использованием специальных составов, при условии отсутствия промерзания, обледенения и инея на поверхности стены. При наличии наледи работы производить запрещается.

Работы по устройству декоративно-защитного слоя допускается производить при температуре воздуха не ниже 5°C при устройстве тепляков с выполнением мероприятий по созданию требуемого температурного режима. Температура внутри тепляка должна поддерживаться круглосуточно, не менее 2 суток до начала работ, в процессе выполнения работ и не менее 2 суток после их завершения.

Работы по устройству тепловой изоляции в зимний период времени допускается выполнять только при соблюдении всех условий, описанных выше. Замена составов не допускается.

Технология выполнения работ в зимних условиях аналогична описанной в предыдущих разделах.

При выполнении работ в зимнее время окрашивание производят красками, соответствующими ТНПА, и температуре воздуха согласно рекомендациям производителей.

4.3.8 Заключительные работы

Снять малярную ленту на границах участка выполненных работ.

После окончания работ по устройству легкой штукатурной системы утепления «Тайфун» лицам, выполняющим работу, необходимо сразу же привести в порядок свое рабочее место.

Следует собрать по всей площади мест производства работ строительный мусор и отнести его в контейнеры (горючий утеплитель складывается в специальные места, предназначенные для этих целей); очистить рабочие места от остатков применяемых составов. Весь мусор и отходы должны устраниваться в соответствии с правилами охраны окружающей среды.

После окончания работ весь рабочий инструмент очищают от загрязнения водой в емкости.

После наведения порядка на месте производства работ необходимо отнести свой рабочий инструмент, приспособления и инвентарь на склад либо перенести на другую захватку для продолжения работы.

4.3.9 Операционная карта на устройство легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс» приведена в таблице 20.

Таблица 20 – Операционная карта на устройство легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс»

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Подготовительные работы			
Подготовка к производству работ	—	Изолировщик на термоизоляции: 5 разряда (И1) – 1 человек; 4 разряда (И2) – 1 человек; 3 разряда (И3) – 1 человек; штукатур (маляр): 5 разряда (Ш1(М1)) – 1 человек; 4 разряда (Ш2(М2)) – 1 человек; 3 разряда (Ш3(М3)) – 1 человек; 2 разряда (Ш4(М4)) – 1 человек; подсобный рабочий 1 разряда (П1) – 1 человек;	Исполнители получают на складе материалы, инструмент и приспособления, проверяют исправность машин, механизмов, инструмента и приспособлений, подключают электроинструмент к источнику питания, проверяют работу электроинструмента на холостом ходу, проходят инструктаж по охране труда, ознакомляются с ТТК, осуществляют подноску инструментов к месту производства работ

Продолжение таблицы 20

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
		подсобный рабочий 2 разряда (П2) – 1 человек; машинист компрессора 4 разряда (М) – 1 человек	
Разбивка участков поверхности стены на захватки	Нож, рулетка измерительная	М2, М3	М2 размечает участки поверхности стены М3 наклеивает малярную ленту по границам этого участка, разделяя его на захватки
Защита проемов от брызг полиэфирной пленкой	Нож	П1, П2	П2 защищает проемы от брызг полиэфирной пленкой, закрепляя ее клеящей лентой. П1 снимает защитную пленку по окончании работ
Основные работы			
Подготовка поверхности подосновы	Компрессор, брусок, обернутый наждачной бумагой, веник, молоток, шпатель, щетка металлическая, отвес, уровень, шнур, кельма	Ш2, Ш3, Ш4, М	Ш4 очищает стены стальной щеткой, шпателем от непрочного связанного со стеной красок, пыли, жировых пятен, брызг бетона, зачищает наждачной бумагой (при необходимости), Ш4 и М обеспыливают поверхность с помощью компрессора или Ш4 протирает ветошью. При наличии выступов более 25 мм сбивает их молотком; При наличии дефектов поверхности подосновы Ш4 расширяет трещины, Ш3 заделывает с их помощью штукатурных смесей; Ш2 проведывает поверхность стены и устанавливает маяки для приклейки теплоизоляционных плит

Продолжение таблицы 20

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Грунтование поверхностей подосновы (при необходимости)	Валик, щетка малярная (кисть) ведро, электромиксер	ШЗ (МЗ)	МЗ перемешивает состав (при необходимости разбавляет водой); ШЗ (МЗ) выполняет грунтование поверхности подосновы (при необходимости) при помощи валика или кисти сплошным тонким слоем без пропусков и разрывов; ШЗ (МЗ) при необходимости выполняет повторное грунтование поверхности в аналогичной последовательности
Установка цокольного профиля	Электродрель, (электроперфоратор), шуруповерт, молоток, рулетка измерительная	И2, И3	И2 и И3 производят разметку места установки цокольного профиля и мест сверления отверстий; И3 с помощью электродрели (электроперфоратора) сверлит отверстия и устанавливает втулки анкерных устройств в просверленные отверстия; И2 и И3 устанавливают профиль, используя при необходимости выравнивающие подкладки и И3 закрепляет их к стене шурупами с помощью шуруповерта, И2 придерживает профиль в процессе крепления
Приготовление грунтовочных, клеящих, штукатурных и др. составов	Миксер (электродрель с насадкой), нож, весы, ведро мерное, ведро оцинкованное, емкость пластмассовая (полимерная)	ШЗ (МЗ)	ШЗ (МЗ, И3) вскрывает ножом бумажные пакеты с сухой смесью (открывает емкость с грунтовочным составом); ШЗ (МЗ, И3) приготавливает составы с точной дозировкой составляющих с перемешиванием при помощи миксера до получения однородной массы, выдерживанием в течение 5÷10 мин и повторным перемешиванием смеси

Продолжение таблицы 20

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Приклеивание плит утеплителя	Миксер (электродрель со смесителем корзиночного типа), брусок, обернутый наждачной бумагой, кельма и шпатель, нож, терка деревянная, терка шлифовальная, емкость пластмассовая (полимерная), уровень	И1, И2	И1 укладывает плиты утеплителя насухо на стене с подгонкой их по месту друг к другу, стачивает наждачной бумагой или обрезает ножом; И1 и И2 снимают плиты со стены и укладывают в горизонтальное положение, И2 выполняет подрезку плит; И2 наносит клеящий состав на плиты утеплителя кельмой или шпателем; И1 и И2 приклеивают плиты утеплителя в намеченном месте путем прижатия их плоскостью штукатурной деревянной терки длиной 70 см, добиваясь совпадения с соседними плитами; И2 затирает швы минераловатных плит теркой, пенополистирольных плит – шлифовальной теркой, обернутой наждачной бумагой; И1 проверяет правильность приклейки плит утеплителя; Аналогично производится приклеивание плит утеплителя при утеплении откосов
Установка анкерных устройств	Электродрель (электроперфоратор), пробойник, молоток, рулетка измерительная	И3	И3 сверлит отверстия в стенах через материал плит утеплителя электроперфоратором; И3 устанавливает дюбели в готовые гнезда до полного прижатия плиты, а затем устанавливает распорные стержни в дюбели и забивает до упора молотком (пробойником)
Герметизация стыков	Ручной рамочный пистолет	И2, И3	И2, И3 выполняют герметизацию мест примыканий тепловой изоляции к другим конструкциям герметиком с помощью ручного рамочного пистолета

Продолжение таблицы 20

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Установка металических перфорированных уголков	Кельма, терка, ножницы по металлу	И2	И2 размечает и нарезает уголки; И2 наносит клеевой состав на поверхность и втапливает уголок в клеевой состав; И2 наносит второй слой клеевого состава на уголок и разравнивает его
Установка накладок из армирующей стеклосетки	Миксер (электродрель со смесителем корзиночного типа), валик, терка из нержавеющей стали, терка деревянная, терка пластиковая, шпатель гладкий, шпатель зубчатый, емкость пластмассовая (полимерная), рулетка измерительная, уровень, отвес, ножницы	И2, И3	И3 размечает и нарезает полосы стеклосетки, наносит клеевой состав на поверхность и втапливает полосы стеклосетки в него; И3 наносит завершающий (второй) слой клеящего состава по полосам стеклосетки теркой или валиком, И2 затирает выравнивающий слой теркой из инертного материала
Устройство деформационных швов	Миксер (электродрель со смесителем корзиночного типа), нож, терка из нержавеющей стали, терка деревянная, шпатель гладкий, шпатель зубчатый, емкость пластмассовая (полимерная), рулетка измерительная, уровень, отвес, кельма	И1, И2	И2 прорезает в теплоизоляционных плитах устье шва; И1 и И2 устанавливают в устье шва уплотнительный жгут; И2 наносит по краям теплоизоляционных плит клеящий состав; И1 и И2 устанавливают в устье шва деформационный профиль, И2 втапливает стеклосетку профиля в клеящий состав; И1 и И2 зашпательывают слой клеящего состава, в который втоплен армирующий материал, вторым слоем того же клеящего состава таким образом, чтобы обеспечивалось покрытие армирующего материала по всей поверхности

Продолжение таблицы 20

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство дополнительного армирующего слоя вручную	Миксер (электродрель со смесителем корзиночного типа), ножицы, валик, терка из нержавеющей стали, терка деревянная, терка пластиковая, шпатель гладкий, шпатель зубчатый, емкость пластмассовая (полимерная), рулетка измерительная, уровень, отвес, кельма	И1, И2	И1 и И2 при необходимости устраивают дополнительный армирующий слой стеклосетки: И2 наносит клеевой состав сплошным слоем по плитам утеплителя, И1 и И2 разворачивают рулоны сетки по стене и И1 втапливает ее полностью в клеевой состав с равномерным разглаживанием (без складок, пузырей и морщин) пластиковой или деревянной теркой и нахлестом полотнищ; И2 удаляет излишки выступившего раствора кельмой
Устройство армирующего слоя вручную	Миксер (электродрель со смесителем корзиночного типа), ножицы, валик, терка из нержавеющей стали, терка деревянная, терка пластиковая, шпатель гладкий, шпатель зубчатый, емкость пластмассовая (полимерная), рулетка измерительная, уровень, отвес	И1, И2	И2 наносит клеевой состав сплошным слоем по плитам утеплителя (дополнительному армирующему слою), начиная от верха стены полосами, соответствующими ширине сетки; И1 и И2 разворачивают рулоны сетки по стене и И1 втапливает ее полностью в клеевой состав с равномерным разглаживанием (без складок, пузырей и морщин) пластиковой или деревянной теркой и нахлестом полотнищ; И2 наносит завершающий (второй) слой клеящего состава по армирующему слою теркой или валиком, И1 затирает выравнивающий слой теркой из инертного материала; Аналогично производится устройство армирующего слоя утеплителя при утеплении откосов

Продолжение таблицы 20

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Грунтование поверхности армирующего слоя (при необходимости)	Валик, щетка малярная (кисть) ведро	ШЗ (МЗ)	ШЗ (МЗ) выполняет грунтование поверхности армирующего слоя (при необходимости) при помощи валика или кисти сплошным тонким слоем без пропусков и разрывов; ШЗ (МЗ) при необходимости выполняет повторное грунтование поверхности в аналогичной последовательности
Устройство декоративно - защитного штукатурного слоя вручную	Валик фактурный, терка из нержавеющей стали, терка пластмассовая, терка текстолитовая, шпатель, валик	Ш1, ШЗ	Составом «Тайфун Мастер» №22а Ш1 и ШЗ наносят равномерно штукатурку толщиной 1-5 мм при помощи металлической терки или шпателя (инструмент удерживают под углом 60°), выравнивают и заглаживают. После того как штукатурка перестала прилипать к инструменту, Ш1 и ШЗ при помощи инструментов придают поверхности необходимую фактуру. Составом «Тайфун Мастер» №22в (№22с) Ш1 и ШЗ наносят равномерно штукатурку толщиной 1-3 мм при помощи металлической терки или шпателя (инструмент удерживают под углом 60°) и выравнивают, фактурным валиком по сырой штукатурке накатывают фактуру «шуба». Состав можно наносить непосредственно фактурным валиком. Составом «Тайфун Мастер» №23 Ш1 и ШЗ наносят равномерно штукатурку толщиной, равной диаметру зерна, при помощи металлической

Продолжение таблицы 20

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
			тёрки или шпателя (инструмент удерживают под углом 60°). После того как штукатурка перестала прилипать к инструменту, Ш1 и Ш3 затирают поверхность с приданием фактуры «короед» пластиковой тёркой. Рисунок будет зависеть от направления движений терки при обработке. <i>Составом «Тайфун Мастер» №23К</i> Ш1 и Ш3 наносят равномерно штукатурку толщиной, равной диаметру зерна, при помощи металлической тёрки или шпателя (инструмент удерживают под углом 60°). После того как штукатурка перестала прилипать к инструменту, Ш1 и Ш3 затирают поверхность с приданием фактуры «корник» пластиковой тёркой. <i>Составом «Тайфун Мастер» DEKO M</i> Ш1 и Ш3 наносят равномерно на поверхность штукатурку гладкой нержавеющей теркой толщиной слоя 1,0 - 1,5 диаметра зерна без разрывов и пропусков, до начала схватывания производят заглаживание штукатурки, не слишком сильно прижимая инструмент к основанию. <i>Составом «Тайфун Мастер» DEKO S DEKO NK</i> Ш1 и Ш3 наносят равномерно на поверхность штукатурку гладкой нержавеющей теркой толщиной слоя 1,0 - 1,5 диаметра зерна с одновременным разглаживанием в одном направлении

Окончание таблицы 20

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Окраска поверхности	Валик, щетка малярная (кисть), щетка, веник	М1, М2, М3, М4	М4 выполняет очистку поверхности вручную; М3 выполняет грунтование поверхности защитно-декоративного слоя (при необходимости по инструкции) с помощью валика или кисти сплошным тонким слоем без пропусков и разрывов; М2 наносит первый слой краски на поверхность защитно-декоративного покрытия с помощью валика (кисти); М1 наносит второй отделочный слой по высохшему первому с помощью валика (кисти)
Заключительные работы			
Очистка мест производства работ и инструментов от	Пластмассовая (полимерная) емкость, ведро оцинкованное, контейнер для мусора	И1, И2, И3, Ш1 (М1), Ш2 (М2), Ш3 (М3), Ш4 (М4), М	Исполнители очищают рабочие места от остатков состава, собирают по всей площади мест производства работ строительный мусор и относят его в специально отведенные места; Очищают рабочий инструмент и рабочие части механизмов от загрязнений водой в емкости; Относят рабочий инструмент, приспособления и инвентарь на склад либо переносят на другую захватку для продолжения работы
Вспомогательные работы			
Разгрузка и переноска материалов	Ручная тележка	П1, П2	ПР1 выполняет разгрузку и подноску материалов, ПР2 – перевозку материалов тележкой

5 Потребность в материально-технических ресурсах

5.1 Ведомость потребности в строительных материалах и строительных изделиях для устройства легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс» приведена в таблице 21.

Таблица 21 – Ведомость потребности в основных строительных материалах и строительных изделиях для устройства легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс»

№ п/п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
Грунтование поверхности грунтовкой «Тайфун Мастер» №100 на 100 м² поверхности				
1	Грунтовка «Тайфун Мастер» №100 (на один слой)	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	9-13
Грунтование поверхности грунтовкой «Тайфун Мастер» №102 на 100 м² поверхности				
2	Грунтовка «Тайфун Мастер» №102 (на один слой)	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	5-7
3	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	5-7
Грунтование поверхности грунтовкой «Тайфун Мастер» №104 на 100 м² поверхности				
4	Грунтовка «Тайфун Мастер» №104 (на один слой)	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	2-2,6
5	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	8-10,4

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
Грунтование поверхности грунтовкой «INTER-GRUNT» «Тайфун Мастер» №101 на 100 м ² поверхности				
6	Грунтовка «INTER-GRUNT» «Тайфун Мастер» № 101 (на один слой)	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	20-40
Грунтование поверхности грунтовкой «Тайфун Мастер» №103 «БЕТОН-КОНТАКТ» на 100 м ² поверхности				
7	«Тайфун Мастер» №103 «БЕТОН-КОНТАКТ» (на один слой)	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	25-40
Грунтование поверхности грунтовкой «Тайфун Мастер» «DEKO-GRUNT» на 100 м ² поверхности				
8	Грунтовка «Тайфун Мастер» «DEKO-GRUNT»	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	15-30
Установка цокольного профиля на 100 м.п.				
9	Алюминиевый цокольный профиль	По действующим ТНПА	м/кг	101/41
10	Соединительные элементы цокольного профиля	По действующим ТНПА	шт./кг	51/5
11	Дюбель с шурупом 8х60 мм	Дюбели полиамидные для строительства. Технические условия ГОСТ 26998	шт./ кг	300/2,6
12	Сверла твердосплавные Ø 8мм	Сверла спиральные с твердосплавными пластинами. Технические условия ГОСТ 5756	шт.	6

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
Теплоизоляция наружных стен минераловатными плитами на клею с применением клеевых составов «Тайфун Мастер» №50 (№50М) на 100 м² поверхности стены				
13	Плиты минераловатные	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты. Технические условия СТБ 1995	м ² /кг	106/1350
14	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №50 (№50М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	500-600
15	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	100-144
16	Шлифшкурка	Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия ГОСТ 6456	м ²	0,1
Теплоизоляция наружных стен минераловатными плитами на клею с применением клеевых составов «Тайфун Мастер» №51 (№51М) на 100 м² поверхности стены				
17	Плиты минераловатные	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты. Технические условия СТБ 1995	м ² /кг	106/1350
18	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №51 (№51М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	500-600
19	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	100-144
20	Шлифшкурка	Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия ГОСТ 6456	м ²	0,1
Теплоизоляция наружных стен минераловатными плитами на клею с применением клеевых составов КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М) на 100 м² поверхности стены				

Продолжение таблицы 21

№п/п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
21	Плиты минераловатные	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты. Технические условия СТБ 1995	м ² /кг	106/1350
22	Состав клеевой КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	500-600
23	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	100-144
24	Шлифшкурка	Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия ГОСТ 6456	м ²	0,1
Теплоизоляция наружных стен пенополистирольными плитами на клею с применением клеевых составов «Тайфун Мастер» №50 (№50М) на 100 м ² поверхности стены				
25	Плиты пенополистирольные	Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия СТБ 1437	м ² /кг	106/250
26	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №50 (№50М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	400-500
27	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	80-120
28	Шлифшкурка	Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия ГОСТ 6456	м ²	0,1
Теплоизоляция наружных стен пенополистирольными плитами на клею с применением клеевых составов «Тайфун Мастер» №51 (№51М) на 100 м ² поверхности стены				

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
29	Плиты пенополистирольные	Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия СТБ 1437	м ² /кг	106/250
30	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №51 (№50М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	400-500
31	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	80-120
32	Шлифшкурка	Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия ГОСТ 6456	м ²	0,1
Теплоизоляция наружных стен пенополистирольными плитами на клею с применением клеевых составов КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М)				
на 100 м ² поверхности стены				
33	Плиты пенополистирольные	Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия СТБ 1437	м ² /кг	106/250
34	Состав клеевой КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	400-500
35	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	80-120
36	Шлифшкурка	Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия ГОСТ 6456	м ²	0,1
Герметизация вертикальных швов при устройстве утепления наружных стен				
на 100 м.п.				
37	Герметик силиконовый (310 мл) для заделки стыков	По действующим ТНПА	шт./мл/ кг	14,5/4495 /5

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
Герметизация горизонтальных швов при устройстве утепления наружных стен на 100 м.п				
38	Герметик силиконовый (310 мл) для заделки стыков	По действующим ТНПА	шт./мл/ кг	14,5/4495 /5
Механическое крепление теплоизоляционных плит дюбелями на 100 шт. дюбелей				
39	Дюбель пластмассовый с металлическим сердечником	ТУ ВУ 690609183.001 Дюбели крепежные	шт./кг	102/5
40	Сверла твердосплавные Ø 10 мм	Сверла спиральные с твердосплавными пластинами. Технические условия ГОСТ 5756	шт.	2,5
Устройство армирующего слоя по минераловатным плитам утеплителя с применением клеевых составов «Тайфун Мастер» №51 (№51М) на 100 м ² поверхности стены				
41	Стеклосетка ССШ-160	Сетки стеклянные армирующие. Технические условия СТБ 2632	м ² /кг	130/20
42	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №51 (№51М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	450-550
43	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	90-132
Устройство армирующего слоя по минераловатным плитам утеплителя с применением клеевых составов КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М) на 100 м ² поверхности стены				
44	Стеклосетка ССШ-160	Сетки стеклянные армирующие. Технические условия СТБ 2632	м ² /кг	130/20

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
45	Состав клеевой КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	450-550
46	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	90-132
Устройство армирующего слоя по пенополистирольным плитам утеплителя с применением клеевых составов «Тайфун Мастер» №51 (№51М) на 100 м ² поверхности стены				
47	Стеклосетка ССШ-160	Сетки стеклянные армирующие. Технические условия СТБ 2632	м ² /кг	130/20
48	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №51 (№51М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	350-450
49	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	70-108
Устройство армирующего слоя по пенополистирольным плитам утеплителя с применением клеевых составов КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М) на 100 м ² поверхности стены				
50	Стеклосетка ССШ-160	Сетки стеклянные армирующие. Технические условия СТБ 2632	м ² /кг	130/20
51	Состав клеевой КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	350-450
52	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	70-108
Устройство дополнительного армирующего слоя на 100 м ² поверхности стены				

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
53	Стеклосетка ССШ-160	Сетки стеклянные армирующие. Технические условия СТБ 2632	м ² /кг	125/20
54	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №51 (№51М) или КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	250-350
55	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	50-84
Установка перфорированных уголков для защиты выступающих углов на 100 м.п				
56	Уголок перфорированный с сеткой	ТУ ВУ 192198561.002 Уголки алюминиевые с армирующей сеткой	м/кг	102/11
57	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №51 (№51М) или КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	255
58	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	56
Устройство утепления откосов шириной до 0,2 м минераловатными плитами на 100 м.п.				
59	Плиты минераловатные	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты. Технические условия СТБ 1995	м ² /кг	21,6/270
60	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №51 (№51М) или КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	100-120

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
61	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	20-28,8
Устройство утепления откосов шириной до 0,2 м пенополистирольными плитами на 100 м.п.				
62	Плиты пенополистирольные	Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия СТБ 1437	м²/кг	21,6/50
63	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №51 (№51М) или КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	80-100
64	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	16-24
Устройство армирующего слоя на откосах по минераловатным плитам утеплителя на 100 м.п.				
65	Стеклосетка ССШ-160	Сетки стеклянные армирующие. Технические условия СТБ 2632	м²/кг	25/5
66	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №51 (№51М) или КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	90-110
67	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	18-26,4
Устройство армирующего слоя на откосах по пенополистирольным плитам утеплителя на 100 м.п.				

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
68	Стеклосетка ССШ-160	Сетки стеклянные армирующие. Технические условия СТБ 2632	м ² /кг	25/5
69	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №51 (№51М) или КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	70-90
70	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	14-21,6
Установка накладок из армирующей стеклосетки по углам проемов на 100 м.п				
71	Стеклосетка ССШ-160	Сетки стеклянные армирующие. Технические условия СТБ 2632	м ² /кг	25/5
72	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №51 (№51М) или КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	153
73	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	33,6
Нанесение защитно-отделочных штукатурок на основе сухих смесей (фактура моделируемая, толщина слоя 2 мм) на 100 м² поверхности стены				
74	Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №22а	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	320-360
75	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	73-93,6

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
Нанесение защитно-отделочных штукатурок на основе сухих смесей (фактура моделируемая, толщина слоя 1 мм) на 100 м ² поверхности стены				
76	Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №22а	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	160-180
77	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	36,5-46,8
Нанесение защитно-отделочной штукатурки «Тайфун Мастер» №22в (фактура шуба, толщина слоя 2 мм) на 100 м ² поверхности стены				
78	Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №22в	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	320-360
79	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	80-97,2
Нанесение защитно-отделочной штукатурки «Тайфун Мастер» №22в (фактура шуба, толщина слоя 1 мм) на 100 м ² поверхности стены				
80	Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №22в	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	160-180
81	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	40-48,6
Нанесение защитно-отделочной штукатурки «Тайфун Мастер» №22с (фактура шуба, толщина слоя 2 мм) на 100 м ² поверхности стены				

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
82	Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №22с	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	320-360
83	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	70,4-86,4
Нанесение защитно-отделочной штукатурки «Тайфун Мастер» №22с (фактура шуба, толщина слоя 1 мм) на 100 м ² поверхности стены				
84	Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №22с	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	160-180
85	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	35,2-43,2
Нанесение защитно-отделочных штукатурок на основе сухих смесей (фактура короед, толщина слоя 1 мм) на 100 м ² поверхности стены				
86	Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №23, зерно 1 мм	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	250-300
87	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	42,5-57
Нанесение защитно-отделочных штукатурок на основе сухих смесей (фактура короед, толщина слоя 2 мм) на 100 м ² поверхности стены				
88	Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №23, зерно 2 мм	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	350-400

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
89	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	59,5-76
Нанесение защитно-отделочных штукатурок на основе сухих смесей (фактура короед, толщина слоя 3 мм) на 100 м ² поверхности стены				
90	Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №23, зерно 3 мм	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	450-500
91	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	76,5-95
Нанесение защитно-отделочных штукатурок на основе сухих смесей (фактура корник, толщина слоя 1 мм) на 100 м ² поверхности стены				
92	Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №23К, зерно 1 мм	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	250-300
93	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	52,5-69
Нанесение защитно-отделочных штукатурок на основе сухих смесей (фактура корник, толщина слоя 1,5 мм) на 100 м ² поверхности стены				
94	Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №23К, зерно 1,5 мм	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	350-400
95	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	73,5-92

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
Нанесение защитно-отделочных штукатурок на основе сухих смесей (фактура корник, толщина слоя 2,5 мм) на 100 м ² поверхности стены				
96	Защитно-отделочная штукатурка «Тайфун Мастер» №23К, зерно 2,5 мм	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	450-500
97	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	94,5-115
Нанесение однокомпонентных полимерных декоративных мозаичных штукатурок (зерно 0,63-1,2 мм) на 100 м ² поверхности стены				
98	Декоративная мозаичная штукатурка «Тайфун Мастер» DEKO M	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	300-450
Нанесение однокомпонентных полимерных декоративных мозаичных штукатурок (зерно 0,63-1,6 мм) на 100 м ² поверхности стены				
99	Декоративная мозаичная штукатурка «Тайфун Мастер» DEKO M	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	350-525
Нанесение однокомпонентных полимерных декоративных мозаичных штукатурок (зерно 1,4-2 мм) на 100 м ² поверхности стены				
100	Декоративная мозаичная штукатурка «Тайфун Мастер» DEKO M	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	450-675
Нанесение двухкомпонентных полимерных декоративных мозаичных штукатурок (зерно 0,2-0,8 мм) на 100 м ² поверхности стены				

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
101	Декоративная мозаичная штукатурка «Тайфун Мастер» DEKO S (компонент А + компонент Б)	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	150-250
Нанесение двухкомпонентных полимерных декоративных мозаичных штукатурок (эффект натурального камня, зерно 0,8-1,2 мм) на 100 м ² поверхности стены				
102	Декоративная мозаичная штукатурка «Тайфун Мастер» DEKO NK эффект натурального камня (компонент А + компонент Б)	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	240-360
Окраска оштукатуренных поверхностей вручную на 100 м ² поверхности стены				
103	Краска фасадная (на два слоя)	Материалы лакокрасочные фасадные. Общие технические требования. Методы испытаний СТБ 1197	кг	50
Устройство деформационных швов на 100 м.п. шва				
104	Профиль деформационный	Изделия профильные из поливинилхлорида ТУ ВУ 192198561.001	м/кг	102/14
105	Состав клеевой «Тайфун Мастер» №51 (№51М) или КС1 «Люкс Плюс» (КС1 «Люкс Плюс» М)	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия СТБ 1621	кг	136
106	Вода	Вода для бетонов и растворов. Технические условия СТБ 1114	л	29,9
107	Уплотнительный теплоизоляционный жгут (типа Вилатерм)	По действующим ТНПА	м/кг	102/3
На 100 м² поверхности				

Продолжение таблицы 21

№п /п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
108	Лента малярная (ширина 50 мм)	Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия ГОСТ 18251	м/м ²	122/6,1
109	Пленка полиэтиленовая для защиты проемов на 100 м ² проемов	Пленка полиэтиленовая. Технические условия ГОСТ 10354	м ²	50
Материалы, которые не рассматривает раздел «Калькуляция и нормирование затрат труда», на 100 м² поверхности				
110	Штукатурка для выравнивания поверхности подосновы «Тайфун Мастер» №21 (№21М), на 1 мм толщины	Смеси растворные и растворы строительные. Технические условия СТБ 1307	кг	160-180
111	Штукатурка для выравнивания поверхности подосновы «Тайфун Мастер» №24, на 1 мм толщины	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	130-140
112	Штукатурка для выравнивания поверхности подосновы «Тайфун Мастер» №26, на 1 мм толщины	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	160-180
113	Штукатурка для выравнивания поверхности подосновы защитно-отделочная цементная «Люкс», на 1 мм толщины	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	160-180
114	Штукатурка для выравнивания поверхности подосновы защитно-отделочная «ParoTherm», на 1 мм толщины	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	110-120

Окончание таблицы 21

№ п/п	Наименование строительного материала, строительного изделия	Наименование и обозначение ТНПА, ссылка на рабочие чертежи проекта	Ед. изм.	Количество
115	Гидроизоляционный состав «Тайфун Мастер» №43, на 1 мм толщины	Смеси сухие гидроизоляционные. Технические условия СТБ 1543	кг	170-180
116	Гидроизоляционный состав «Тайфун Мастер» WODER DUO, на слой толщиной 2 мм	Смеси сухие гидроизоляционные. Технические условия СТБ 1543	кг	300
117	Гидроизоляционный состав «Тайфун Мастер» WODER DUO, на слой толщиной 2,5 мм	Смеси сухие гидроизоляционные. Технические условия СТБ 1543	кг	375
118	Гидроизоляционный состав «Тайфун Мастер» WODER DUO, на слой толщиной 3 мм	Смеси сухие гидроизоляционные. Технические условия СТБ 1543	кг	450
119	Шпатлевка серая НВ ПМ цементная 1СС «Тайфун Мастер» №31, на 1 мм толщины	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	160-170
120	Шпатлевка серая НВ ПМ цементная 1СС финишная «Тайфун Мастер» №32с (№32е), на 1 мм толщины	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия СТБ 1263	кг	150
<i>Примечание – Точные нормы расхода материалов и их тип уточняются в проектной документации на конкретный объект</i>				

5.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, необходимых для устройства легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс» приведен в таблице 22.

Таблица 22 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, необходимых для устройства легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс»

№ п/п	Наименование машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт.
1	Пескоструйный аппарат или водяная пушка	АБ150Б и др. "Karher" и др.	Очистка основания	По паспорту	1
2	Пистолет для набрызга	Bero Integra Kombi	Нанесение составов	По паспорту	1
3	Компрессор	СО – 248 (СО – 7Б)	Подача сжатого воздуха	По паспорту	1
4	Угловая шлифовальная машина	Типа «Bosch»	Прорезка швов в плитах утеплителя	По паспорту	1
5	Миксер (низкооборотная дрель со специальной насадкой)	Типа «Bosch», (ИЭ – 1023А)	Приготовление составов	300-400 об/мин	1
6	Пистолет рамочный	Типа «Bosch»	Герметизация стыков	-	1
7	Пробойник	Типа «Bosch»	Забивка сердечника в стену	-	1
8	Шуруповерт	Типа «Bosch»	Завинчивание шурупов в стену	-	1
9	Электродрель (перфоратор)	Типа «Bosch»	Сверление отверстий	-	1
10	Электролебедка	По ППР	Подача материалов	-	1
11	Пистолет выдавливающий скелетный	Покупной	Герметизация стыков силиконом	-	3
12	Валик	-	Нанесение составов	-	3

Продолжение таблицы 22

№ п/п	Наименование машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт.
13	Рельефный валик с телескопической алюминиевой ручкой длиной 1-3 м	-	Нанесение фактуры на декоративно-защитное (окрасочное) покрытие	Диаметр 64мм, длина 180 мм	1шт на 50м ²
14	Веник	-	Обметание стен	-	2
15	Кельма	-	Нанесение клеевого состава и удаление лишнего раствора	-	1
16	Мастерок для углов двухсторонний, нержавеющий	-	Разделка углов	-	3
17	Зубчатая кельма с зубом 4х6мм	-	Нанесение клеевого состава для приклеивания плитки	-	3
18	Молоток металлический	-	Подготовка поверхности основания, забивка дюбелей и сердечников в стену	Масса 0,3 кг	1
19	Нож для резки утеплителя	Типа «Hardy»	Подрезка плит утеплителя	Длина лезвия 280-320 мм	1
20	Ножницы ручные	-	Резка стеклосетки	-	2

Продолжение таблицы 22

№ п/п	Наименование машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт.
21	Лопата подборочная	-	Уборка мусора	-	2
22	Полутерок	-	Затирка поверхности	-	2
23	Правило	-	Затирка поверхности	-	2
24	Терка металлическая	-	Приклеивание теплоизоляционных плит к стене, установка стеклосетки	Длина не менее 700 мм	3
25	Терка пластиковая	-	Нанесение клеевого состава	-	2
26	Терка текстолитовая	-	Затирка защитно-декоративного слоя	-	3
27	Терка угловая из нержавеющей стали с внутренним и наружным углом	-	Затирка поверхности	-	2
28	Шпатель зубчатый	-	Нанесение клеевого состава	Расстояние между зубьями 6-8 мм	3
29	Шпатель с ровными краями	-	Заделка трещин и неровностей	-	3
30	Щетка малярная (кисть)	-	Нанесение грунтовочных и окрасочных составов	-	3

Продолжение таблицы 22

№ п/п	Наименование машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт.
31	Щетка стальная	-	Подготовка поверхности	-	2
32	Скребок металлический	СК-1 АП «Строймаш» и др.	Очистка поверхности	-	2
33	Весы	-	Дозирование смесей при приготовлении	-	1
34	Влагомер	-	Измерение влажности основания	Погрешность измерений не более 10 %	1
35	Линейка металлическая	-	Проверка ровности поверхности	Длина 150, 300 мм, цена деления 1 мм	2
36	Лупа измерительная	-	Измерение глубины пропитки поверхности грунтовкой	-	1
37	Нивелир и нивелирная рейка	-	Определение высотных отметок, проверка ровности подосновы	-	1
38	Отвес	Типа ОТ100-1	Разметка фасада, проверка вертикальности подосновы	-	1

Продолжение таблицы 22

№ п/п	Наименование машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт.
39	Рейка контрольная (правило)	-	Проверка ровности поверхности	Длина от 2 до 3 м, отклонение от прямолинейности 0,5 мм	1
40	Рулетка измерительная металлическая	-	Измерение линейных величин	Диапазон измерений 3, 5, 10 м, цена деления 1 мм	3
41	Светодальномер	-	Проверка радиуса криволинейных поверхностей	-	1
42	Штангенглубиномер	-	Измерение толщины клеевого состава	Цена деления 0,1 мм	1
43	Теодолит	-	Разметка фасада и разбивка на захватки	-	1
44	Термометр метеорологический	-	Измерение температуры воздуха	Диапазон измерений от -50°C до +50°C, цена деления 1 °C	1
45	Уровень строительный	-	Проверка горизонтальности и вертикальности поверхности	Не ниже I группы точности	1

Продолжение таблицы 22

№ п/п	Наименование машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт.
46	Угольник специальный	-	Разметка углов	-	1
47	Часы наручные	-	Измерение времени приготовления составов и времени выдержки поверхности	Цена деления 1 мин	1
48	Шаблон профильный	Инд. изг.	Проверка радиуса криволинейных поверхностей	-	1
49	Шнур разметочный	-	Разметочные работы	Длина 50 м	1
50	Ведро жестяное	-	Подноска воды	-	2
51	Леса строительные	По ППР	Средства подмащивания	По ППР	По ППР
52	Люлька подвесная	По ППР	Средства подмащивания	По ППР	По ППР
53	Кувшин мерный	-	Дозирование воды при приготовлении составов	Объем до 2 л	1
54	Емкость пластмассовая (полимерная) для составов	-	Приготовление и временное хранение составов	Объем до 60 л	2

Продолжение таблицы 22

№ п/п	Наименование машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт.
55	Пояс специальный для ручного инструмента	-	Хранение и переноска мелкого инструмента	-	На бригаду
56	Ящик для инструментов	-	Складирование инструментов	-	1
57	Ботинки кожаные	-	Защита ног	-	На бригаду
58	Сапоги резиновые	-	Защита ног	-	На бригаду
59	Каска строительная	-	Защита головы	-	На бригаду
60	Кепи (косынка, берет)	-	Защита головы	-	На бригаду
61	Костюм	-	Защита тела	-	На бригаду
62	Очки защитные	-	Защита глаз	-	На бригаду
63	Перчатки резиновые	-	Защита рук	-	На бригаду
64	Перчатки хлопчатобумажные (рукавицы комбинированные)	-	Защита рук	-	На бригаду
65	Пояс предохранительный	-	Предохранение от падения с высоты	-	На бригаду
66	Респиратор	-	Защита органов дыхания	-	На бригаду

Окончание таблицы 6

№ п/п	Наименование машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено (бригаду), шт.
67	Знаки безопасности	-	Обеспечение безопасности работ	По ППР	Комплект
68	Ограждения защитные и сигнальные	-	Ограждение опасных зон	По ППР	Комплект
69	Огнетушитель	-	Защита от пожара	-	По расчету
<i>Примечание</i> – Кроме указанных в комплекте марок механизмов и инструментов могут использоваться соответствующие им другие марки по действующим ТНПА					

6 Контроль качества и приемка работ

6.1 В зависимости от этапа процесса производства работ по устройству системы утепления «Тайфун» применяют входной, операционный и приемочный контроль.

6.2 В зависимости от объема контроля применяют сплошной и выборочный контроль. В зависимости от применяемых средств контроля применяют измерительный и визуальный контроль.

6.3 Наименование контролируемых показателей качества и вид контроля при устройстве легкой штукатурной системы утепления принимается в соответствии с СП 1.03.04.

6.4 Требования к качеству работ при устройстве легкой штукатурной системы утепления установлены в СП 1.03.03. Каждое измеренное значение контролируемого показателя должно быть в пределах допустимых отклонений. Операционный и приемочный контроль качества работ при окраске декоративно-защитного слоя, облицовке гибкими панелями производится в соответствии с требованиями СП 1.03.01, СП 1.03.07.

6.5 Входной контроль качества поступающих на объект материалов и изделий должен осуществляться в соответствии с требованиями СТБ 1306.

6.6 Операционный контроль качества работ осуществляет ежедневно

исполнитель работ. Ответственным за проведение операционного контроля качества является инженерно-технический работник, осуществляющий производство работ на объектах строительства, уполномоченный руководством организации. Для проведения операционного контроля качества работ выборочно (при необходимости) привлекают испытательные подразделения, аккредитованные или аттестованные в установленном порядке.

6.7 Результаты операционного контроля качества должны регистрироваться в журнале производства работ в соответствии с СН 1.03.04 (приложение Б).

6.8 Приемка выполненных работ должна осуществляться комиссией с участием представителей подрядчика, выполнявшего систему утепления, заказчика или генподрядчика и представителя проектной организации (при осуществлении авторского надзора).

Приемка теплоизоляционного слоя с установленными защитными и усиливающими элементами, анкерными устройствами оформляется актом освидетельствования скрытых работ в соответствии с СН 1.03.04. Приемка армированного слоя оформляется актом освидетельствования скрытых работ в соответствии с СН 1.03.04.

Приемка готовой системы утепления оформляется актом приемки системы утепления в соответствии с приложением Б СП 1.03.04.

К акту приемки системы утепления должны прилагаться следующие документы: журнал производства работ; журнал входного контроля качества материалов и изделий, журнал авторского надзора; акт приемки подосновы, протоколы испытаний материалов и изделий; документы о качестве; акты освидетельствования скрытых работ; документы, указанные в проектной документации.

6.9 Средства контроля должны быть из числа допущенных к применению на территории Республики Беларусь, поверены или откалиброваны в соответствии с действующим законодательством.

Допускается применение средств измерений, не указанных в настоящей ТК, обеспечивающих контроль показателей с требуемой точностью, поверенных и откалиброванных в установленном порядке.

6.10 Карта контроля технологических процессов на устройство легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс» приведена в таблице 23.

Таблица 23 – Карта контроля технологических процессов на устройство легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс»

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объем контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	наименование	нормативное значение	предельное отклонение					тип, марка, обозначение ТНПА	диапазон измерений, погрешность, класс точности	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Входной контроль (СТБ 1306)										
Поступающие материалы и изделия	Качество поступающих изделий, их соответствие требованиям ТНПА. Наличие документов о качестве (сертификатов, паспортов)	Согласно требованиям ТНПА, проектной документации, паспорта	Согласно требованиям ТНПА, проекта, документации изготовителя материалов	Место производства	Сплошной, каждая партия	Мастер (производитель работ), служба качества	Регистрационный, визуальный по СТБ 1306 (паспорта и сертификаты, соответствие проекту, ТНПА)	–	–	Журнал входного контроля
Операционный контроль (СП 1.03.01, СП 1.03.03, СП 1.03.04, СП 1.03.07)										
Условия производства работ	Температура окружающего воздуха при проведении работ с использованием клеевых, штукатурных составов, шпательных и гидроизоляционных составов	Не менее 5°C (в зависимости от типа состава)	Не допускается	Место производства работ	Сплошной, перед началом производства работ, при температуре воздуха ниже 8°C или выше 20°C – каждые 4 ч.	Мастер (производитель работ)	Измерительный	Термометр по ГОСТ 112	Диапазон измерений от -50°C до +50°C, цена деления 1°C	Журнал производства работ

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Условия производства работ	Температура окружающего воздуха при использовании клеевых и штукатурных составов для зимних условий	Не ниже минус 5°C при условии соблюдения требований п.5.4 СП 1.03.03	Не допускается	Место производства работ	Сплошной, перед началом производства работ, при температуре воздуха ниже 8 °C или выше 20 °C – каждые 4 ч.	Мастер (производитель работ)	Измерительный	Термометр по ГОСТ 112	Диапазон измерений от -50°C до +50°C, цена деления 1 °C	Журнал производства работ
Условия производства работ	Относительная влажность воздуха %	Согласно требованиям заводов-изготовителей материалов для устройства ЛШСУ	Не допускается	Место производства работ	Сплошной, перед началом производства работ	Мастер (производитель работ)	Измерительный	Психрометр	Диапазон измерения от 30% до 90%, погрешность измерений не более 10%	Журнал производства работ
Грунтование поверхности	Сплошность грунтования поверхности (армирующего и декоративного слоя при необходимости)	Нанесение грунтовки без пропусков	Не допускается	Место производства работ	Сплошной, вся огрунтованная поверхность	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ
Установка цокольных планок	Соответствие установок цокольных планок проектным отметкам	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, каждая цокольная	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Нивелир и нивелирная рейка по	По паспорту	Журнал производства работ

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					планка			ГОСТ 10528		
Установка цокольных планок	Отклонение цокольных планок от горизонтальности	По проекту	Не допускается	Место производства бот	Сплошной, каждая цокольная планка	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Уровень строительный по ГОСТ 9416	Не ниже I группы точности	Журнал производства работ
Установка цокольных планок	Отклонение цокольных планок от горизонтальности	По проекту	Не допускается	Место производства бот	Сплошной, каждая цокольная планка	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Контрольная рейка	Длина не менее 2000 мм, отклонение от прямолинейности не более 0,5 мм	Журнал производства работ
Установка цокольных планок	Зазор между цокольными планками	Не менее 2 мм	-	Место производства бот	Сплошной, каждая цокольная планка	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазон измерения 0-150 мм	Журнал производства работ
Установка цокольных планок	Плотность прилегания цокольной планки к подоснове	По проекту	-	Место производства бот	Сплошной, каждая цокольная планка	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Штангенциркуль по ГОСТ 166	Цена деления 0,1 мм	Журнал производства работ
Установка цокольных планок	Установка прокладок в местах неровностей подосновы	По проекту	-	Место производства бот	Сплошной, каждая цокольная планка	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ
Установка цокольных планок	Наличие соединительных накладок в местах соединения цокольных планок	Наличие обязательно	Не допускается	Место производства бот	Сплошной, каждая цокольная планка	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	друг с другом				планка					
Устройство теплоизоляционного слоя	Соответствие схемы приклеивания теплоизоляционных плит технологической документации	По проекту	-	Место производства работ	Выборочный, не менее на трех плитах каждые 100 м ² подосновы и не менее чем на шести – на каждом фасаде здания не менее чем 2 раза в смежную	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство теплоизоляционного слоя	Отклонение площади нанесения клея на поверхность теплоизоляционных плит от проектного значения, не более	По проекту	-5%	Место производства работ	Выборочный, не менее на трех плитах каждые 100 м ² подосновы и не менее чем на шести – на каждом фасаде здания не менее чем 2 раза в смежную	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазон измерения 0-150 мм	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Устройство теплоизоляционного слоя	Отклонение площади нанесения клея на поверхность теплоизоляционных плит от проектного значения, не более	По проекту	-5%	Место производства работ	Выборочный, не менее чем на трех плитах на каждые 100 м ² подосновы и не менее чем на шести — на каждом фасаде здания не менее 2 раз за смену	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Штатгенциркуль по ГОСТ 166	Цена деления 0,1 мм	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство теплоизоляционного слоя	Наличие и ширина швов (зазоров) между теплоизоляционными плитами	Не более 2 мм	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления 1 мм, диапазон измерения 0-150 мм	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство теплоизоляционного слоя	Наличие и ширина швов (зазоров) между теплоизоляционными плитами	Не более 2 мм	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Штатгенциркуль по ГОСТ 166	Цена деления 0,1 мм	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Устройство теплоизоляционного слоя	Наличие и размер перепадов на стыках смежных теплоизоляционных плит	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Контрольная рейка	Длина не менее 2000 мм, отклонение от прямолинейности не более 0,5 мм	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство теплоизоляционного слоя	Наличие и размер перепадов на стыках смежных теплоизоляционных плит	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазоны измерения 0-150 мм	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство теплоизоляционного слоя	Соответствие толщины теплоизоляционного слоя проектной документации	По проекту	+10 %	Место производства работ	Выборочный, не менее 1 замера на 1 м ² площади утепления участков без проемов и углов	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазоны измерения 0-150 мм	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					лов, не менее 1 замера на 1 погонный м протяженности угла, примыкания откоса проема, пропояс жарного пояса					скрытых работ
Устройство теплоизоляционного слоя	Соответствие диаметра отверстий под анкерные устройства проектной и технологической документации	По проекту	Не более +0,2 мм	Место производства работ	Выборочный, не менее чем на 3 анкерных устройствах на каждые 100 м ² теплоизоляционного слоя, не менее чем на 6 на каждом фасаде здания и не реже чем 2 раза в смену	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Штангенциркуль по ГОСТ 166	Цена деления мм	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство теплоизоляционного слоя	Превышение глубины отверстий под анкерные устройства относительно глубины установки анкера	Не менее 10 мм	-	Место производства работ	Выборочный, не менее чем на 3 анкерных устройствах на	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Штангенциркуль по ГОСТ 162	Цена деления мм, диапазоны изменений 0 –	Журнал производства работ, акт

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					каждые 100 м ² теплоизоляционного слоя, не менее чем на 6 на каждом фасаде здания и не реже чем 2 раза в смену				300 мм	освидетельствования скрытых работ
Устройство теплоизоляционного слоя	Количество и расположение анкерных устройств по плоскости теплоизоляционного слоя (соответствие размещения анкерных устройств проектной документации)	По проекту	Не допускается	Место производства работ	Выборочный, не менее чем на 3 анкерных устройствах на каждые 100 м ² теплоизоляционного слоя, не менее чем на 6 на каждом фасаде здания и не реже чем 2 раза в смену	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2, визуальный	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазон измерения 0-150 мм	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство теплоизоляционного слоя	Соответствие перемычки швов теплоизоляционных плит требованиям проектной документации	По проекту, но не менее 100 мм	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Рулетка измерительная металлическая	Цена деления. 1 мм, диапазон измерения 0-	Журнал производства работ, акт

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Устройство теплоизоляционного слоя	Наличие, количество и правильность установки защитных профилей и усиливающих накладок	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	5000 мм	освидетельствования скрытых работ
Устройство теплоизоляционного слоя	Правильность устройства противопожарных поясов	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство теплоизоляционного слоя	Правильность выполнения узлов примыканий к элементам фасадов	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
										ствования скрытых работ
Устройство теплоизоляционного слоя	Наличие, расположение и правильность выполнения других узлов	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство армированного слоя	Количество слоев армирующей сетки	По проекту	Не допускается	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство армированного слоя	Отклонение толщины армированного слоя	По проекту	Не более -1; +8 мм	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Штангенциркуль, оснащенный глубиномером, по ГОСТ	Диапазон измерения 0-150 мм	Журнал производства работ, акт освидетельствования

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Устройство армированного слоя	Отклонение толщины армированного слоя	По проекту	Не более -1; +8 мм	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазон измерения 0-150 мм	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство армированного слоя	Размеры нахлеста полотнищ армирующей сетки и напусков на углы	Согласно п. 5.3.3.1, 5.5.15-5.5.18 СП 1.03.03	Не более +10%	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазон измерения 0-300 мм	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство армированного слоя	Размеры нахлеста полотнищ армирующей сетки и напусков на углы	Согласно п. 5.3.3.1, 5.5.15-5.5.18 СП 1.03.03	Не более +10%	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502	Цена деления. 1 мм, диапазон измерения 0-3000 мм	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Устройство армированного слоя	Контроль качества укладки армирующей сетки: наличие дефектов (пузырей, морщин, складок, выступающих на поверхность слоя фрагментов)	Наличие не допускается	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство армированного слоя	Направление армирования	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство армированного слоя	Наличие двойного армирования в предусмотренных проектом местах	Отсутствие не допускается	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ, акт освидетельствования скрытых работ
Устройство армирования	Отклонение от прямолинейности (ров-	3	-	Место производ-	Сплошной, вся	Мастер (производ-	Измерительный	Кон-	Длина не менее 2000	Журнал произ-

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ного слоя	ность) неровности на 2 м длины поверхности армированного слоя, не более: - количество неровностей			ства работ	поверх- ность	дитель (работ)	по ГОСТ 26433.2, визуальный	ная рей- ка	мм, откло- нение от прямоли- нейности не более 0,1 мм	водства работ, акт освиде- тель- ства- ния скрытых работ
Устройство армированного слоя	Отклонение от прямолинейности (ровность) неровности на 2 м длины поверхности армированного слоя, не более: - глубина неровностей, мм	2	-	Место производ- ства ра- бот	Сплош- ной, вся поверх- ность	Мастер (произво- дитель работ)	Измери- тельный по ГОСТ 26433.2	Кон- троль- ная рей- ка	Длина не менее 2000 мм, откло- нение от прямоли- нейности не более 0,1 мм	Журнал произ- водства работ, акт освиде- тель- ства- ния скрытых работ
Устройство армированного слоя	Отклонение от прямолинейности (ровность) неровности на 2 м длины поверхности армированного слоя, не более: - глубина неровностей, мм	2	-	Место производ- ства ра- бот	Сплош- ной, вся поверх- ность	Мастер (произво- дитель работ)	Измери- тельный по ГОСТ 26433.2	Штан- генцир- куль, осна- щенный глуби- номер, по ГОСТ 166	Диапазон измерения 0-150 мм	Журнал произ- водства работ, акт освиде- тель- ства- ния скрытых работ
Устройство декоративно-защитного	Сплошность нанесения грунтового покрытия на поверхность армированной	Должно быть сплош- ным	-	Место производ- ства ра- бот	Сплош- ной, вся поверх- ность	Мастер (произво- дитель работ)	Визуаль- ный	-	-	Журнал произ- водства работ,

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
слоя	го слоя (если предусмотрено проектом), степень высыхания									акт освидетельствования скрытых работ
Устройство декоративно-защитного слоя	Количество слоев покрытия	По проекту и в соответствии с ТНПА на применяемые материалы	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ
Устройство декоративно-защитного слоя	Толщина слоев покрытия	По проекту и в соответствии с ТНПА на применяемые материалы	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Штангенглубиномер по ГОСТ 162	Диапазон измерения 0-160 мм, цена деления 0,02 мм	Журнал производства работ
Устройство декоративно-защитного слоя	Сплошность нанесения декоративного защитного слоя и соответствие фактуры	Покрытие должно быть сплошным, фактура – по проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ
Окраска декоративно-защитного слоя	Соответствие окрашивания поверхности системы утепления проектной документации	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Окраска декоративно-защитного слоя	Толщина малярного покрытия (шпательного, окрасочного)	По проекту и ТНПА на применяемые материалы	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Мастер (производитель работ)	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Измерительная гребенка по соответствующим ТНПА	Диапазон измерения от 10 до 2000 мкм	Журнал производства работ
Приемочный контроль (СП 1.03.01, СП 1.03.03, СП 1.03.04, СП 1.03.07)										
Приемка подосновы	Соответствие поверхности подосновы проектной документации	Отсутствие трещин, выбоин, наплывов, намоканий, загрязнений и других дефектов	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт приемки подосновы
Приемка подосновы	Отклонение от вертикальности поверхностей и углов на всю высоту здания (кроме предусмотренных проектом), мм, не более	По проекту	10	Место производства работ	Выборочный, не менее 3 измерений на каждые 100м ² или на отдельных участках меньшей площади, но не менее 3 измерений	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Уровень строительный по ГОСТ 9416	Не ниже I группы точности	Акт приемки подосновы

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Приемка подосновы	Отклонение от вертикальности поверхностей и углов на всю высоту здания (кроме предусмотренных проектом), мм, не более	По проекту	10	Место производства работ	Выборочный, не менее 3 измерений на каждые 100м ² или на отдельных участках меньшей площади, но не менее 3 измерений на каждом фасаде	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Теодолит по ГОСТ 10529	По паспорту	Акт приемки подосновы
Приемка подосновы	Отклонение от вертикальности поверхностей и углов на всю высоту здания (кроме предусмотренных проектом), мм, не более	По проекту	10	Место производства работ	Выборочный, не менее 3 измерений на каждые 100м ² или на отдельных участках меньшей площади, но не менее 3 измерений на каждом фасаде	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Отвес строительный по СТБ 1111	-	Акт приемки подосновы

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Приемка подосновы	Отклонение от вертикальности поверхностей и углов на всю высоту здания (кроме предусмотренных проектом), мм, не более	По проекту	10	Место производства работ	Выборочный, не менее 3 измерений на каждые 100м ² или на отдельных участках меньшей площади, но не менее 3 измерений на каждом фасаде здания	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазоны измерения 0-300 мм	Акт приемки подосновы
Приемка подосновы	Отклонение от вертикальности поверхностей и углов на всю высоту здания (кроме предусмотренных проектом), мм, не более	По проекту	10	Место производства работ	Выборочный, не менее 3 измерений на каждые 100м ² или на отдельных участках меньшей площади, но не менее 3 измерений на каждом фасаде здания	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Контрольная рейка по действующим ТНПА	Длина от 2000 до 3000 мм; отклонение от прямолинейности не более 0,5 мм	Акт приемки подосновы

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Приемка подосновы	Отклонение от горизонтальности	По проекту	Не допускается	Место производства работ	Выборочный, не менее 3 измерений на каждые 100м ² или на отдельных участках меньшей площади, но не менее 3 измерений на каждом фасаде здания	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Уровень строительный по ГОСТ 9416	Не ниже I группы точности	Акт приемки подосновы
Приемка подосновы	Отклонение от горизонтальности	По проекту	Не допускается	Место производства работ	Выборочный, не менее 3 измерений на каждые 100м ² или на отдельных участках меньшей площади, но не менее 3 измерений на каждом фасаде здания	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Контрольная рейка по действующим ТНПА	Длина от 2000 до 3000 мм; отклонение от прямолинейности не более 0,5 мм	Акт приемки подосновы

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Приемка подосновы	Отклонение от горизонтальности	По проекту	Не допускается	Место производства бот	Выборочный, не менее 3 измерений на каждые 100м ² или на отдельных участках меньшей площади, но не менее 3 измерений на каждом фасаде здания	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Нивелир по ГОСТ 10528	По паспорту	Акт приемки подосновы
Приемка подосновы	Отклонение от плоскостности (ровность) поверхности (неровности на 2 м длины), не более: - количество неровностей, шт.	3	Не допускается	Место производства бот	Выборочный, не менее 3 измерений на каждые 100 м ² подосновы и не менее 5 – на каждом фасаде здания	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2, визуальный	Контрольная рейка	Длина не менее 2000 мм, отклонение от прямолинейности не более 0,1 мм	Акт приемки подосновы
Приемка подосновы	Отклонение от плоскостности (ровность) поверхности (неровности на 2 м длины), не более: - глубина неровностей, мм	10	Не допускается	Место производства бот	Выборочный, не менее 3 измерений на каждые 100 м ²	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Штангенциркуль, оснащенный глуби-	Диапазон измерения 0-150 мм	Акт приемки подосновы

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Приемка подосновы	Отклонение от плоскостности (ровность) поверхности (неровности на 2 м длины), не более: - высота неровностей, мм	3	Не допускается	Место производства работ	Выборочный, не менее 3 измерений на каждые 100 м ² подосновы и не менее 5 – на каждом фундаменте здания	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазон измерения 0-300 мм	Акт приемки подосновы
Приемка подосновы	Перепад между смежными элементами подосновы, если предусмотрены проектом, мм, не более	По проекту	10	Место производства работ	Выборочный, не менее 5 измерений на каждые 100 м ² подосновы и не менее 5 – на каждом фундаменте здания	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазон измерения 0-150 мм	Акт приемки подосновы
Приемка подосновы	Перепад между смежными элементами подосновы, если	По проекту	10	Место производства работ	Выборочный, не менее 5	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ	Кон-трольная ме-	Длина не менее 2000 мм, откля-	Акт приемки подос-

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ли предусмотрены проектом, мм, не более			бот	измерений на каждые 100 м ² подосновы и не менее 5 - на каждом фундаменте здания		26433.2, визуальный	таллическая рейка	нение от прямолинейности не более 0,1 мм	новы
Приемка подосновы	Наличие отслаивающихся слоев	Не допускается	-	Место производства бот	Выборочный, не менее 5 измерений на каждые 100 м ² подосновы и не менее 5 - на каждом фундаменте	Приемочная комиссия	Органолептический	Молоток металлический	Масса 50±5г	Акт приемки подосновы
Приемка подосновы	Соответствие адгезии наружных слоев подосновы проектной документации: - штукатурка, облицовка	Отсутствие глухого звука при простукивании поверхности	-	Место производства бот	Выборочный, не менее одного испытания на каждые 100 м ² восстановленных участков наружного слоя	Приемочная комиссия	Органолептический	Молоток металлический	Масса 50±5г	Акт приемки подосновы

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Приемка подосновы	Соответствие адгезии наружных слоев подосновы проектной документации: - окрасочное покрытие	Отсутствие вздутий, шелушения, меляния	-	Место производства работ	Выборочный, не менее одного испытания на каждые 100 м ² восстановленных участков наружного слоя подосновы	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт приемки подосновы
Выполненный теплоизоляционный слой	Наличие и ширина швов (зазоров) между теплоизоляционными плитами	Не более 2 мм	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный, измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазон измерения 0-150 мм	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполненный теплоизоляционный слой	Наличие и ширина швов (зазоров) между теплоизоляционными плитами	Не более 2 мм	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный, измерительный, ГОСТ 26433.2	Штангенциркуль по ГОСТ 166	Цена деления 0,1 мм	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполненный теплоизоляционный слой	Наличие и размер перепадов на стыках смежных теплоизоляционных плит	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный, измерительный	Контрольная мерная штанга	Длина менее 2000 мм, отклонение от	Акт освидетельствования

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Выполненный теплоизоляционный слой	Наличие и размер перепадов на стыках смежных теплоизоляционных плит	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный, измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазоны измерения 0-150 мм	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполненный теплоизоляционный слой	Соответствие толщины теплоизоляционного слоя проектной документации	По проекту	+10%	Место производства работ	Выборочный, не менее 1 замера на 1 м ² площади утепления участков без проемов и углов, не менее 1 замера на 1 пог. м протяженности угла, примыкания откоса проема, пропорового жарного пояса	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазоны измерения 0-500 мм	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполнен-	Соответствие уста-	Прижимная шай-	-	Место	Не менее	Приемоч-	Визуаль-	-	-	Акт

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
новый тепло-изоляцион-ный слой	новки анкерных устройств проектной и технологической документации: - плотность прилегания тарельчатого элемента к тепло-изоляционному слою	ба (тарельчатый диск) анкерного устройства сле его установки в проектное положение должна быть не подвижной (не допускаются вращения вокруг оси и перемещение перпендикулярно плоскости тепло-изоляционного слоя) и плотно утопленной в тепло-изоляционный слой, без выступов над поверхностью	-	производства работ	чем на 3 анкерных устройствах на каждые 100 м ² тепло-изоляционного слоя, не менее чем на 6 на каждом фасаде здания	ная комиссия	ный			освидетельствования скрытых работ
Выполненный тепло-	Соответствие вы-полненной перевяз-	По проекту, но не	-	Место производ-	Сплошной, вся	Приемочная комиссия	Измерительный	Рулетка измерения	Цена деления. 1	Акт освидетельствования

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
изоляционный слой	ки швов теплоизоляционного слоя проектной документации	менее 100 мм		ства работ	поверхность	миссия	по ГОСТ 26433.2	тельная металлическая по ГОСТ 7502	мм, диапазон изменения 0-5000 мм	тестирования скрытых работ
Выполненный теплоизоляционный слой	Наличие, количество и правильность установки защитных профилей и усиливающих накладок	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполненный теплоизоляционный слой	Правильность устройства противопожарных поясов	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполненный теплоизоляционный слой	Правильность выполнения узлов примыканий к элементам фасадов	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполненный теплоизоляционный слой	Наличие, расположение и правильность выполнения других узлов	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполнен-	Количество слоев	По проек-	Не допус-	Место	Сплош-	Приемоч-	Визуаль-	-	-	Акт

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
армирующий слой	армирующей сетки	ту	кается	производства бот	ной, вся поверхность	ная комиссия	ный			освидетельствования скрытых работ
Выполненный армирующий слой	Отклонение толщины армированного слоя	По проекту	Не более -1; +8 мм	Место производства бот	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Штангенциркуль, оснащенный глубинным ром, по ГОСТ 166	Диапазон измерения 0-150 мм	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполненный армирующий слой	Отклонение толщины армированного слоя	По проекту	Не более -1; +8 мм	Место производства бот	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазоны измерения 0-150 мм	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполненный армирующий слой	Размеры нахлеста полотнищ армирующей сетки и напусков на углы	Согласно п. 5.3.3.1, 5.5.15-5.5.18 СП 1.03.03	Не более 10 %	Место производства бот	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазоны измерения 0-300 мм	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполненный армирующий слой	Размеры нахлеста полотнищ армирующей сетки и напусков на углы	Согласно п. 5.3.3.1, 5.5.15-5.5.18 СП 1.03.03	Не более 10 %	Место производства бот	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Рулетка измерительная металлическая по	Цена деления. 1 мм, диапазоны измерения 0-	Акт освидетельствования

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Выполненный армированный слой	Контроль качества укладки армирующей сетки: наличие дефектов (пузырей, морщин, складок, выступающих на поверхность фрагментов)	Наличие не допускается	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный	-	3000 мм	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполненный армированный слой	Направление армирования	По проекту	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполненный армированный слой	Наличие двойного армирования в предусмотренных проектом местах	Отсутствие не допускается	-	Место производства работ	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполненный армированный слой	Отклонение от прямолинейности (ровность) неровности на 2 м длины поверхности армированного слоя, не более: - количество неровностей	3	-	Место производства работ	Выборочный, не менее 3 измерений на каждые 100 м ² и не менее 5 - на каждом фасаде	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2, визуальный	Контрольная рейка	Длина не менее 2000 мм, отклонение от прямолинейности не более 0,1 мм	Акт освидетельствования скрытых работ
Выполненный армированный слой	Отклонение от прямолинейности (ровность)	2	-	Место производства работ	Выборочный, не менее 3 измерений на каждые 100 м ² и не менее 5 - на каждом фасаде	Приемочная комиссия	Измерительный	Контроль	Длина не менее 2000 мм	Акт освидетельствования скрытых работ

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
рованный слой	ность) неровности на 2 м длины поверхностного слоя, не более: - глубина неровностей, мм			ства работ	менее 3 измерений на каждые 100 м ² и не менее 5 - на каждом фасаде	миссия	по ГОСТ 26433.2	ная рей- ка	мм, откло- нение от прямоли- нейности не более 0,1 мм	тель- ствова- ния скрытых работ
Выполнен- ный арми- рованный слой	Отклонение от пря- молинейности (ров- ность) неровности на 2 м длины поверхностного слоя, не более: - глубина неровностей, мм	2	-	Место производ- ства ра- бот	Выбороч- ный, не менее 3 измере- ний на каждые 100 м ² и не менее 5 - на каждом фасаде	Приемоч- ная ко- миссия	Измери- тельный по ГОСТ 26433.2	Штан- генцир- куль, осна- щенный глуби- номером, по ГОСТ 166	Диапазон измерения 0-150 мм	Акт освиде- тель- ствова- ния скрытых работ
Выполнен- ный декора- тивно- защитный слой	Сплошность нанесе- ния и соответствие фактуры требовани- ям проекта	Покрытие должно быть сплош- ным, фак- тура - по проекту	-	Место производ- ства ра- бот	Сплош- ной, вся поверх- ность	Приемоч- ная ко- миссия	Визуаль- ный	-	-	Акт при- емки си- стемы утепле- ния
Выполнен- ный декора- тивно- защитный слой	Внешний вид систе- мы утепления: - отсутствие на по- верхности дефектов	Отсут- ствие трещин, полос, пятен, подтеков, просве- тов, взду- тий	-	Место производ- ства ра- бот	Сплош- ной, вся поверх- ность	Приемоч- ная ко- миссия	Визуаль- ный	-	-	Акт при- емки си- стемы утепле- ния

Окончание таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Выполненный декоративно-защитный слой	Внешний вид системы утепления: - ширина бордюров, фризов и филенок	По проекту	-	Место производства бот	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная по ГОСТ 427	Цена деления. 1 мм, диапазоны измерения 0-150 мм	Акт приемки системы утепления
Выполненный декоративно-защитный слой	Внешний вид системы утепления: - отсутствие искривлений линий сопряжения окрашенных поверхностей	По проекту	-	Место производства бот	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Контрольная рейка	Длина не менее 2000 мм, отклонение от прямолинейности не более 0,1 мм	Акт приемки системы утепления
Выполненный декоративно-защитный слой	Внешний вид системы утепления: - соответствие цвета и покрытия проектной документации	По проекту	-	Место производства бот	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт приемки системы утепления
Выполненная окраска декоративно-защитного слоя	Внешний вид окрашенной поверхности	Отсутствие на поверхности оседания полос, пятен, подтеков, брызг, просветов и вздутий краски	-	Место производства бот	Сплошной, вся поверхность	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт приемки системы утепления

7 Охрана труда и окружающей среды

7.1 Общие требования безопасности

7.1.1 При устройстве системы утепления «Тайфун» следует соблюдать требования Правил по охране труда при выполнении строительных работ, Инструкции о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения, Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, проекта производства работ (ППР), инструкций по охране труда, Правил охраны труда при работе на высоте, инструкций по монтажу и эксплуатации заводов-изготовителей инвентарных приставных стоечных лесов, навесных электролюлек, а также требований настоящего раздела ТТК.

7.1.2 К производству работ допускаются лица, не моложе 18 лет, имеющие соответствующую профессиональную квалификацию и прошедшие:

- предварительный и периодический медицинские осмотры в соответствии с требованиями Минздрава РБ;
- обучение, а также проверку знаний по безопасности труда в соответствии с требованиями Инструкции о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда;
- вводный и первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, производственной санитарии, пожарной и электробезопасности. О проведении инструктажей должны быть сделаны отметки в специальных журналах с подписями проинструктированных. Журналы должны храниться на объекте или в строительной (ремонтной) организации.

7.1.3 До начала работ производителю работ (мастеру) необходимо ознакомить рабочих с проектом производства работ под роспись

Рабочие должны быть обучены и проинструктированы по всем видам работ, выполняемым при устройстве теплоизоляции. К работе с горючими веществами и материалами допускаются лица, прошедшие обучение программам пожарно-технического минимума, успешно сдавшие экзамены и проинструктированные перед началом работ о мерах пожарной безопасности

7.1.4 Все рабочие должны пройти обучение и комплекс инструктажей по правилам охраны труда в строительстве, пожарной безопасности, правилам охраны окружающей среды, ознакомиться с рабочими чертежами проекта и данной ТТК.

К работам запрещается допускать рабочих, не прошедших инструктаж по охране труда на рабочем месте.

7.1.5 Работы по утеплению фасадов с лесов, люлек необходимо вести по наряду-допуску, форма которого должна соответствовать приложению 3 Правил по охране труда при выполнении строительных работ.

Наряд-допуск выдается руководителю работ лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед допуском к работе руководитель обязан ознакомить работающих с мероприятиями по безопасному производству работ и провести целевой инструктаж по охране труда с записью в наряде-допуске.

7.1.6 Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, соответствующими требованиям действующих ТНПА, санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с действующими санитарными нормами, безвредными моющими средствами, защитными пастами, питьевой водой, средствами для оказания первой медицинской помощи (аптечкой с медикаментами), средствами пожаротушения в соответствии с Инструкцией о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения.

7.1.7 При приготовлении и использовании составов «Тайфун мастер» и «Люкс» следует применять индивидуальные средства защиты по ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.028, ГОСТ 12.4.041, ГОСТ 12.4.103.

При работе с составами рабочему необходимо выдать: костюм х/б или комбинезон, ботинки кожаные, рукавицы комбинированные (перчатки резиновые на тканевой основе), каску защитную, очки защитные, респиратор и фартуки.

7.1.8 При работе с растворосмесителем обязательно использовать резиновые сапоги, очки, респиратор. При работе с компрессором - наушники, резиновые сапоги, очки. Работы с перфоратором должны выполняться в защитных очках и рукавицах.

При работе с аппаратом высокого давления (гидроструйной установкой) необходимо быть одетым в прорезиненный костюм (допускается использовать боевую одежду пожарного), резиновые сапоги на нескользкой подошве; индивидуальные средства защиты глаз (очки, экран и т.д.).

7.1.9 При производстве работ в зимнее время рабочие должны быть одеты в теплую и удобную одежду, не стесняющую их движения во время

работы; кожу лица рекомендуется смазывать вазелином, чтобы избежать обмороживания.

7.1.10 Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087, застегнутые на подбородочный ремешок. Рабочие и все, участвующие в строительстве, без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

7.1.11 Запрещается в зоне выполнения работ присутствие посторонних лиц, не связанных с работой. Запрещается проводить любые работы за пределами строительной площадки.

7.1.12 Линейные руководители, специалисты и служащие обязаны:

- не допускать или отстранять от работы людей в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения;
- перед началом работы проверять наличие и исправность средств индивидуальной защиты (СИЗ) у каждого работника,
- в процессе выполнения работ осуществлять контроль за использованием работниками СИЗ строго по назначению в соответствии с требованиями ТНПА.

7.1.13 Организация строительной площадки должна быть выполнена в соответствии с ППР и указаниями Правил по охране труда при выполнении строительных работ.

7.1.14 Строительная площадка и опасные зоны производства работ должны быть ограждены в соответствии с требованиями ГОСТ 23407. Величины опасных зон принимать в соответствии с Правилами по охране труда при выполнении строительных работ. На ограждении необходимо устанавливать предупреждающие знаки безопасности и надписи установленной формы, а в ночное время - сигнальное освещение, ГОСТ 12.4.026.

7.1.15 Входы в здание должны быть защищены сверху сплошным настилом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее опасной зоны, но и не менее 2 м от стены здания. Угол, образуемый между навесом и выше расположенной стеной над входом должен быть в пределах 70-75°.

Складирование сухих смесей необходимо производить в закрытых складах, расположенных на стройплощадке, или внутри здания, временные склады необходимо располагать вне опасной зоны.

Не допускается складирование и хранение материалов в подвалах, на лестничных клетках, проходах и других местах, доступных для жильцов. Горючий утеплитель, другие горючие и взрывоопасные материалы следует хранить в закрытых складах или под навесом на расстоянии не менее 18 м от зданий.

Нанесение составов «Тайфун мастер» и «Люкс» следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002, погрузочно-разгрузочные работы – в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009.

При производстве работ по приготовлению смеси следует руководствоваться указаниями типовой технологической карты.

Уровень шума и вибрации на рабочих местах, создаваемый машинами и механизмами, не должен превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.003 и ГОСТ 12.1.012.

7.1.16 Оборудование, применяемое для работ по устройству легкой штукатурной системы «Тайфун», должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003.

7.1.17 Электробезопасность на участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013.

Строительная площадка, места производства работ, приготовления составов и композиций, проезды, при необходимости должны быть освещены. Средняя освещенность рабочих мест на всех уровнях рабочей поверхности должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк при устройстве теплоизоляционного слоя, 100 лк – при штукатурных и окрасочных работах.

Светильники общего назначения, присоединенные к электросети напряжением 127 и 220 В, установить на высоте не менее 2,5 м от уровня земли (пола). При высоте подвеса менее 2,5 м светильники подсоединять к сети не выше 42 В.

7.2 Требования безопасности при работе с машинами механизмами, механизированным и ручным инструментом

7.2.1 Эксплуатацию механизмов и механизированного инструмента, включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.010, ГОСТ 12.2.013.0 и инструкций заводов-изготовителей.

7.2.2 К работе с механизмами и ручными машинами допускаются рабочие, прошедшие специальную подготовку. Запрещается применение неисправных механизмов и ручного механизированного инструмента.

Перед началом смены необходимо проверить исправность механизмов, инструментов и приспособлений. Все обнаруженные дефекты должны быть устранены до начала работ. При обнаружении любых неисправностей в механизмах и других приспособлениях работу следует немедленно прекратить.

7.2.3 Работу с электроинструментом допускается выполнять лицам, имеющим группу по электробезопасности не ниже второй, которая должна подтверждаться ежегодно.

7.2.4 К управлению гидроструйной установкой высокого давления и компрессора для очистки поверхностей допускаются обученные машинисты, старше 18 лет, имеющие удостоверение на право управления данной группой строительных машин и квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

Машинистам необходимо знать: устройство машины, правила и инструкцию по ее эксплуатации и техническому обслуживанию, способы производства работ, технические требования к качеству очищаемых поверхностей.

Перед началом работы необходимо произвести осмотр установки, при котором проверяется: соответствие напряжения сети и электродвигателя, отсутствие посторонних предметов на узлах установки, исправность пускового устройства и заземления, отсутствие повреждения изоляции электропроводки, отсутствие повреждений шлангов. Необходимо защитить сетевой кабель или удлинитель от повреждений в результате переезда через них, смятия, чрезмерного растягивания, от перегрева, острых краев и попадания на него масла, воды. Место соединения сетевого кабеля с удлинителем не должно находиться в воде. Все токопроводящие детали на рабочем участке должны быть защищены от попадания на них струй воды.

При подключении к электросети гидроустановку необходимо заземлить отдельно. Лица, обслуживающие установку, должны быть обучены приемам освобождения пострадавшего от электрического тока и правилам оказания первой помощи.

7.2.5 Применяемые во время работ по устройству системы «Тайфун» установки, приспособления и инструменты должны быть испытаны в соответствии с нормами и сроками, предусмотренными соответствующими правилами.

Оборудование, предназначенное для производства работ, включая резинотканевые рукава, перед началом эксплуатации должно быть испытано под давлением, превышающим рабочее давление в 1,5 раза. Подключение шлангов к трубопроводу допускается только через установленные на воздухораспределителях или отводах от магистрали вентили. Перед присоединением шланги должны быть продуты, отсоединение их допускается только после снятия давления.

Запрещается:

- работать при неисправном оборудовании;
- допускать к работам посторонних;
- отсоединять воздушные и водяные шланги и рукава под давлением;
- сгибать или переламывать шланги (шланг должен свободно вытягиваться, на его пути не должно быть острых предметов);
- производить разборку, ремонт, регулировку, смазку и крепление узлов и деталей во время работы установки;
- машинисту открывать шкаф и самому производить ремонт оборудования;
- перемещать работающую установку;
- оставлять без надзора установку, подключенную к сети;
- работать на установке без заземления;
- работать с заземленной рукояткой пистолета;
- направлять струю воды на людей, животных, сам аппарат, электрические устройства, приборы, находящиеся под напряжением;
- использовать гидроструйную установку без аварийных клапанов отключения.

7.2.6 Рукоятки ручных инструментов следует изготавливать из древесины твердых пород гладко обрабатывать и надежно насаживать.

7.2.7 Ручной инструмент должен осматриваться не реже 1 раза в 10 дней, а также непосредственно перед применением. Неисправный инструмент, а также инструмент с рукоятками, имеющими трещины, сколы, заусенцы, должен изыматься.

7.2.8 Во время перерывов в работе механизированный и ручной инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся в зоне производства работ, должны быть убраны.

7.3 Требования безопасности при работе с лесов и люлек

7.3.1 Средства подмащивания для выполнения работ по устройству утепления должны удовлетворять требованиям ГОСТ 24258, ГОСТ 28012 и должны быть испытаны.

7.3.2 Монтаж лесов, крепление их к стенам, заземление и молниезащиту следует осуществлять в соответствии с проектом производства работ.

7.3.3 Производство работ по установке и демонтажу, лесов, установке и перестановке люлек необходимо производить по наряду - допуску в соответствии с инструкциями завода-изготовителя, Правилами по охране труда при выполнении строительных работ, Правилами охраны труда при работе на высоте, ППР, в монтажных поясах, закрепленных к надежным конструкциям.

7.3.4 Рабочие, выполняющие монтаж и демонтаж лесов на высоте должны пользоваться предохранительными поясами по ГОСТ 12.4.089, прикрепленными во время работы к надежным конструкциям здания и страховочными канатами. В каждом конкретном случае прораб должен указать места крепления страховки и занести их в наряд-допуск на особо опасные работы.

7.3.5 Во время грозы, тумана, снегопада и при ветре силой 15 м/с и более, а также с наступлением темноты при отсутствии достаточного искусственного освещения работы на лесах должны быть прекращены. Скопление людей на лесах не допускается.

7.3.6 Для производства работ по утеплению требуется выполнить рабочие настилы на всех ярусах лесов. Настилы на лесах должны быть ровными с зазором между досками не более 5 мм и крепиться к поперечинам лесов. Увеличивать вылет консольного свеса щитов настила запрещается.

7.3.7 Строительные леса должны быть оборудованы одной стационарной лестницей на каждые 40 м периметра здания, но не менее чем двумя лестницами на все здание. На время производства работ на ярусах лестничные проемы следует закрывать щитами настила

7.3.8 Зазор между лесами и плоскостью фасада должен быть достаточным для наклейки плит утеплителя. Зазор между изолируемой по-

верхностью и рабочим настилом лесов не должен превышать двойной толщины изоляции плюс 50 мм. Указанный зазор во всех случаях, когда не производятся работы, следует закрывать.

7.3.9 Леса высотой до 4 м допускаются к эксплуатации только после их приемки производителем работ или мастером и регистрации в журнале работ, а выше 4м – после приемки комиссией во главе с главным инженером организации и оформления актом приемки.

7.3.10 Ежедневно перед началом смены состояние лесов должны проверять исполнитель работ и мастер, руководящий выполняемыми с лесов работами. Обязательно, не реже 1 раза в 10 дней леса должны быть проверены производителем работ с инженером по охране труда или главным инженером управления. Результаты осмотра должны заноситься в «Журнал приемки и осмотра средств подмащивания». Леса, с которых в течение месяца и более работа не производилась, а также после дождя или оттепели, перед возобновлением работ подвергаются приемке повторно.

7.3.11 При демонтаже лесов следует строго соблюдать указания технологической карты на монтаж и демонтаж лесов и паспорта лесов. К разборке приступают после окончания всех работ и освобождения лесов от материала, инструментов и мусора. Разборку лесов следует вести под руководством мастера (прораба), который должен инструктировать рабочих о последовательности, способе разборке и мерах безопасности.

Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса в последовательности, обратной монтажу. Подъем и спуск элементов лесов необходимо производить грузоподъемными механизмами, а при их отсутствии, укосинами с применением лебедок. Сбрасывание элементов с лесов запрещается.

7.3.12 Во время разборки лесов все дверные проемы первого этажа и выходы на лоджии всех этажей в пределах разбираемого участка должны быть закрыты. В зону, где ведется разборка лесов, необходимо закрыть доступ лицам, не участвующим в работе.

7.3.13 Не допускается проводить работы одновременно на всех ярусах, за исключением работ по армированию фасадов. При этом на одном ярусе могут находиться не более четырех человек, на настилах не допускается складировать материалы и лишний инструмент. Все прочие работы должны выполняться одновременно не более чем на двух ярусах.

7.3.14 Настилы и лестницы лесов необходимо систематически очищать от мусора, остатков материала, наледи, снега, посыпать песком при обледенении.

7.3.15 На лесах должны быть предусмотрены места для установки первичных средств пожаротушения в соответствии со Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств.

7.3.16 При эксплуатации лесов необходимо установить:

- на каждые 20 м длины лесов (по ярусам) огнетушитель ручной, порошковый, 10 л или 2х5 л – 1 шт., но не менее 2 шт. на этаж;
- на 100 м длины лесов (по ярусам) 1 бочку емкостью 200 л с двумя ведрами, но не менее 2 бочек на этаж (при плюсовой температуре окружающей среды).

7.3.17 Конструкция подъемных люлек должна соответствовать требованиям ГОСТ 27372.

7.3.18 К работе в самоподъемных люльках допускаются рабочие, прошедшие специальное обучение и имеющие удостоверение, знать устройство и обладать профессиональными навыками управления и технического обслуживания. Выполнять требования инструкции по эксплуатации завода-изготовителя люльки и требования ППР на установку и перестановку люльки, а также владеть приемами безопасной работы.

7.3.19 Монтаж, демонтаж и перестановку люльки разрешается производить только силами участка малой механизации и под руководством механика или бригадира участка с составлением акта испытания люльки статической и динамической нагрузкой в установленном порядке.

7.3.20 Вес материалов вместе с рабочими и инструментом не должен превышать максимальной грузоподъемности используемой люльки.

7.3.21 После каждой перестановки люльки необходимо проверить правильность запасовки канатов на барабанах (со снятием кожуха) и крепление канатов к консолям. Необходимо постоянно следить за исправностью тормозов, следить за наличием смазки в механизмах, блоках, рамках и т.д.

7.3.22 Перед началом работы, рабочий обязан, находясь на земле, осмотреть настил люльки, ограждение боковых сторон, подъемные петли. Проверить надежность установки механизма подъема люльки и крепление

его страховочным тросом, осмотреть грузовые и предохранительные канаты и проверить работу тормоза.

7.3.23 Необходимо постоянно очищать настил люльки от грязи, налипшей мастики и мусора, а скользкие места должны быть посыпаны противоскользящими материалами.

7.3.24 При отсутствии электроэнергии можно пользоваться ручным приводом только на спуск. Для этого необходимо установить рукоятку ручного привода.

7.3.25 Категорически запрещается использовать люльку как строительный подъемник для подачи на этажи строительных материалов и подъема людей. Устройство на люльках дополнительных ограждений, конструкций утепления, переоборудование люльки и т.п. не допускается.

7.3.26 Вход на люльку и выход из нее осуществлять только с земли. Запрещается вход и выход на люльку с оконных проемов, крыши, балконов и т.д. На время перерывов в работе люльки должны быть опущены на землю. Переход с люлек в здание или сооружение не допускается.

7.3.27 Рабочие во время работы с люлек должны быть прикреплены предохранительными поясами к страховочному тросу, закрепленному за надежные конструкции.

7.3.28 Перемещение люлек при ветре скоростью более 10 м/сек не допускается. Перед перемещением люльки должны быть освобождены от материалов и тары и на них не должно быть людей. После окончания работ необходимо опустить люльку на землю и отключить электропитание люльки.

7.4 Пожарная безопасность

7.4.1 Пожарную безопасность в местах производства работ и на рабочих местах следует обеспечивать в соответствии со Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, ГОСТ 12.1.004.

7.4.2 В местах производства работ, в местах, определенных ППР, должны быть размещены пожарные щиты с огнетушителями и набором ручного пожарного инструмента в соответствии с Инструкцией о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения, Специфическими требованиями по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств.

7.4.3 Здания и помещения бытового назначения должны быть обеспечены средствами пожаротушения из расчета 2 огнетушителя углекислотных 5 (8) л на 200 м² площади и автономным пожарным извещателем.

7.4.4 Места производства работ с применением теплоизоляционных материалов групп горючести ГЗ-Г4 – одним огнетушителем порошковым 10 или 2х5 л на 200 м².

7.4.5 До начала производства работ по устройству системы утепления на стройплощадке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение.

7.4.6 В зоне производства работ запрещается курить и пользоваться открытым огнем. Курить разрешается только в специально установленных местах.

7.4.7 Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться. При расстановке огнетушителей необходимо выполнять условие, что расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 20 м. В зимнее время (при температуре наружного воздуха ниже 1°С) огнетушители необходимо хранить в отапливаемых помещениях, на дверях которых должна быть надпись «Огнетушители».

7.4.8 Тару с горючими и взрывоопасными материалами следует открывать только инструментом, который не вызывает искрообразования.

7.4.9 Необходимо обеспечить нейтрализацию и уборку пролитых материалов, отходы материалов сжигать категорически запрещается.

7.4.10 При применении горючих утеплителей сменные объемы работ следует планировать таким образом, чтобы на месте производства работ количество утеплителя не превышало сменной потребности. Неиспользованные плиты горючего утеплителя и его отходы следует убирать ежедневно.

7.4.11 Не допускается хранение и складирование материалов в подвалах, на лестничных клетках, проходах.

7.4.12 При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) необходимо немедленно сообщить об этом в пожарную охрану, принять все возможные меры по эвакуации людей, тушению пожара и обеспечению сохранности материальных ценностей.

7.5 Охрана окружающей среды

7.5.1 При производстве работ по устройству системы утепления «Тайфун» следует соблюдать правила охраны окружающей среды.

7.5.2 В процессе производства работ необходимо следить за соблюдением культуры производства, не захламлять строительную площадку, не наносить ущерб окружающей среде.

7.5.3 При нанесении штукатурных, клеевых, защитно-отделочных составов, они не должны попадать внутрь утепляемых зданий. В случае необходимости должны применяться защитные и укрывные материалы.

7.5.4 До начала работ следует оснастить площадки и рабочие места инвентарными контейнерами для сбора строительных отходов. После окончания работ необходимо организовать уборку строительного мусора.

7.5.5 При работе гидроструйной установки высокого давления необходимо предусмотреть отвод воды.

7.5.6 Не допускается на территории строительной площадки сжигание полиэтиленовой упаковки, отходов материалов, закапывать в землю строительный мусор и т.п.

7.5.7 Запрещается создание стихийных свалок, складов отходов; закапывание (захоронение) в землю строительного мусора, неиспользованного или затвердевшего материала, сжигание тары.

7.5.8 Запрещается слив ГСМ в грунт на территории строительной площадки или вне ее при работе строительных машин и механизмов или при их заправке. В случае утечки горюче - смазочных материалов это место должно быть локализовано засыпкой песка. Затем грунт, пропитанный ГСМ, должен быть собран и вывезен в специально отведенные, указанные заказчиком, места, где будет произведена его переработка.

7.5.9 Запрещается стоянка автотранспорта при погрузочно-разгрузочных работах с включенным двигателем внутреннего сгорания.

7.5.10 Строительный мусор с этажей необходимо удалять по специальным желобам в контейнеры или непосредственно в автотранспорт и вывозить в места, указанные заказчиком, согласованные в установленном законодательством порядке.

7.6 Требования безопасности в аварийных ситуациях

7.6.1 Эвакуация работников из люльки при ее аварийной остановке на высоте производится согласно руководству по эксплуатации подъемника.

7.6.2 При возникновении пожара на подъемнике работники обязаны немедленно приступить к его тушению.

При возникновении пожара на электрическом подъемнике работники обязаны, прежде всего, отключить рубильник, подающий напряжение на подъемник.

7.6.3 В случаях возникновения пожара:

- обесточить оборудование и электроинструмент;
- объявить пожарную тревогу, вызвать пожарную команду;
- сообщить руководству;
- удалить, по возможности, имеющиеся горючие вещества;
- организовать тушение пожара при помощи штатных средств пожаротушения;

– при угрозе жизни и здоровью вывести людей из опасной зоны.

7.6.4 В случае нарушения технологического процесса:

- прекратить работу;
- оповестить других работников об опасности;
- покинуть опасную зону;
- сообщить руководству о происшествии;
- оградить опасную зону;
- продолжать работы разрешается только после устранения нарушения с разрешения руководителя работ.

7.6.5 При несчастном случае:

- прекратить работу, отключить электроинструмент;
- освободить пострадавшего от действия травмирующего фактора;
- оказать пострадавшему первую доврачебную помощь;
- вызвать скорую медицинскую помощь;
- сообщить руководству о несчастном случае;
- обеспечить сохранность места происшествия без изменений до окончания работы комиссии по расследованию, если это не угрожает распространению аварии и здоровью других работников.

7.6.6 О каждом несчастном случае на предприятии, в т.ч. без утраты трудоспособности (микротравма), о признаках профессионального заболевания, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью работников, пострадавший или очевидец несчастного случая должен немедленно известить дежурного по станции и своего непосредственного руководителя.

8 Калькуляция и нормирование затрат труда

8.1 Калькуляции затрат труда на устройство легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов торговых марок «Тайфун Мастер» и «Люкс» составлены на основании нормирований затрат труда, которые проводились на объектах «Капитальный ремонт жилого дома №188 по ул. Маяковского, г. Минск», «Капитальный ремонт жилого дома №80, корпус 4 по проспекту Фрунзе в г. Витебске» и отраслевых норм затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы: сборник № 1 «Внутрипостроечные транспортные работы», сборник № 8 «Отделочные покрытия строительных конструкций», выпуск 1 «Отделочные работы», сборник №4 «Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций», выпуск 1 «Здания и промышленные сооружения», сборник № 9 «Сооружение систем теплоснабжения, водоснабжения, газоснабжения и канализации», выпуск 1 «Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений».

8.2 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \times n \quad (8.1)$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З₁ – продолжительность работ в минутах, пронормированная на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на виде работ в момент нормирования.

8.3 Нормами затрат труда учтены затраты труда на подготовительно-заключительные работы (ПЗР), технологические перерывы (ТП), затраты времени на отдых и личные надобности (ОЛН).

8.4 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ, мелкие вспомогательные и подготовительные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

8.5 В калькуляциях затрат труда не рассматривается перемещение грузов по вертикали. Подъем грузов на высоту следует принимать дополнительно в зависимости от высоты и способов подъема.

8.6 В калькуляциях не учтены затраты труда на установку и перестановку лесов и люлек. Затраты труда по данным видам работ следует принимать дополнительно.

