

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ОАО «Стройкомплекс»

УТВЕРЖДАЮ



Главный инженер
ОАО «Стройкомплекс»

В.С. Бажутов

« 23 » ноября 2010 г.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство легкой штукатурной системы утепления
наружных стен зданий с применением
материалов «Сармат»

ТТК01-100289293. 135.15.05-2010

Срок действия

с « 23 » ноября 2010 г.

по « 22 » ноября 2015 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор
ООО «Сармат»

С.Н. Курочкин

« 18 » октября 2010 г.

РАЗРАБОТЧИК:

Начальник УИР
ОАО «Стройкомплекс»

Г.М. Учень

« 15 » октября 2010 г.

Начальник центра ИТПП
ОАО «Стройкомплекс»

А.Д. Шваро

« 14 » октября 2010 г.

Минск 2010

Содержание

1	Область применения	3
2	Нормативные ссылки	7
3	Характеристики основных применяемых материалов и изделий	12
4	Организация и технология производства работ	23
5	Потребность в материально-технических ресурсах	70
6	Контроль качества и приемка работ	78
7	Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды	89

						ТТК01-100289293. 135.15.05-2010			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Типовая технологическая карта на устройство легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов «Сармат»	Стадия	Лист	Листов
Нач. центра	Шваро				09.2010		С	2	103
Зав. сектор.	Климашевич				09.2010		УИР ОАО «Стройкомплекс» Центр ИТПП		
Техник	Викторович				09.2010				
Н. контр.	Шваро				09.2010				

1 Область применения

1.1 Типовая технологическая карта (далее – ТТК) разработана на устройство легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов «Сармат» в соответствии с требованиями ТКП 45-1.01-159 для использования на строительных объектах Республики Беларусь.

1.2 ТТК разработана на основании договора № 135-15/05 от 7 июня 2010 г. с ООО «Сармат».

1.3 Данная ТТК предусматривает устройство наружной тепловой изоляции ограждающих конструкций вновь возводимых и эксплуатируемых зданий и сооружений различного назначения, выполненных из различных материалов, кроме деревянных, с применением в качестве утеплителя минераловатных, пенополистирольных и комбинированных теплоизоляционных плит с последующим нанесением по утеплителю защитно-отделочного покрытия.

1.4 Наружную тепловую изоляцию с последующей отделкой фасада здания выполняют с целью обеспечения:

- соответствия микроклимата внутренних помещений здания требованиям действующих на территории Республики Беларусь теплотехнических параметров;
- уменьшения затрат энергии на создание требуемых параметров микроклимата внутренних помещений здания;
- стабилизации теплового режима во внутренних помещениях здания в различные времена года;
- быстрого прогрева в период отопительного сезона и быстрого охлаждения в летний период года воздуха внутренних помещений;
- лучшей сохранности здания за счет уменьшения деформаций конструкций, вызываемых резкими перепадами температуры окружающей среды, а также за счет обеспечения защиты от коррозии наружных ограждающих конструкций;
- повышение эстетического уровня фасадов.

1.5 Теплоизоляция наружных стен выполняется с использованием составов «Сармат», приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Состав
Клеевые составы для приклеивания пенополистирольных и минераловатных плит	«Сармалеп П» «Сармалеп З»
Клеевые составы для приклеивания пенополистирольных и минераловатных плит и выполнения защитно-армирующего слоя	«Сармалеп Т» «Сармалеп М»
Штукатурки защитно-отделочные для выравнивания поверхности основания	«Сармалит НМ» «Сармалит НММ»
Штукатурки защитно-отделочные для отделочного слоя	«Сармалит белая (серая)» «Сармалит гранд» («Сармалит короед») «Сармалит премиум» («Сармалит крупа»)
Шпатлевки	«Элит серая» («Сармат ШП-32») «Элит белая» («Сармат ШП-33»)
Гидроизоляционный состав	«Сармат ГС-51»
Краска	«Термоколор»

1.6 Легкая штукатурная система утепления наружных стен зданий представляет собой многослойную конструкцию, состоящую из теплоизоляционного, клеевого, армирующего и окрашенного декоративно-защитного слоев. Схема расположения элементов приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Легкая штукатурная система утепления наружных стен зданий

1.7 В состав работ, рассматриваемых настоящей ТТК, входят:

- подготовительные работы;
- основные работы;
- заключительные работы.

1.8 Условия и особенности производства работ:

- работы по приклеиванию утеплителя и устройству армирующего слоя выполняют при температуре окружающей среды не ниже минус 5 °С с применением специальных составов, а декоративно-защитного (отделочного) и окрасочного слоев при отсутствии атмосферных осадков, температуре окружающего воздуха и температуре основания, на которое выполняются покрытия, не ниже плюс 5 °С;

- освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк на уровне рабочей поверхности в горизонтальной и вертикальной плоскостях (при окраске фасада – 150 лк);

- при устройстве легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением составов «Сармат» следует строго соблюдать установленные технологические перерывы, обусловленные процессами твердения составов;

- в процессе выполнения работ и при перерывах в работе следует защищать утепляемые участки от увлажнения атмосферными осадками;

- работы следует выполнять с предохранением декоративно-защитного слоя от прямого попадания солнечных лучей с помощью полиэтиленовой пленки или другого защитного материала;

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

- запрещается устройство тепловой изоляции на обледенелое основание;

- запрещается производить работы при скорости ветра более 10 м/с, дожде.

При необходимости выполнения работ при неблагоприятных погодных условиях рабочие места защищают тентом и выполняют мероприятия по созданию требуемого температурного режима.

1.9 Работы по устройству легкой штукатурной системы утепления наружных стен с применением материалов «Сармат» ведутся в одну или две смены (согласно графику производства работ) с соблюдением требований ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-3.02-114, проекта производства работ (ППР) и данной ТТК.

1.10 Работы рекомендуется выполнять с лесов, защищенных сеткой, а также подмостей, подвесных люлек и автовышек. Установка, перестановка и демонтаж средств подмащивания настоящей ТТК не рассматриваются.

1.11 Привязка ТТК к конкретному объекту и условиям строительства состоит в:

- рассмотрении проектно-сметной документации и выборе необходимого варианта производства работ, предусмотренного данной ТТК;
- уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в трудовых и материально-технических ресурсах, схем крепления плит утеплителя, конструктивных решений нестандартных ситуаций;
- актуализации ТНПА;
- пересчете калькуляции затрат труда и машинного времени;
- корректировке мероприятий по технике безопасности, охране труда и окружающей среды.

1.12 Режим труда в данной ТТК принят из условия оптимального темпа выполнения трудовых процессов, рациональной организации рабочего места, четкого распределения обязанностей между рабочими звена с учетом разделения труда и применения усовершенствованного инструмента, инвентаря.

2 Нормативные ссылки

В настоящей ТТК использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (ТНПА):

ТКП 45-1.01-159-2009 (02250)	Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт
ТКП 45-1.03-40-2006 (02250)	Безопасность труда в строительстве. Общие требования
ТКП 45-1.03-44-2006 (02250)	Безопасность труда в строительстве. Строительное производство
ТКП 45-1.03-161-2009 (02250)	Организация строительного производства
ТКП 45-2.04-43-2006 (02250)	Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования
ТКП 45-3.02-114-2009 (02250)	Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Правила устройства
ТКП 45-5.09-105-2009 (02250)	Отделочные работы. Правила выполнения
СТБ 1111-98	Отвесы строительные. Технические условия
СТБ 1114-98	Вода для растворов и бетонов. Технические условия
СТБ 1263-2001	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия
СТБ 1306-2002	Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения
СТБ 1320-2002	Ножи туристические и специальные спортивные. Общие технические условия
СТБ 1432-2003	Головные уборы. Общие технические условия
СТБ 1437-2004	Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия
СТБ 1472-2004	Строительство. Отделочные работы. Номенклатура контролируемых показателей качества
СТБ 1473-2004	Штукатурные и облицовочные работы. Контроль качества работ

СТБ 1474-2004	Строительство. Малярные и обойные работы. Контроль качества работ
СТБ 1517-2004	Тара потребительская полимерная. Общие технические условия
СТБ 1621-2006	Составы клеевые полимерминеральные. Технические условия
СТБ 1995-2009	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты. Технические условия
СТБ ГОСТ Р 51694-2001	Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия
ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.010-76	ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.046-85	ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
ГОСТ 12.2.010-75	ССБТ. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.013.0-91	ССБТ. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.009-83	ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 12.4.013-85	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.026-76	ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия
ГОСТ 12.4.041-2001	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.087-84	ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия
ГОСТ 12.4.089-86	ССБТ. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.100-80	Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 12.4.137-2001	Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия
ГОСТ 112-78	Термометры метеорологические стеклянные. Технические условия
ГОСТ 162-90	Штангенглубиномеры. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 2297-90	Шнуры технические комплектующие. Технические условия
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия
ГОСТ 5756-81	Сверла спиральные с твердосплавными пластинами. Технические условия
ГОСТ 6456-82	Шкурка шлифовальная бумажная. Технические условия
ГОСТ 7210-75	Ножницы ручные для резки металла. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9416-83	Уровни строительные. Технические условия
ГОСТ 9533-81	Кельмы, лопатки и отрезовки. Технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 10528-90	Нивелиры. Общие технические условия
ГОСТ 10529-96	Теодолиты. Общие технические условия
ГОСТ 10597-87	Кисти и щетки малярные. Технические условия
ГОСТ 10733-98	Часы наручные и карманные механические. Общие технические условия

ГОСТ 10778-83	Шпатели. Технические условия
ГОСТ 10831-87	Валики малярные. Технические условия
ГОСТ 11042-90	Молотки стальные строительные. Технические условия
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия
ГОСТ 16005-70	Огнетушитель химический пенный
ГОСТ 17177-94	Материалы и изделия теплоизоляционные. Методы испытаний
ГОСТ 18251-87	Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия
ГОСТ 19223-90	Светодальномеры геодезические. Общие технические условия
ГОСТ 19596-87	Лопаты. Технические условия
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия
ГОСТ 20558-82	Изделия посудо-хозяйственные стальные оцинкованные. Общие технические условия
ГОСТ 21718-84	Материалы строительные. Диэлькометрический метод измерения влажности
ГОСТ 23267-78	Аптечки индивидуальные. Технические условия
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 24104-2001	Весы лабораторные. Общие технические требования
ГОСТ 24258-88	Средства подмащивания. Общие технические условия
ГОСТ 24597-81	Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры
ГОСТ 24816-81	Материалы строительные. Метод определения сорбционной влажности
ГОСТ 25706-83	Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования
ГОСТ 25782-90	Правила, терки и полутерки. 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 27321-87	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 30244-94	Материалы строительные. Методы испытания на горючесть
ГОСТ 31309-2005	Материалы строительные теплоизоляционные на основе минеральных волокон. Общие технические условия

ТУ РБ 05780349.017-97 Сетка стеклянная марки ССШ

ТУ РБ 100344537.002-2003 Дюбели для крепления теплоизоляционных материалов. Технические условия

ТУ ВУ 100344537.006-2006 Краски водно-дисперсионные

ТУ ВУ 100344537.723-2010 Изделия комбинированные теплоизоляционные «Сармарок»

ТУ ВУ 690652106.004-2010 Материалы лакокрасочные. Технические условия

ТР 2009/013/ВУ Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность

ППБ 2.09-2002 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь при производстве строительно-монтажных работ

Инструкции по охране труда в строительстве в двух частях. Часть 1

Инструкции по охране труда в строительстве в двух частях. Часть 2.

Серия Б2.000-4.06, выпуск 1. Узлы и детали утепления наружных стен методом «Термошуба»

Примечание – При пользовании настоящей типовой технологической картой целесообразно проверять действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов по строительству, действующих на территории Республики Беларусь, и каталогу, составленным по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящей типовой технологической картой следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

3.1 При устройстве легкой штукатурной системы утепления наружных стен с применением составов «Сармат» используют следующие материалы:

- плиты утеплителя;
- клеевые составы;
- армирующие материалы;
- шпатлевки;
- крепежные и защитные элементы;
- защитно-отделочные штукатурки;
- краски;
- гидроизоляционные составы.

Дополнительно используют герметики разных производителей.

3.2 Плиты утеплителя

3.2.1 Для устройства теплоизоляционного слоя используют плиты пенополистирольные «Сарматерм» марки ППТ-15Н, изделия комбинированные теплоизоляционные «Сармарок» и негорючие минераловатные плиты.

3.2.2 Плиты пенополистирольные «Сарматерм» соответствуют:

- СТБ 1437 по показателям плотности, времени самостоятельного горения, влажности плит отгружаемых потребителю, водопоглощению за 24 ч;
- ТКП 45-2.04-43 по показателям коэффициента теплопроводности и коэффициента паропроницаемости при условиях эксплуатации Б.

Технические показатели пенополистирольных плит «Сарматерм» ППТ-15Н, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя
Плотность, кг/м ³ , не менее	15
Прочность на сжатие при 10%-ной деформации, МПа, не менее	0,1
Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	0,16
Предел прочности при разрыве в направлении, перпендикулярном поверхности, МПа, не менее	0,1
Коэффициент теплопроводности в сухом состоянии при температуре 25 ± 5°C по СТБ 1437, Вт/(м·К) не более	0,04
Коэффициент теплопроводности при условиях эксплуатации Б по ТКП 45-2.04-43, Вт/(м°C)	0,0438
Влажность, % не более	1
Водопоглощение за 24 ч, % от объема, не более	1,5

3.2.3 Изделия комбинированные теплоизоляционные «Сармарок» соответствуют требованиям ТУ ВУ 100344537.723.

3.2.4 Для устройства теплоизоляционного слоя в местах, подверженных увлажнению (например, около отмосток), рекомендуется применять плиты из экструдированного пенополистирола.

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

3.2.5 В качестве негорючих плитных утеплителей рекомендуется использовать плиты минераловатные. Для плоских стен применяют жесткие фасадные плиты, для стен сложной формы гибкие фасадные плиты-ламели.

Минераловатные плиты должны соответствовать:

- СТБ 1995 по показателям плотности, сжимаемости, содержания органических веществ;
- ТКП 45-2.04-43 по показателям коэффициента теплопроводности и коэффициента паропроницаемости при условиях эксплуатации Б.

3.3 Клеевые составы

3.3.1 Для приклеивания теплоизоляционных плит (пенополистирольных, минераловатных и изделий комбинированных теплоизоляционных) используют смесь «Сармалеп П» и «Сармалеп З» (в зимних условиях), для приклеивания теплоизоляционных плит и выполнения по ним армирующего слоя – «Сармалеп Т» и «Сармалеп М» (в зимних условиях).

3.3.2 Клеевые составы «Сармалеп» характеризуются хорошей адгезией к основанию, повышенной прочностью и паропроницаемостью. Составы применяются при утеплении стен по кирпичным, бетонным, оштукатуренным и другим минеральным поверхностям.

3.3.3 Клеевые составы соответствуют требованиям СТБ 1621, поставляются в мешках по 25 кг в виде сухой смеси. Технические характеристики смесей приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Значение показателя для клеевых составов			
	«Сармалеп П»	«Сармалеп 3»	«Сармалеп Т»	«Сармалеп М»
Расход воды при приготовлении клеевой смеси	5,0-6,5 л воды на 25 кг смеси (В/Т=0,20-0,26)	5,0-5,5 л воды на 25 кг смеси (В/Т=0,20-0,22)	5,5-6,5 л воды на 25 кг смеси (В/Т=0,22-0,26)	5,0-5,5 л воды на 25 кг смеси (В/Т=0,20-0,22)
Температура применения	От +5 до +30°C	От -5 до +10°C	От +5 до +30°C	От -5 до +10°C
Время потребления	1,5-2 ч	20-60 мин	1,5-2 ч	20-60 мин
Адгезия к бетонному основанию, МПа	1,0	1,0	1,0	1,0
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)	0,025	0,025	0,025	0,025
Морозостойкость, циклов, не менее	75	75	75	75
Рекомендуемая толщина слоя	По проекту			

3.4 Армирующие материалы

3.4.1 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 ТУ РБ 05780349.017 или другую, соответствующую требованиям таблицы 4.

Таблица 4 – Технические показатели стеклосетки

Наименование показателя	Значение показателя
Масса на единицу площади, г/м ²	От 144 до 184
Количество нитей на единицу длины, (нитей/10 см): - основа - уток	40±2 21±2
Разрывная нагрузка, основа/уток, Н/5 см, не менее при: - нормальных климатических условиях - после хранения в дистиллированной воде - после хранения в 5 % растворе NaOH, 28 сут - после хранения в водном цементном растворе, 28 сут	1200 1200 600 600
Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании, %, не менее	15
Ширина рулона, мм	1000
Размер ячейки, мм/мм	5/5

3.5 Шпатлевки

3.5.1 Для выравнивания поверхности армирующего слоя в случае ее окрашивания без покрытия защитно-отделочными штукатурками применяют шпатлевки «Элит серая» («Сармат ШП-32») и «Элит белая» («Сармат ШП-33»).

3.5.2 Шпатлевочные составы отличаются повышенной морозостойкостью, высокой пластичностью и высокой адгезией к основанию. Использование шпатлевочных составов позволяет получить идеально гладкую поверхность.

3.5.3 Шпатлевочные составы соответствуют требованиям СТБ 1263, поставляются в мешках по 20 кг в виде сухой смеси. Технические характеристики смесей приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование показателя	Значение показателя для шпатлевочных составов «Элит серая» («Сармат ШП-32»), «Элит белая» («Сармат ШП-33»)
Расход воды при приготовлении клеевой смеси	6,5-7,0 л воды на 20 кг смеси (В/Т=0,33-0,35)
Температура применения	От +5 до +25°С
Время потребления	1,5 ч
Адгезия к бетонному основанию, МПа, не менее	0,8
Морозостойкость, циклов, не менее	75
Рекомендуемая толщина слоя, мм	0,5-2,0 мм

3.6 Крепежные элементы и защитные элементы

3.6.1 Для крепления теплоизоляционных плит к стене при устройстве легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий следует применять анкерные устройства в соответствии с ТУ РБ 100344537.002, состоящие из пластмассовых распорных втулок с прижимной шайбой и металлических или пластмассовых сердечников. Основные технические показатели анкерных устройств приведены в таблице 6.

Минимальная несущая способность дюбеля-анкера на вырыв от материала стены должна быть не менее 0,3 кН.

Для крепления цокольных планок используют винтовые дюбели-анкеры.

Таблица 6

Марка	Наружный диаметр (сечение), мм		Длина, мм		Масса 1000 шт, кг	
	штулка	сердечник	штулка	сердечник	штулка	сердечник
Металлический сердечник						
120-5,5М-10-06	5,5	10	125	120	23	10,5
140-5,5М-10-06	5,5	10	145	140	27	11,0
160-5,5М-10-06	5,5	10	165	160	31	11,5
180-5,5М-10-06	5,5	10	185	180	35	12,0
200-5,5М-10-06	5,5	10	205	200	39	12,5
Пластмассовый сердечник						
120-5,5П-10-06	5,5	10	125	120	2,5	10,5
140-5,5П-10-06	5,5	10	145	140	3,0	11,0
160-5,5П-10-06	5,5	10	165	160	4,0	11,5
180-5,5П-10-06	5,5	10	185	180	5,0	12,0
200-5,5П-10-06	5,5	10	205	200	6,0	12,5

3.6.2 Металлические элементы в легких штукатурных системах утепления зданий предназначены:

- для точной горизонтальной установки и фиксации первого ряда теплоизоляционных плит – рядовые и угловые цокольные планки;
- для отвода воды и предотвращения замокания утеплителя – оконные сливы, карнизные свесы;
- в качестве временных перемычек при монтаже теплоизоляционных плит над проемами – рядовые цокольные планки;
- для защиты (усиления) углов теплоизоляционных плит – угловые накладки и т.д.

Металлические элементы изготавливают из алюминия, металлических сплавов, устойчивых к коррозии, или из 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 0,5 до 1 мм. Цокольные планки должны иметь сечение, близкое к швеллеру, высотой, равной толщине утепли-

теля. 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 выполнены из алюминия с прикрепленными к ним полосами армирующего материала. Размеры сторон угловых накладок – 250 мм, толщина – 0,45 мм. Накладки поставляются длиной 2,5 и 3,0 м и нарезаются по месту.

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

3.7 Защитно-отделочные штукатурки

3.7.1 Для выравнивания поверхности оснований из кирпича и бетона перед наклейкой теплоизоляционных плит используют защитно-отделочные штукатурки «Сармалит НМ» и «Сармалит НММ» (в зимних условиях).

Для устройства декоративно-защитного (отделочного) слоя по выполненному армирующему слою применяют защитно-отделочные штукатурки «Сармалит белая (серая)», «Сармалит гранд» («Сармалит короед»), «Сармалит премиум» («Сармалит крупа»).

3.7.2 Защитно-отделочные штукатурки отличаются высокой адгезией к основанию, пластичностью и высокой прочностью.

3.7.3 Штукатурные составы соответствуют требованиям СТБ 1263, поставляются в мешках по 25 кг в виде сухой смеси. Технические характеристики смесей приведены в таблицах 7 и 8.

Таблица 7 – Технические характеристики штукатурных составов для выравнивания поверхности основания

Наименование показателя	Значение показателя для штукатурных составов	
	«Сармалит НМ»	«Сармалит НММ»»
Расход воды при приготовлении штукатурной смеси	5,0-5,5 л воды на 25 кг смеси (В/Т=0,20-0,22)	5,0-5,5 л воды на 25 кг смеси (В/Т=0,20-0,22)
Температура применения	От +5 до +25°C	От -8 до +10°C
Время потребления	1,5-2,0 ч	20-60 мин
Адгезия к бетонному основанию, МПа, не менее	0,7	0,7
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)	0,03	0,03
Морозостойкость, циклов, не менее	50	50
Толщина слоя, мм	до 20	до 20

Таблица 8 – Технические характеристики штукатурных составов для отделочного слоя

Наименование показателя	Значение показателя для штукатурных составов		
	«Сармалит белая (серая)»	«Сармалит гранд» («Сармалит короед»)	«Сармалит премиум» («Сармалит крупа»)
Расход воды при приготовлении штукатурной смеси	5,0-5,5 л воды на 25 кг смеси (В/Т=0,20-0,22)	5,0-5,5 л воды на 25 кг смеси (В/Т=0,20-0,22)	5,0-6,0 л воды на 25 кг смеси (В/Т=0,20-0,24)
Температура применения	От +5 до +25°C	От +5 до +25°C	От +5 до +25°C
Время потребления	1,0-1,5 ч	1,0-1,5 ч	1,0-1,5 ч
Адгезия к бетонному основанию, МПа	1,0	1,0	1,0
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)	0,025	0,025	0,025
Морозостойкость, циклов	75	75	75
Размер зерна наполнителя, мм	-	2,5	1,5 или 2,5

3.8 Краски

3.8.1 Для окраски декоративно-защитного или выровненного шпатлевкой армирующего слоя используют фасадную водно-дисперсионную акриловую краску «Термоколор» по ТУ ВУ 100344537.006, ТУ ВУ 690652106.004.

3.8.2 Краска «Термоколор» имеет высокую адгезию к основанию, повышенную эластичность, обладает высокой атмосферо-, цветостойкостью и

паропроницаемостью. Разработана на основе акриловой дисперсии, модифицированной силиконом. Краска нетоксична, имеет слабый запах, не содержит растворителей, заполняет микротрещины, готова к применению.

3.8.3 Технические характеристики краски «Термоколор» приведены в таблице 9.

Таблица 9

Наименование показателя	Значение показателя для краски «Термоколор»
Стойкость пленки к статическому воздействию воды при температуре 20 (± 2) °С, не менее	24
Температура применения	От +5 до +25°С
Условная светостойкость покрытия, ч, не менее	24
Адгезия покрытия к основанию, МПа, не менее	1,1
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м·ч·Па)	0,02
Морозостойкость покрытия, циклы, не менее	100
Стойкость покрытия к воздействию климатических факторов, циклы, не менее	150

3.8.4 Применение красок других производителей, отвечающих требованиям таблицы 9 возможно только по письменному согласованию с ООО «Сармат».

3.9 Для защиты цоколя и других элементов фасада здания от повышенного воздействия влаги следует применять гидроизоляционный состав «Сармат ГС-51» по СТБ 1543. Состав «Сармат ГС-51» поставляется в мешках по 20 кг в виде сухой смеси. Технические характеристики приведены в таблице 10.

Таблица 10

Наименование показателя	Значение показателя для гидроизоляционного состава «Сармат ГС-51»
Расход воды (кисть)	6,5-7,0 л на 20 кг смеси (В/Т=0,33-0,35)
Расход воды (шпатель)	5,0-5,5 л на 20 кг смеси (В/Т=0,25-0,28)
Температура применения	От +5 до +25°С
Время потребления	1,5 ч
Адгезия к основанию, МПа	1,4
Водонепроницаемость, МПа	0,5
Морозостойкость, циклов, не менее	75
Рекомендуемая толщина слоя, мм	1,0-1,5

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

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

3.12 Требования к транспортированию, складированию и хранению материалов

3.12.1 Упаковка, транспортировка и хранение применяемых материалов должны соответствовать требованиям ТНПА, согласно которых они изготовлены, и инструкциям предприятий-изготовителей.

3.12.2 Транспортирование и хранение теплоизоляционных плит производят в соответствии с требованиями СТБ 1437 и ГОСТ 31309.

Плиты перевозят всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Допускается по согласованию с потребителем использовать другие транспортные средства, при этом ответственность за качество продукции несет потребитель.

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.

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.

Плиты при хранении укладывают в штабеля. Высота штабеля должна быть такой, чтобы исключить деформацию плит (не более 2 м для плит из минеральной ваты и 3 м для пенополистирольных плит и изделий ком-

бинированных «Сармарок»). При складировании теплоизоляционных плит не следует укладывать на них другие материалы.

Гарантийный срок хранения плит – не более 6 месяцев для плит из минеральной ваты с момента их изготовления и не более 12 – для пенополистирольных плит и изделий комбинированных теплоизоляционных «Сармарок». По истечении гарантийного срока плиты могут быть использованы по назначению после предварительной проверки их качества на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Предприятие-изготовитель должно сопровождать партию плит документом, удостоверяющим качество, в котором указывает:

- наименование и (или) товарный знак изготовителя;
- условное обозначение плит;
- количество плит в кубических метрах или в штуках;
- дату изготовления;
- номер партии и (или) смены.

Дополнительно для плит из минеральной ваты указывают:

- местонахождение (юридический адрес) изготовителя;
- линейные размеры плит.

Дополнительно для пенополистирольных плит и изделий комбинированных теплоизоляционных указывают:

- результаты физико-механических испытаний;
- пожарно-технические показатели;
- гарантийный срок;
- штамп ОТК или подпись ответственного лица службы технического

контроля.

3.12.3 Стеклосетка поставляется на строительную площадку в рулонах длиной 50 м (либо другой длины по согласованию с потребителем), 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.

3.12.4 Сухие смеси транспортируют любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ транспортирования должен обеспечивать защиту сухих смесей от атмосферных осадков и сохранность тары от механических повреждений.

Композиции в виде сухих смесей допускается хранить и транспортировать при отрицательной температуре. Композиции в виде дисперсии – только при положительной.

При хранении и транспортировании должно исключаться слеживание сухой смеси. Влажность сухих смесей должна быть не более 1 %. Срок хранения сухих смесей 6 месяцев. По истечении гарантийного срока хранения смеси должны быть проверены на соответствие требованиям ТНПА.

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

3.13 Материалы и изделия, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия.

Импортируемые строительные материалы и изделия, на которые отсутствуют действующие в Республике Беларусь ТНПА, должны иметь технические свидетельства Минстройархитектуры.

Материалы и изделия, подлежащие гигиенической регламентации, должны иметь удостоверение о гигиенической регистрации.

Все материалы и изделия должны иметь знак соответствия согласно ТР 2009/013/BY.

4 Организация и технология производства работ

4.1 Организация работ

4.1.1 Работы по устройству легкой штукатурной системы утепления наружных стен с применением материалов «Сармат» выполняют в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-3.02-114, ТКП 45-5.09-105, СТБ 1472, СТБ 1473, СТБ 1474, данной ТТК и ППР, разработанным на конкретный объект.

4.1.2 До начала работ по устройству теплоизоляции следует:

- закончить все строительно-монтажные работы по обеспечению фронта работ;
- укомплектовать бригады рабочими требуемых специальностей;
- подготовить строительную площадку в соответствии с решениями ППР, очистить строительную площадку от мусора и остатков строительных материалов, организовать освещение рабочих мест (при необходимости);
- обозначить и выгородить опасные зоны производства работ в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-40;
- завезти на объект и подготовить к эксплуатации механизмы, приспособления, инструменты, инвентарь;
- проверить механизмы на холостом ходу, тщательно осмотреть шланги, устранить изломы и перегибы;
- доставить в требуемом количестве необходимые строительные материалы и организовать их складирование;
- звенья обеспечить необходимыми для работы средствами индивидуальной защиты;
- 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;
- руководителей, специалистов, служащих и рабочих ознакомить с технологией производства работ, со способами и приемами безопасного их ведения, ППР и данной ТТК, провести инструктаж рабочих под роспись в журнале по технике безопасности и пожаробезопасности;
- строительную площадку и места производства работ оборудовать средствами пожаротушения согласно требованиям ППБ 2.09.

4.1.3 При подготовке фасадов реконструируемых зданий 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.

При невозможности 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 ППР по устройству легкой штукатурной системы утепления наружных стен с применением материалов «Сармат» без прекращения эксплуатации здания, должен быть согласован с лицами, ответственными за эксплуатацию здания. В этом случае в ППР должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- план разъяснительной работы и консультаций для лиц, занимающих помещения;
- мероприятия по охране имущества лиц, занимающих помещения, и имущества строительной организации;
- мероприятия по противопожарной защите здания на период работ с учетом особенностей его эксплуатации;
- решения, обеспечивающие отдельные пути эвакуации для лиц, занимающих помещения, и для сотрудников строительной организации;
- мероприятия, исключающие перебои в работе постоянных систем снабжения здания ресурсами жизнеобеспечения. Следует предусмотреть отдельное снабжение эксплуатируемого здания и строительной площадки водой, электричеством, теплом и другими ресурсами;
- мероприятия, исключающие нарушение инфраструктуры жилых районов и загрязнение окружающей среды;
- документацию на конструкции инвентарных защитных и разделяющих экранов, навесов, ограждений и т.п., с проработкой узлов крепления и технологии установки;
- мероприятия, исключающие использование эксплуатируемых лестничных клеток, входов, коридоров и т.п. для подачи материалов и перемещения рабочих;

- график доставки материалов для организации монтажа конструкций методом «с колес» с определением мест разгрузки и способов подачи материалов к месту выполнения работ.

4.1.5 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 ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44, 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 (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 ЛОС-100-120 и др., автовышки ВС-18-МС и др.). В случае применения висячих люлек, к ним следует прикрепить экраны из пенопласта так, чтобы не повредить уже выполненные слои теплоизоляционной системы.

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

4.1.6 Работы по устройству легкой штукатурной системы утепления наружных стен с применением материалов «Сармат» выполняются звеньями. Минимальный состав звеньев приведен в таблице 11.

Таблица 11

Наименование	Разряд	Количество
Изолировщики на термоизоляции	5 разряд (И1)	1
	4 разряд (И2)	1
	3 разряд (И3)	1
	2 разряд (И4, И5)	2
Штукатуры (маляры)	5 разряд (Ш1),	1
	4 разряд (Ш2),	2
	3 разряд (Ш3),	1
	2 разряд (Ш4)	1
Подсобный рабочий	1 разряд (П1)	1
Машинист электролебедки	3 разряд (Мэл)	1

Для рациональной организации работ, увеличения производительности труда в бригаде необходимо использовать взаимозаменяемость профессий: штукатуры должны иметь смежную специальность маляра соответствующего разряда.

Количество рабочих или звеньев для устройства легкой штукатурной системы утепления наружных стен на конкретном объекте принимается в зависимости от объемов выполняемых работ, и подбираются с таким расчетом, чтобы время выполнения отдельных операций было примерно одинаковым с учетом технологических перерывов для сушки ранее нанесенных слоев.

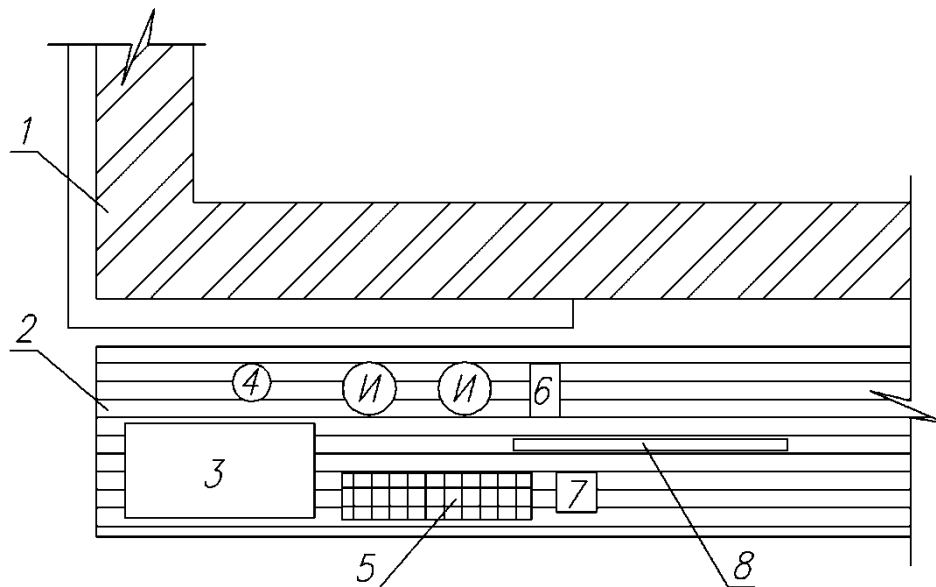
При механизированном нанесении декоративно-защитного слоя, работа в бригаде должна быть организована таким образом, чтобы была обеспечена производительность установки.

4.1.7 При выполнении работ по тепловой изоляции 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

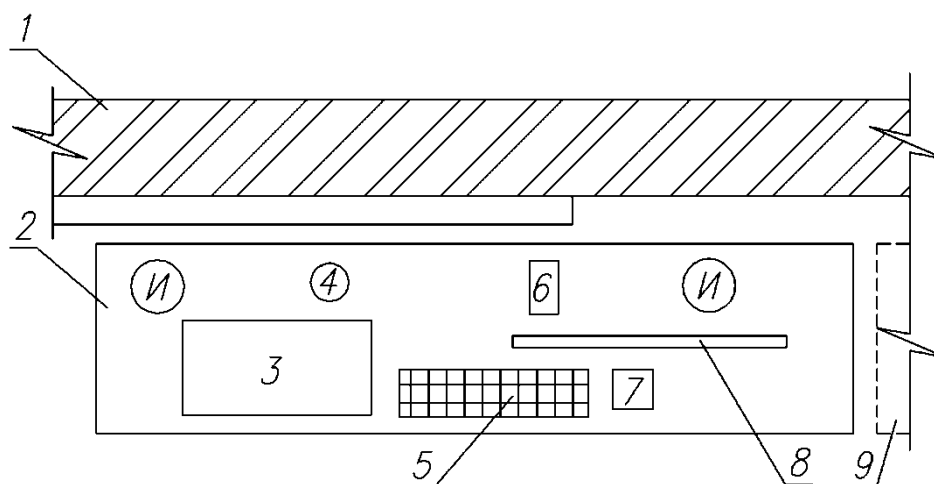
большой площади границы захваток следует устраивать под оконными откосами и в местах, согласованных с проектом. При разбивке фасада на захватки используется малярная лента.

4.1.8 Схемы организации рабочих мест при устройстве легкой штукатурной системы утепления наружных стен приведены на рисунках 2 и 3.



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

Рисунок 2 – Схема рабочего места при устройстве теплоизоляции фасадов с лесов

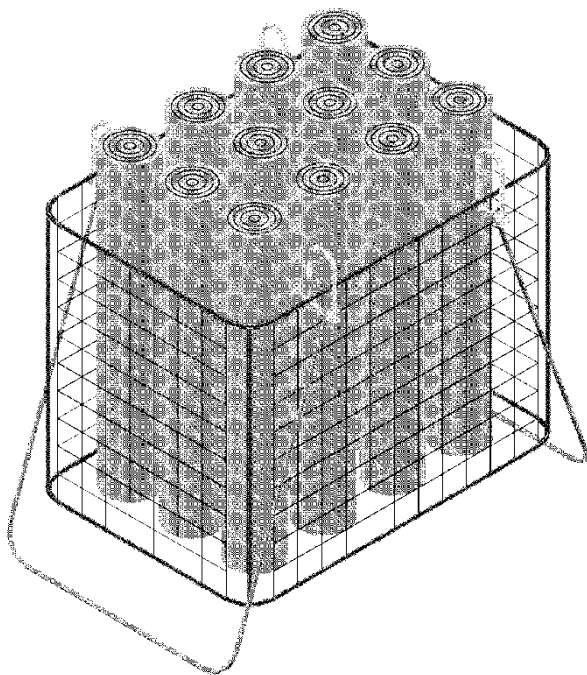


1 - утепляемая стена; 2 - люлька; 3 - плиты утеплителя; 4 - клеевой состав; 5 - рулон стеклосетки; 6 - ящик с инструментом; 7 - контейнер дюбелей; 8 - уровень строительный; 9 - место перестановки люльки; И – рабочие места изоляторов

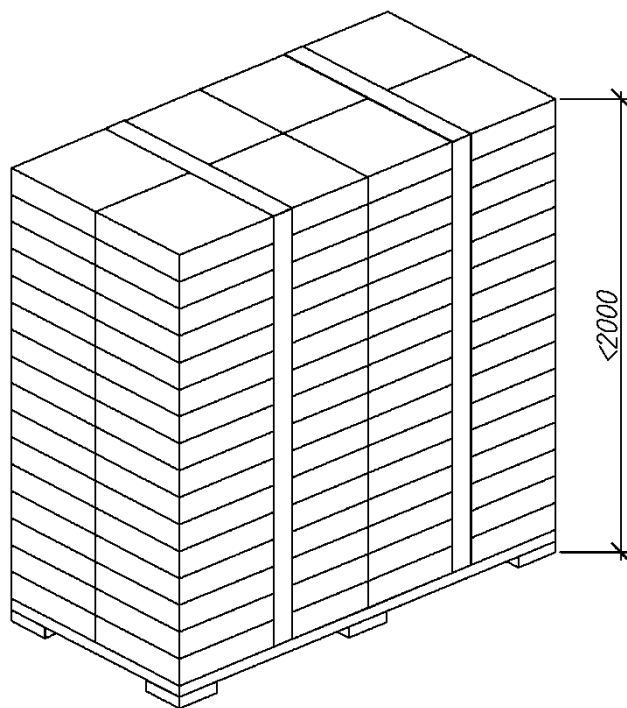
Рисунок 3 – Схема рабочего места при устройстве теплоизоляции фасадов с люлек

4.1.9 На строительной площадке плиты утеплителя хранят упакованными в полиэтиленовую пленку. При отсутствии упаковки плиты следует укрыть брезентом для защиты от увлажнения. Стеклосетка хранится в контейнерах. Схемы складирования материалов приведены на рисунке 4.

а)



б)



а - стеклосеток;
б - плит утеплителя

Рисунок 4 – Схема складирования материалов

Плиты пенополистирольные «Сарматерм» и изделия комбинированные теплоизоляционные «Сармарок» следует завозить на строительную площадку в количестве, не превышающем сменную потребность.

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

Материалы (плиты утеплителя, стеклосетку, клеевые и отделочные составы) подносят на рабочее место (или к месту подачи электролебедкой) вручную.

4.2 Технология производства работ

4.2.1 Технологическая последовательность выполнения работ

4.2.1.1 Работы по устройству легкой штукатурной системы утепления наружных стен с применением материалов «Сармат» выполняются в следующей технологической последовательности:

- подготовка подосновы (с выравниванием поверхности);
- приготовление составов «Сармат»;
- крепление цокольных планок (в случае их применения);
- приклеивание теплоизоляционных плит;
- дополнительное крепление теплоизоляционных плит анкерами;
- приклеивание накладок для усиления углов, откосов и других участков систем утепления;
- устройство армирующего слоя;
- установка водоотводящих элементов;
- устройство декоративно-защитного слоя;
- окраска декоративно-защитного или армирующего слоя;
- заключительные работы.

4.2.2 Технологические перерывы и ожидания

4.2.2.1 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), в т.ч.:

- 3 сут. – после подготовки поверхности подосновы с использованием штукатурки «Сармалит НМ» («Сармалит НММ») до наклейки теплоизоляционных плит;
- 6 ч – после наклейки теплоизоляционных плит до установки дюбелей-анкеров;
- 24 ч – после приклеивания теплоизоляционных плит до устройства армирующего слоя;
- 24 ч – после устройства армирующего слоя составом «Сармалеп Т» («Сармалеп М») до устройства декоративно-защитного слоя;
- 1–2 ч – перед нанесением очередного слоя фасадных акриловых красок «Термоколор».

4.2.2.2 Минимальное время технологических перерывов зависит от влажности воздуха. При повышенной влажности воздуха время перерывов может быть увеличено.

4.2.3 Подготовка подосновы

4.2.3.1 Работы по устройству легкой штукатурной системы утепления наружных стен с применением материалов «Сармат» выполняют по подготовленным поверхностям подоснов.

На подготовленных поверхностях не должно быть:

- водосточных труб, вывесок, защитных элементов оконных проемов, парапетов и горизонтальных уступов стен, элементов инженерных сетей, подоконных сливов, водостоков, информационных табличек и т.п.;
- загрязнений, в т.ч. и биологических, препятствующих адгезии клеевых составов;
- отслаивающихся и неплотно связанных участков подосновы.

4.2.3.2 Поверхность стен очищается от разного рода загрязнений (жиров, масел, битумных мастик, лакокрасочных покрытий и т.п.) шпателями, брусками, обернутыми наждачной бумагой, металлической щеткой (рисунок 5а) и растворителем или механизировано струей воды под высоким давлением (рисунок 5б).

а)



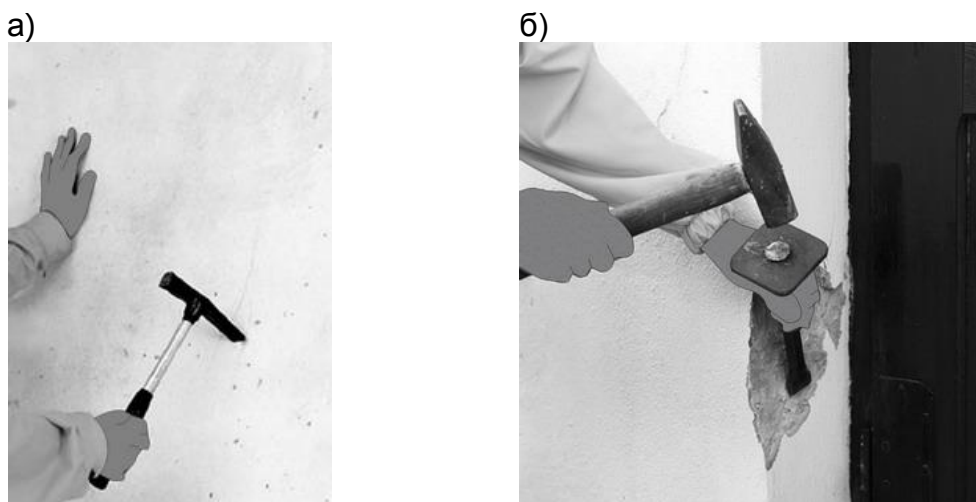
б)



*а - вручную с помощью металлической щетки;
б - механизировано струей воды*

Рисунок 5 – Подготовка поверхности подосновы

4.2.3.3 Большие, но не увеличивающиеся трещины, а также большие выбоины в поверхности конструкции очищают от частиц разрушенного материала сжатым воздухом или кистью. Отделочный слой, потерявший сцепление, удаляют молотком (рисунок 6а) и зубилом (рисунок 6б).



*а - молотком;
б - с помощью зубила*

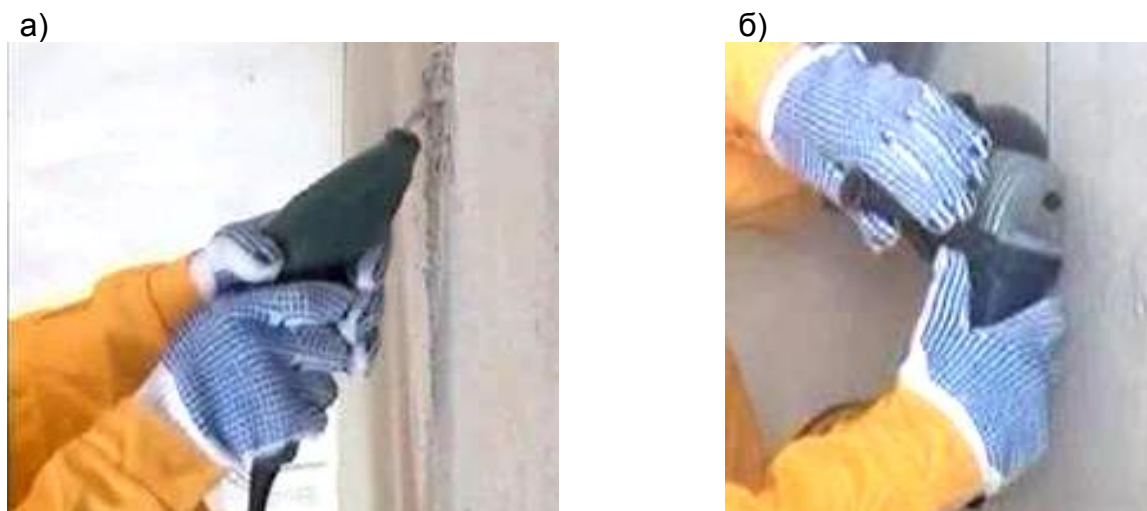
Рисунок 6 – Удаление непрочных участков основания

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.

4.2.3.4 При наличии дефектов необходимо выполнить работы по устранению раковин, неровностей, трещин, сколов, выбоин штукатурным составом «Сармалит НМ» («Сармалит НММ»).

Размеры раковин, местных наплывов и впадин на отделяемых поверхностях не должны превышать требований, установленных ТНПА.

Трещины разделяют перфоратором (рисунок 7а) или шлифовальной машиной с отрезным кругом (рисунок 7б) на ширину не менее 5 мм, на глубину – не менее их раскрытия.



*а - перфоратором;
б - шлифовальной машиной с отрезным кругом*

Рисунок 7 – Разделка трещин и выбоин

Разделанные трещины и выбоины заделывают приготовленной по 4.2.4 штукатуркой «Сармалит НМ» («Сармалит НММ») ручным или механизированным способом с последующим заглаживанием металлическим шпателем поперек трещины. За один проход штукатурную смесь можно наносить слоем толщиной до 20 мм.

Трещины шириной до 2 мм, выемки глубиной до 10 мм, выступы высотой до 3 мм, а также мелкие царапины не ремонтируют.

4.2.3.5 Облицованные плиткой «кабанчик» или покрытые стеклокерамикой основания следует простучать с целью выявления отслоившихся участков. Обнаруженные места необходимо удалить и выровнять штукатурным составом «Сармалит НМ» («Сармалит НММ»).

4.2.3.6 Отделанные каменной крошкой стены следует очистить проводочными щетками от непрочной связанной со стеной крошки и выровнять штукатурным составом «Сармалит НМ» («Сармалит НММ»). Допускается приклеивание плит утеплителя к указанному основанию без выравнивания с увеличением количества клеевого состава до 50 %.

4.2.3.7 К последующим работам можно приступать спустя 3 сут. после нанесения и заглаживания штукатурного состава «Сармалит НМ» («Сармалит НММ»).

4.2.3.8 Каналы или ниши шириной менее 100 мм допускается заделывать теплоизоляционным материалом. Методы заделки каналов и ниш большей ширины должны быть определены в проекте.

4.2.3.9 Грунтование поверхности подосновы при устройстве легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов «Сармат» не требуется.

4.2.3.10 Все мероприятия по подготовке фасадов здания и основания должны быть указаны в проектной документации.

4.2.3.11 Перед наклеиванием теплоизоляционных плит необходимо произвести провешивание стен, определить вертикальность плоскости, сделать отметки. Увлажненные участки фасадов должны быть тщательно просушены.

4.2.3.12 Вертикаль определяется с помощью отвесов, которые устанавливаются по краям стены. В случае больших объемов работ пользуются лазерными измерительными приборами. После обмера стены относительно эталона вертикальности, на схему (проект, технический рисунок) стены наносятся данные этих промеров. На основе полученных данных, на стене устанавливаются маяки, по которым ориентируются при наклеивке теплоизоляционных плит. Маяки должны быть выполнены из материала утеплителя.

4.2.3.13 Подготовленные поверхности подоснов должны быть приняты подрядчиком, выполняющим систему утепления, с составлением акта приемки подосновы.

4.2.4 Приготовление составов «Сармат»

4.2.4.1 Применяемые составы (клеевые, штукатурные, шпатлевочные и гидроизоляционные) должны соответствовать техническим показателям, указанным в таблицах раздела 3.

4.2.4.2 Клеевые, штукатурные, шпатлевочные и гидроизоляционные составы поставляются на объект в виде сухой смеси и перед употреблением приготавливаются.

4.2.4.3 Подготовку составов к применению следует выполнять при температуре наружного воздуха, соответствующей температуре применения составов. В местах приготовления растворов необходимо оборудовать площадки для временного размещения сухих смесей с защитой от атмосферных осадков (тенты, пленка).

4.2.4.4 Приготовление клеевых, штукатурных, шпатлевочных и гидроизоляционных составов (составов из сухих смесей)

Приготовление составов из сухих смесей производят миксером с насадкой со скоростью вращения не более 450 об/мин (рисунок 8) следующим образом:

- сухую смесь постепенно засыпают в точно отмеренное количество чистой воды при непрерывном перемешивании;
- смесь перемешивают, не допуская «взбития», до получения однородной массы без комков и расслоений;
- полученная масса настаивается 10 мин (штукатурный состав «Сармалит НМ» 5-10) и повторно перемешивается.

Приготовление составов для зимнего применения выполняется в теплой воде (около плюс 30 °С) при положительной температуре состава. После получения состава однородной массы время отстаивания до повторного перемешивания должно составлять около 3 мин.

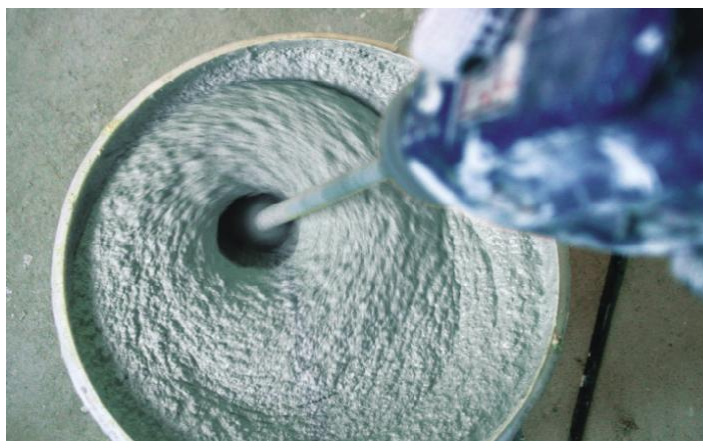


Рисунок 8 – Приготовление составов из сухих смесей

При приготовлении штукатурных составов для отделочного слоя скорость вращения насадки и время перемешивания должны быть одинаковыми для всего объема приготавливаемой штукатурки с целью получения материала одного и того же цвета.

В процессе проведения работ необходимо поддерживать одинаковую консистенцию материала путем повторного перемешивания. Добавлять воду в составы из сухих смесей запрещается.

Пропорция составов с водой, время использования и ориентировочный расход клеевых и штукатурных смесей приведены в таблице 12, шпатлевочных и гидроизоляционных – в таблице 13.

Таблица 12

Наименование состава	Вода на 25 кг сухой смеси (В/Т), л	Время использования раствора, мин	Ориентировочный расход, кг/м ²
Штукатурные составы для выравнивания поверхности основания			
«Сармалит НМ»	5,0-5,5 (0,20-0,22)	90-120	1,8 (на 1 мм слоя)
«Сармалит НММ»	5,0-5,5 (0,20-0,22)	20-60	1,8 (на 1 мм слоя)
Клеевые составы			
«Сармалеп П»	5,0-6,5 (0,20-0,26)	90-120	1,8 (на 1 мм слоя)
«Сармалеп З»	5,0-5,5 (0,20-0,22)	20-60	1,8 (на 1 мм слоя)
«Сармалеп Т»	5,5-6,5 (0,22-0,26)	90-120	1,8 (на 1 мм слоя)
«Сармалеп М»	5,0-5,5 (0,20-0,22)	20-60	1,8 (на 1 мм слоя)
Штукатурные составы для отделочного слоя			
«Сармалит белая (серая)»	5,0-5,5 (0,20-0,22)	60-90	1,8 (на 1 мм слоя)
«Сармалит гранд» («Сармалит короед»): - зерно 2,5 мм	5,0-5,5 (0,20-0,22)	60-90	4-5
«Сармалит премиум» («Сармалит крупа»): - зерно 1,5 мм; - зерно 2,5 мм	5,0-6,0 (0,20-0,24)	60-90	3 4-5

Таблица 13

Наименование состава	Вода на 20 кг сухой смеси (В/Т), л	Время использования раствора, мин	Ориентировочный расход, кг/м ²
Шпатлевочные составы			
«Элит серая» («Сармат ШП-32»)	6,5-7,0 (0,33-0,35)	90	1,7 (на 1 мм слоя)
«Элит белая» («Сармат ШП-33»)	6,5-7,0 (0,33-0,35)	90	1,7 (на 1 мм слоя)
Гидроизоляционный состав			
«Сармат ГС-51» (кисть)	6,5-7,0 (0,33-0,35)	90	1,8 (на 1 мм слоя)
«Сармат ГС-51» (шпатель)	5,0-5,5 (0,25-0,28)	90	1,8 (на 1 мм слоя)

4.2.4.5 Смешивание составов должно производиться в точной дозировке в соответствии с инструкцией по приготовлению состава, указанной на мешке.

4.2.4.6 Готовые к применению (герметики и краски) перед употреблением перемешивают до однородного состава деревянной лопаткой или с помощью миксера в течение двух минут.

4.2.4.7 Для приготовления составов вручную следует использовать емкости из инертных материалов. Не применять инструмент и посуду из ржавеющих материалов.

4.2.5 Крепление цокольных планок (в случае их применения)

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

Цокольные планки крепят к подоснове винтовыми дюбелями-анкерами в соответствии с проектной документацией. Тип крепежных элементов, глубина их заделки в несущую часть подосновы, зазоры между планками и способы их соединения друг с другом по длине должны быть указаны в проектной документации.

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

4.2.5.3 Перед установкой опорного профиля необходимо выполнить разметку мест его установки с использованием строительного уровня и нивелира (рисунок 9).

а)



б)



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

Рисунок 9 – Разметка мест установки цокольных планок

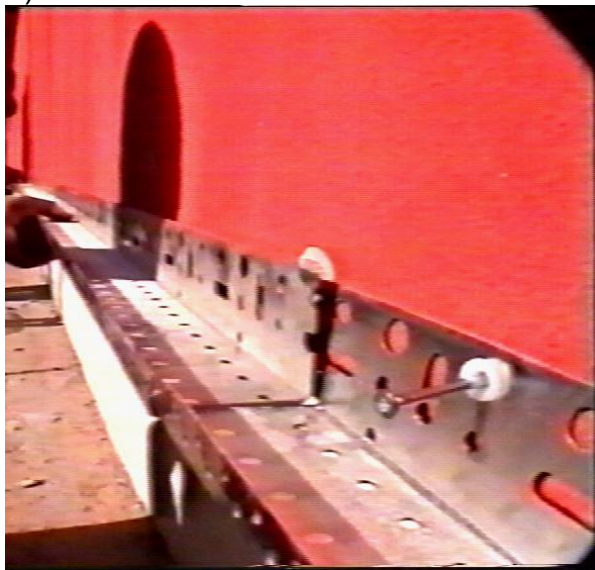
4.2.5.4 Опорный профиль следует монтировать горизонтально последовательно в линию по всей длине стены. Отклонение установленных опорных профилей от проектного положения не допускается.

Цокольные планки должны плотно прилегать к поверхности подосновы, в случае необходимости следует устанавливать между поверхностью подосновы и цокольной планкой специальные пластмассовые или металлические прокладки, с заделкой образующегося зазора теплоизоляционным материалом.

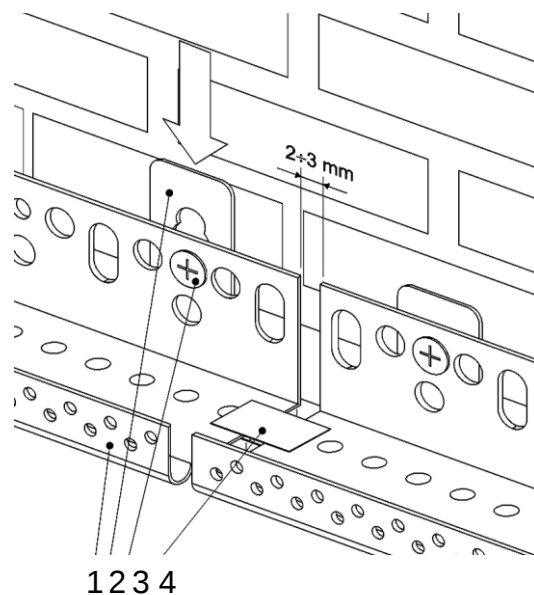
Соединение цокольных планок по длине следует производить с помощью специальных накладок, входящих в состав системы, и обеспечивающих свободное линейное расширение планок.

Вариант крепления цокольных планок дюбелями-анкерами и соединение их по длине между собой показан на рисунке 10. Не допускается монтаж цокольных планок внахлест.

а)



б)



а - закрепление дюбелем;

б - установка специальных подкладок и соединительных элементов

1 - цокольный профиль; 2 - подкладка под профиль необходимой толщины;

3 - дюбель; 4 - соединительный элемент

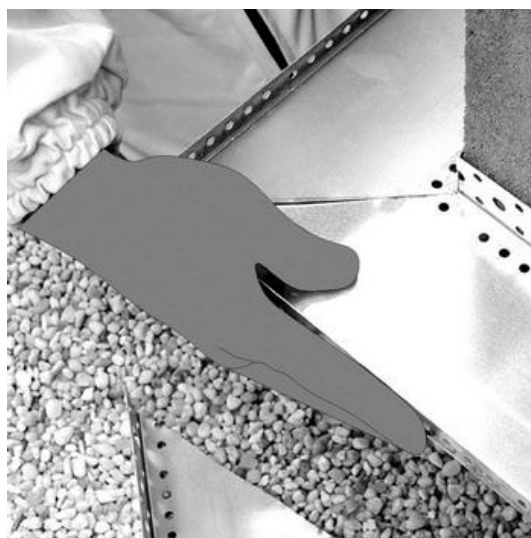
**Рисунок 10 – Крепление цокольных планок дюбелями
и соединение их по длине между собой**

4.2.5.5 На углах здания в цокольной планке при помощи ножниц по металлу вырезают участок под углом (рисунок 11а), соответствующим углу здания и устанавливают цокольные планки, загнув их по месту (рисунок 11б).

а)



б)



а - вырезание планки ножницами под требуемым углом;

б - установка цокольных планок

Рисунок 11 – Крепление цокольных планок на углах здания

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

Непосредственно перед приклеиванием теплоизоляционных плит на цокольные планки следует устанавливать уплотнительные ленты.

4.2.5.7 При устройстве конструкции без цокольных планок начало полотнища стеклосетки, смотанной в рулон, следует приклеить к подготовленной подоснове. Приклеивание должно быть выполнено на участке, начиная с отметки, расположенной на расстоянии от 100 до 150 мм выше проектной отметки низа теплоизоляционного слоя, до проектной отметки низа теплоизоляционного слоя. После закрепления плит анкерными устройствами следует приклеить защитный уголок, а затем выполнить армирующий слой с двумя слоями стеклосетки, последовательно втапливая их в клеевой состав «Сармалеп Т» («Сармалеп М»).

4.2.6 Приклеивание теплоизоляционных плит

4.2.6.1 В качестве теплоизоляционного материала используют пенополистирольные плиты «Сарматерм», минераловатные плиты или комбинированные теплоизоляционные изделия «Сармарок».

Приклеивание теплоизоляционных плит следует выполнять не ранее, чем через 3 суток после подготовки подосновы с использованием составов «Сармалеп П» или Сармалеп Т» в соответствии со схемами, приведенными в проектной документации.

4.2.6.2 В зависимости от состояния поверхности подосновы применяются следующие методы наклейки утеплителя:

- *метод сплошного приклеивания* (рисунок 12) применяется в случаях, когда поверхность основания имеет неровности до 3 мм. Клеевой состав наносится по всей поверхности плиты утеплителя с отступом от края от 2 до 3 см при помощи зубчатого шпателя с размером зуба 10×10 мм;
- *полосной метод* используется при неровностях основания до 5 мм. Растворная смесь наносится на поверхность плиты в виде полос на расстоянии 20 мм от края по всему периметру плиты, а затем посередине;

а)



б)



а - пенополистирольная плита «Сарматерм»;
б - минераловатная плита

Рисунок 12 – Нанесение клеевого состава сплошным слоем зубчатым шпателем на теплоизоляционную плиту

- *точечно-бортовой (маячный)* метод (рисунок 13) применяется в случаях, когда поверхность стены имеет неровности от 5 до 10 мм. Клеевой состав наносится с помощью кельмы толщиной около 20 мм, шириной приблизительно 100 мм по периметру плиты утеплителя полосой не менее 3–4 см без разрывов. В центральной части плиты клей следует наносить отдельными маячками диаметром около 100 мм и толщиной около 20 мм из расчета от 5 до 8 маячков на плиту размерами 500×1000 мм.

а)



б)



а - пенополистирольная плита «Сарматерм»;
б - минераловатная плита

Рисунок 13 – Нанесение клеевого состава точечно кельмой на теплоизоляционную плиту

Маячки рекомендуется располагать из расчета, что они будут находиться в тех местах, где будут установлены дюбеля для дополнительного крепления плит к подоснове. На минераловатную плиту перед нанесением «маячков» необходимо нанести сплошной адгезионный слой клеевого состава.

Излишки клея на расстоянии от 10 до 20 мм от краев плиты следует удалить во избежание попадания его на стыки плит при приклеивании. Не допускается установка плит с подсохшим клеевым слоем.

Клеевой состав может также наноситься на поверхность плиты в виде полос шириной около 60 мм на расстоянии около 20 мм от края по всему периметру плиты, а затем посередине.

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

При приклеивании плиту утеплителя, как правило, следует располагать длинной стороной по горизонтали и приклеивать между собой с перевязкой не менее 100 мм, в том числе на углах 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 (приклеенных) плит (рисунок 14).

Площадь клеевого соединения должна быть не менее 40 % от площади приклеиваемых плит.



Рисунок 14 – Приклеивание плит утеплителя

Если клеевой состав выдавился из-под плиты и попал на торцевую грань, его следует удалить (рисунок 15).



Рисунок 15 – Удаление лишнего клея

Открытые швы следует заделать кусочками-клиньями из материала утеплителя на всю глубину.

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 16).

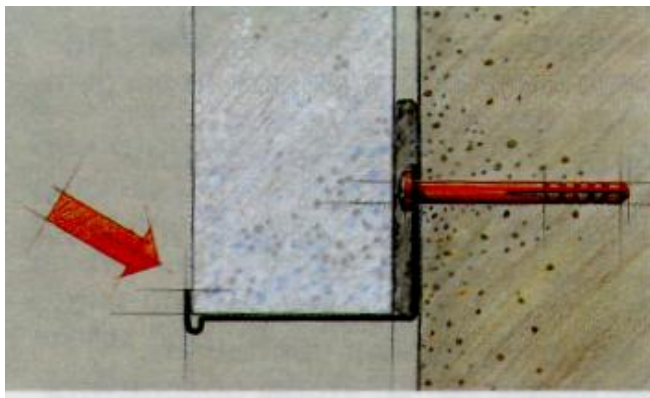


Рисунок 16 – Расположение теплоизоляционных плит нижнего ряда

Незначительные неровности и несовпадения плоскостей соседних плит допускается выравнять (рисунок 17) деревянными шлифовальными терками длиной не менее 400 мм, обернутыми наждачной бумагой. Падающую шлифовальную стружку следует удалить без остатка металлической щеткой.

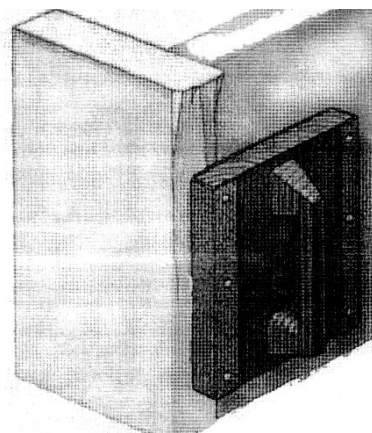
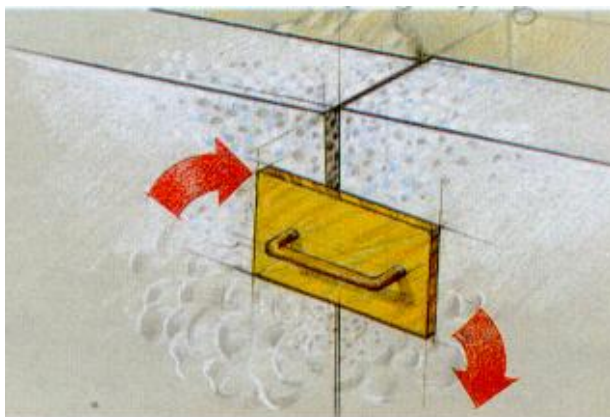


Рисунок 17 – Выравнивание (стесывание) неровностей теплоизоляционных плит

Плиты должны прилегать вплотную одна к другой без щелей и зазоров. Щели, образование которых избежать невозможно, не должны превышать 2 мм. В случае образования щелей их необходимо заполнять отходами материалов теплоизоляционного слоя (рисунок 18). При условии соблюдения требований к паропрооницанию по ТКП 45-2.04-43 допускается заполнение щелей монтажной пеной.



Рисунок 18 – Заделка щелей 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.

Ровность поверхности приклеенных плит проверяется правилом (деревянной рейкой) длиной от 2 до 3 м (рисунок 19).



Рисунок 19 – Проверка ровности приклеенных плит утеплителя

4.2.6.4 В процессе приклеивания не допускается:

- смещение уже наклеенных плит;
- попадание клея в швы между теплоизоляционными плитами. Выдавленный во время приклеивания плиты клей и попавший на ее торцевые грани, необходимо удалить;
- выравнивать плоскости соседних плит клеевым составом. Открытые швы следует заделать кусочками-клиньями из материала утеплителя на всю глубину.

4.2.6.5 Стыки плит не должны располагаться на непрерывных трещинах или швах подосновы (швы между панелями, разными материалами и т.п.). Плиты здесь должны перекрывать швы в подоснове не менее чем на 100 мм, как показано на рисунке 20.

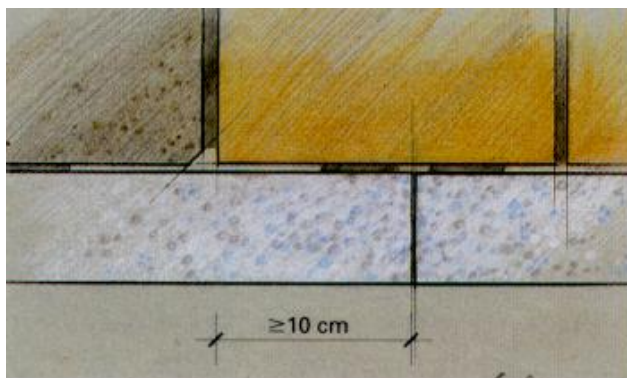
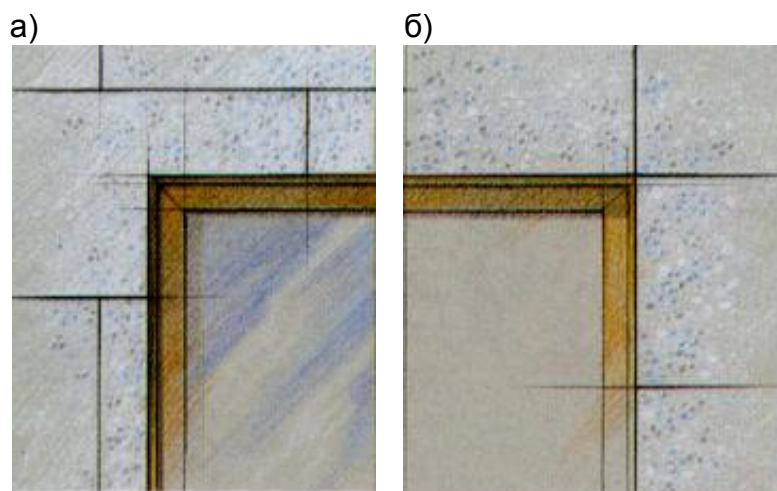


Рисунок 20 – Размещение стыков теплоизоляционных плит относительно швов подосновы

Не допускается стыковать плиты на углах откосов оконных или дверных проемов (рисунок 21). Здесь плита должна вырезаться по месту.



а - правильно;
б - неправильно

Рисунок 21 – Расположение стыков плит вблизи проемов

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 22. Для обеспечения перевязки по высоте угла следует обрезать плиты, приклеенные с разных сторон угла по очереди.



Рисунок 22 – Угловое соединение плит

4.2.6.6 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 грубо выступали над откосом. Величина напуска должна быть не менее толщины откосной плиты;
- после высыхания клеевого состава следует зафиксировать уплотнительную ленту и сразу же, точно по месту вклеить откосную плиту;
- затем плита, выступающая над откосом, обрезается заподлицо с поверхностью откосной плиты.

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.

Откосная плита обрезается заподлицо с фасадной плитой после затвердения клеевой смеси.

Проектное положение межэтажных рассечек из минеральной ваты указывается в проектной документации. Их монтаж производится одновременно с приклеиванием пенополистирольных плит с обязательным условием перевязки швов.

4.2.6.7 Все стыки с выступающими элементами конструкций (балконные плиты, козырьки и т.п.) должны выполняться герметично. Для этого следует использовать герметизирующие ленточные уплотнители или герметики. Допускается использование полиуретана, укладываемого в угловой срез утеплителя. Допускается использовать ПВХ-профили с армирующей сеткой или без нее.

4.2.6.8 В теплоизоляционном слое при необходимости устраиваются каналы для прокладки инженерных коммуникаций или доступа к существующим инженерным коммуникациям. Способ прокладки должен быть указан в проекте. Металлические элементы коммуникаций, располагаемые в теплоизоляционном слое, должны быть защищены от коррозии.

Для устройства канала окрашенным шнуром на поверхности плит следует нанести разметку контуров канала (рисунок 23). В соответствии с разметкой утеплитель следует вырезать ножом (или угловой шлифовальной машинкой), придав каналу необходимый профиль. Для более точной вырезки следует применять направляющие (ровные бруски), прикладывая их к нанесенной разметке.



***Рисунок 23 – Устройство разметки
в местах прокладки инженерных сетей***

4.2.6.9 При выполнении работ по наклейке плит следует иметь в виду, что площадь незащищенных армирующим слоем плит утеплителя должна быть не более 100 м².

4.2.7 Дополнительное крепление теплоизоляционных плит анкерами

4.2.7.1 Дополнительное крепление теплоизоляционных плит при помощи анкерных устройств следует выполнять в соответствии с проектной документацией после затвердения клея.

Расчет дюбелей должен выполняться на основе данных, полученных при обследовании прочностных характеристик материала конструкции фасада. Запрещается конструктивная расстановка дюбелей без выполнения расчета. Конструктивная расстановка дюбелей может быть выполнена в зависимости от типа дюбеля, материала подосновы, утеплителя и высоты здания. Вне зависимости от результатов расчета глубина заделки крепежного элемента в несущий материал фасада должна быть не менее 70 мм для газосиликата, 120 мм для пустотелого кирпича, 50 мм для полнотелого кирпича и тяжелого бетона. Подбор (разработка) крепежных элементов производится в составе проектной документации.

В местах повышенного ветрового давления (ускорения ветра при срыве с кромок зданий) на расстоянии 1,5 м от углов зданий следует устанавливать дополнительные дюбели.

4.2.7.2 Для установки анкерного устройства следует прорезать утеплитель и высверлить отверстие в подоснове. Диаметр просверленного отверстия должен соответствовать наружному диаметру втулки анкерного устройства.

Глубина отверстия должна быть как минимум на 15-20 мм больше требуемой глубины заделки анкера. Минимальная глубина закрепления дюбелей 60 мм (для газобетона 90 мм).

4.2.7.3 Сверление отверстий следует выполнять с помощью механизированного инструмента ударно-вращательного действия, алмазно-сверлильными коронками с пылеотсасывающим ротором, электродрелью или электроперфоратором (рисунок 24).



Рисунок 24 – Сверление отверстий электродрелью

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

- для бетонных стен необходимо применять ударно-вращательный метод;
- для стен из полнотелого кирпича – ударно-вращательный, вращательный;
- для стен из легких и ячеистых бетонов, газосиликата, пустотелого кирпича – только вращательный. Запрещается использовать ударный ме-

тод установки. При необходимости следует армировать просверленные отверстия закачкой армирующей массы с низким коэффициентом расширения при помощи шприц-насосов. Для этих подоснов необходимо применять винтовые анкерные устройства.

Допускается очистка отверстий от образующейся при сверлении пыли путем продувки сжатым воздухом.

4.2.7.4 В просверленные отверстия устанавливаются дюбели. Способы крепления должны соответствовать выбранному типу дюбеля. При этом шайба должна быть плотно прижата к поверхности плиты (рисунок 25).

Дюбель следует добить в отверстие молотком и, в случае использования дюбелей с ввинчивающимися сердечниками, довернуть с помощью гайковерта до проектного положения.

Повреждение плиты утеплителя не допускается.

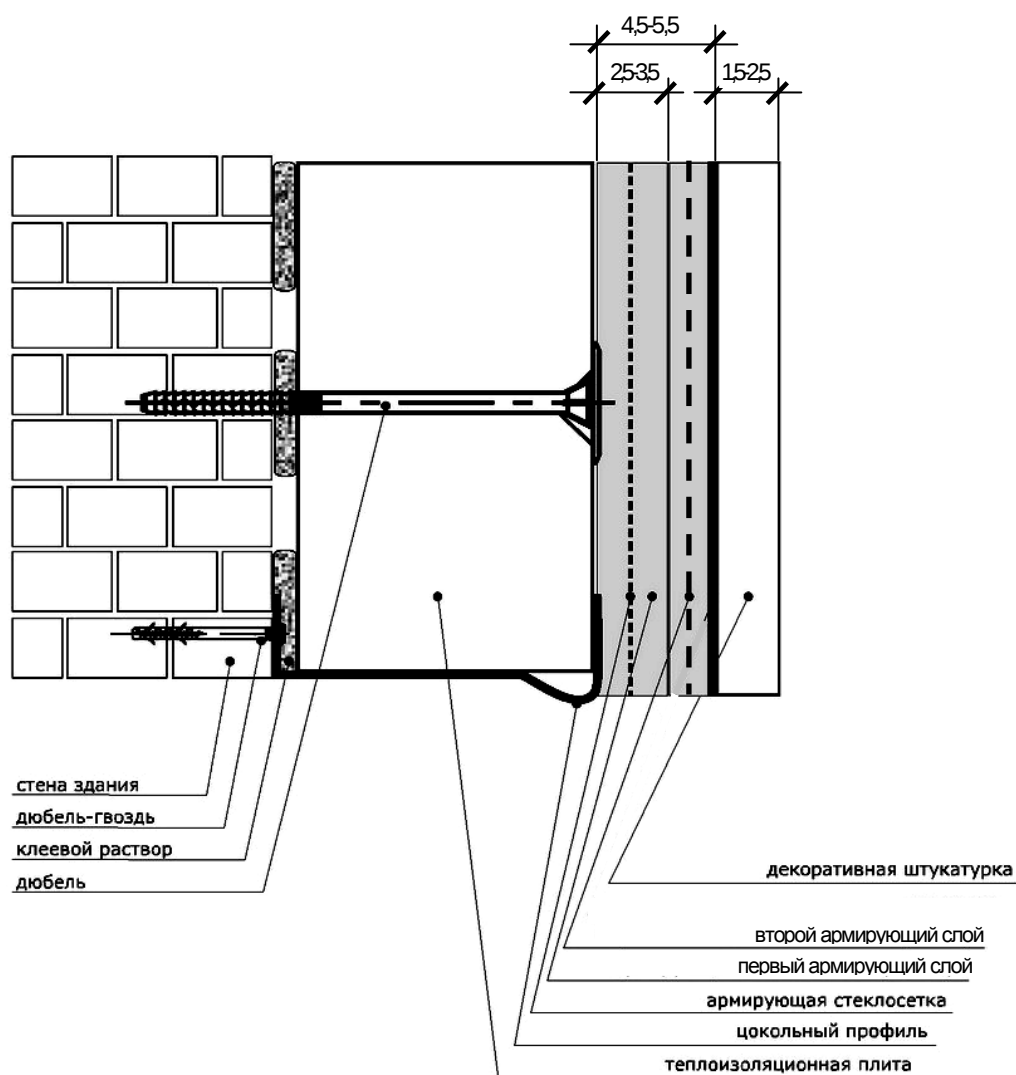
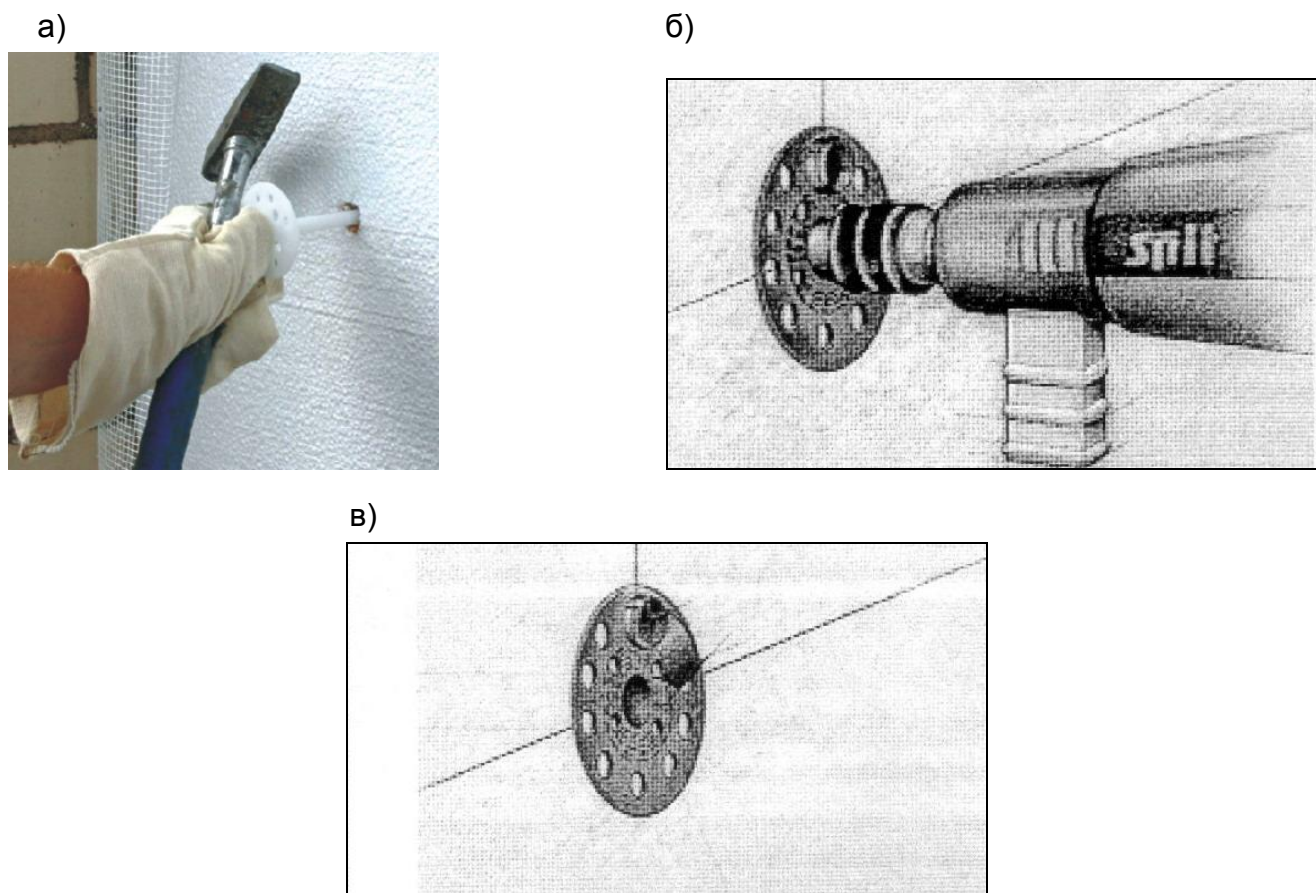


Рисунок 25 – Установка дюбеля

4.2.7.5 Устанавливают сердечник, забив его молотком и оставив примерно 15-20 мм. Затем при помощи пробойника следует заглубить сердечник до проектного положения (рисунок 26). Использование пробойника позволяет избежать возможного повреждения утеплителя.

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



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

Рисунок 26 – Установка анкерных устройств

4.2.8 Приклеивание накладок для усиления углов, откосов и других участков систем утепления

4.2.8.1 Перед устройством армирующего слоя все выступающие углы тепловой изоляции следует защитить и усилить накладками из металлических (пластиковых) уголков или двумя слоями армирующей сетки, а углы проемов на стыках откосов – накладками из одного слоя армирующей сетки.

4.2.8.2 На углах проемов следует установить защитную накладку или дополнительную полосу армирующего материала из стеклосетки размерами не менее 300×200 мм под углом 45° таким образом, чтобы середина длинной

стороны прилежала к наружному углу проема. Накладка приклеивается и зашпатлевывается в клеевой состав согласно 4.2.9 настоящей ТТК.

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

Уголок устанавливается на слой клея, предварительно нанесенного на поверхность утеплителя, после чего устанавливается в проектное положение. При приклеивании уголков (рисунок 27) необходимо следить за тем, чтобы уголок плотно прилегал к утеплителю по всей длине. Уголки соединяют встык с зазором шириной около 3 мм. При стыковке на углах проемов уголки следует подрезать по месту.

4.2.8.3 Полотнами армирующего материала также следует усилить внутренние углы оконных и дверных откосов – перемычек (рисунок 28), 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 зашпатлевывается в клеевой 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.



Рисунок 27 – Установка уголков

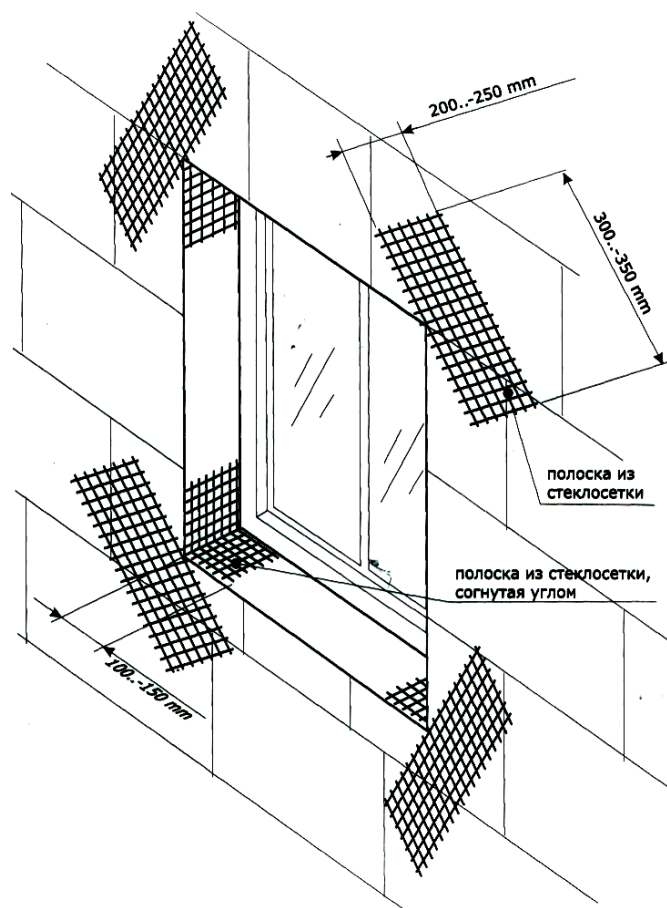


Рисунок 28 – Защита углов оконных (дверных) откосов

4.2.8.4 На участках стен, подверженных возможным механическим воздействиям (нижняя часть стен здания по всему периметру на высоту 2,5 м от уровня отмотки; 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 армирующий 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 – заделывается в армирующий слой при его устройстве.

Дополнительную армирующую сетку следует укладывать перед установкой защитных накладок и до устройства основного армирующего слоя. Выступивший наверх через отверстия в армирующем материале клеевой состав должен быть удален кельмой. Основной армирующий слой укладывается обычным способом после отверждения дополнительного слоя.

4.2.8.5 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.

4.2.8.6 При примыкании системы утепления к проемам с выступами, герметичность системы следует обеспечить при помощи уплотнительной ленты.

Уплотнительную ленту запрещается укладывать вокруг внутреннего угла, не разрезав ее. На внутреннем угле лента должна быть разрезана и установлена встык.

Применение уплотнительных лент запрещается, если система утепления выполняется внахлест на оконные или дверные блоки.

4.2.8.7 Теплоизоляционный слой с установленными накладками и анкерными устройствами должны быть сданы заказчику с оформлением акта освидетельствования скрытых работ.

4.2.9 Устройство армирующего слоя

4.2.9.1 Устройство армирующего слоя следует выполнять по ровной и обеспыленной поверхности плит утеплителя после установки анкерных устройств и по не утепляемым поверхностям фасада. Перед устройством армирующего слоя следует подготовить клеевой состав «Сармалеп Т», «Сармалеп М» в соответствии с указаниями 4.2.4 данной ТТК.

4.2.9.2 Нанесение клеевого состава производится вручную. Работы должны выполняться при помощи инструментов, изготовленных из инертных материалов (нержавеющая сталь, дерево, пластмасса, пенополистирол). Работать необходимо только чистым инструментом, для чего постоянно нужно мыть терку.

4.2.9.3 Работы рекомендуется вести сверху вниз, начиная от верха стены, участками, ширина которых равна ширине рулона армирующего материала, в следующей последовательности:

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

- на поверхность приклеенных плит на участке высотой около 1 м с помощью терки из нержавеющей стали (расстояние между зубьями – 6 мм) равномерно наносят клеевой состав (рисунок 29). Толщина слоя не менее 2,5 мм;



Рисунок 29 – Нанесение клеевого состава на плиты утеплителя

- постепенно раскручивая рулон сверху вниз, армирующую сетку втапливают в слой клеевого состава. Операция должна выполняться с использованием пластиковой, деревянной терки или из нержавеющей стали (рисунок 30). Сначала следует утопить в клеевом составе верх полотнища, затем «сверху вниз» утопить в клеевой состав середину полотнища (образуя букву «Т»), после этого утопить в состав обе стороны полотнища от середины к краям. По краям утопленного в клеевой состав полотнища, на ширину 100–150 мм, следует удалить излишки клеевого состава для обеспечения перехлеста со следующей полосой армирующего материала. В противном случае по краям образуется два слоя клеевого состава, что приведет к неровностям на поверхности фасада;



Рисунок 30 – Раскатывание и втапливание сетки в клеевой состав

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

Образовавшиеся неровности следует обтесать после отверждения армирующего 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: наличие пузырей, морщин, складок не допускается. При необходимости допускается делать прорезы в армирующей сетке (например, в местах крепления строительных лесов).

4.2.9.4 При устройстве армирующего слоя должен быть обеспечен нахлест полотнищ армирующего материала не менее чем на 100 мм во всех направлениях (рисунок 31).

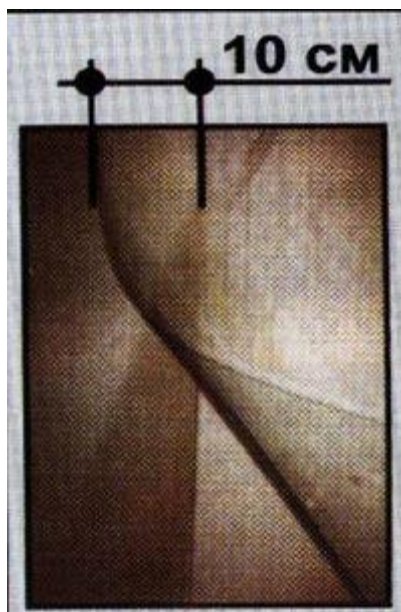


Рисунок 31 – Нахлест армирующей сетки

На углах зданий армирующую сетку 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 армирующего слоя по теплоизоляционным плитам показано на рисунке 32.

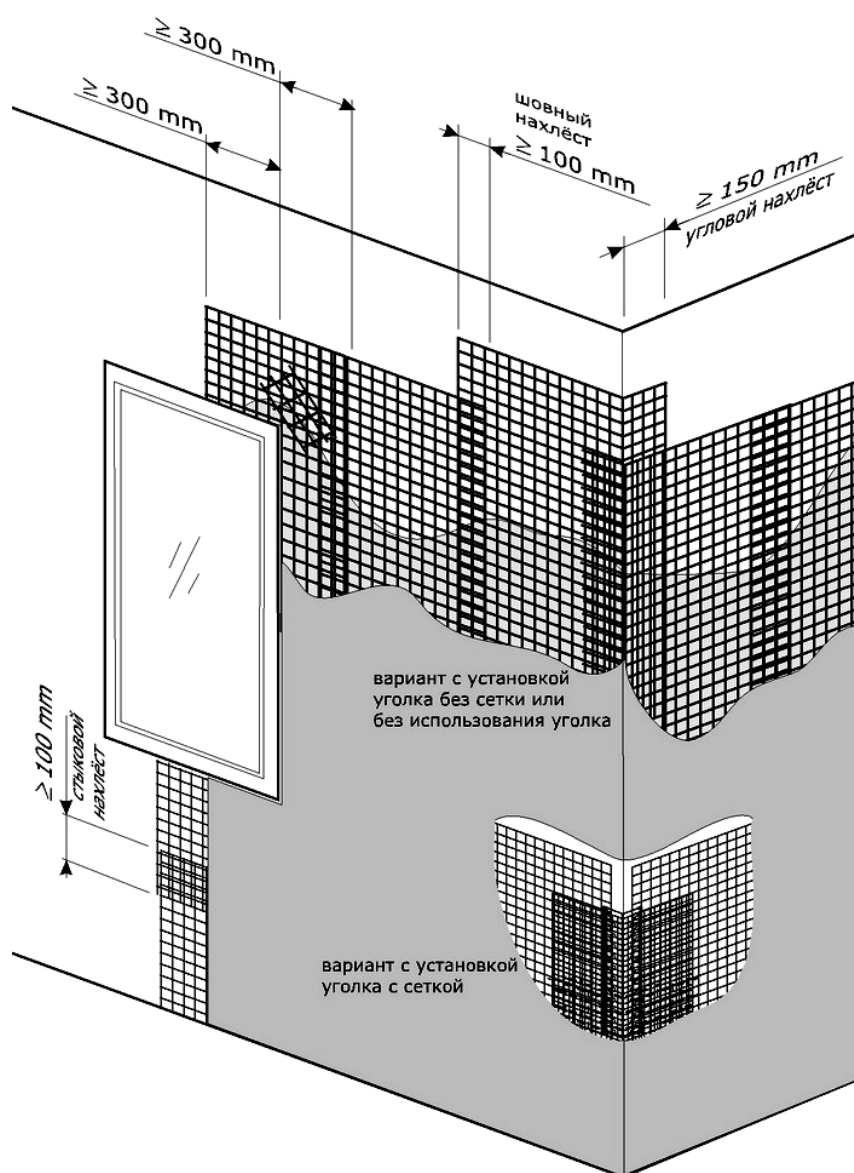


Рисунок 32 – Армирование теплоизоляционных плит стеклосеткой

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

4.2.9.6 Армирующая сетка должна быть полностью утоплена в клеевой состав, допускается просматривание фактуры сетки при условии полного укрытия полотна клеевым составом.

4.2.9.7 При использовании армирующих сеток, равнопрочных в обоих направлениях, допускается горизонтально приклеивание полотнищ армирующей сетки.

4.2.9.8 Дополнительные (усиливающие) слои армирующей сетки выполняют в местах, указанных в 4.2.8 данной ТТК.

4.2.9.9 Армирующий слой с установленными специальными металлическими профилями и накладками из стеклосетки необходимо сдать заказчику с составлением акта на скрытые работы. Толщина армирующего слоя должна составлять от 2,5 до 3,5 мм при армировании в один слой и от 4,5 до 5,5 мм – в два слоя.

4.2.10 Установка водоотводящих элементов

4.2.10.1 Подоконные сливы, металлические карнизы и другие водоотводящие элементы следует устанавливать до устройства декоративно-защитного слоя.

4.2.10.2 Крепление подоконных сливов следует осуществлять при помощи металлических костылей. Крепление других водоотводящих элементов должно быть определено в проектной документации в зависимости от конструкции фасада.

4.2.11 Устройство декоративно-защитного слоя

4.2.11.1 Декоративно-защитный слой следует выполнять (при необходимости) строго по захваткам не ранее, чем через 24 ч после устройства армирующего слоя.

4.2.11.2 Защитно-отделочную штукатурку «Сармалит гранд» («Сармалит короед») равномерно наносят на толщину зерна 2,5 мм с помощью стальной терки, удерживаемой под углом к поверхности армирующего слоя (рисунок 33).



Рисунок 33 – Нанесение штукатурки металлической теркой

После нанесения штукатурки, в момент ее начального схватывания, когда масса не прилипает к инструменту (примерно спустя 10–15 мин.), необходимо придать желаемую (однородную) фактуру при помощи пластмассовой терки (рисунок 34).

При формировании фактуры необходимо соблюдать заданное направление затирки в соответствии с проектом: горизонтальное, вертикальное, под углом или круговое, терку следует держать параллельно обрабатываемой поверхности, слегка прижимая к ней.



Рисунок 34 – Придание фактуры пластмассовой теркой

4.2.11.3 Защитно-отделочную штукатурку «Сармалит премиум» («Сармалит крупа») равномерно наносят на толщину зерна 1,5 или 2,5 мм с помощью стальной терки, удерживаемой под углом к поверхности армирующего слоя (рисунок 33). Внешний вид фактуры «короед» и «крупа» показан на рисунке 35.

а)



б)



а - короед; б - крупа

Рисунок 35 – Внешний вид фактуры

4.2.11.4 Защитно-отделочную штукатурку «Сармалит белая (серая)» равномерно наносят на поверхность армирующего слоя с помощью металлического шпателя или терки из нержавеющей стали. Толщина нанесения слоя не должна превышать 1,5–2,5 мм.

Для придания требуемой фактуры поверхности по штукатурке прокатывают структурный валик (рисунок 37). В зависимости от времени, интенсивности и направления движения выбранного инструмента, можно получить различные фактуры.



Рисунок 37 – Придание штукатурке необходимой фактуры с помощью структурного валика

Смесь «Сармалит белая (серая)» допускается наносить на армирующий слой непосредственно структурным валиком, при этом во время приготовления (4.2.4 данной ТТК) состав делается более жидкий.

4.2.11.5 Ориентировочный расход декоративных штукатурок при их нанесении приведен в таблице 14.

Таблица 14

Наименование защитно-декоративного состава	Ориентировочный расход, кг/м ²
«Сармалит гранд» («Сармалит короед») (зерно 2,5 мм)	4
«Сармалит премиум» («Сармалит крупа»):	
- зерно 1,5 мм;	3
- зерно 2,5 мм	4
«Сармалит белая (серая)»	2,5-4

4.2.11.6 Работы в пределах захватки следует вести непрерывно. Допускается соединять лишь «мокрые» фрагменты декоративно-защитного слоя.

В случае необходимости перерыва в работе, вдоль намеченной (оконченной) линии приклеивают самоклеющуюся ленту, накладывают штукатурку, придают фактуру, а затем удаляют ленту (рисунок 37) с остатками свежего материала. Возобновлять работу после перерыва следует от обозначенного места.

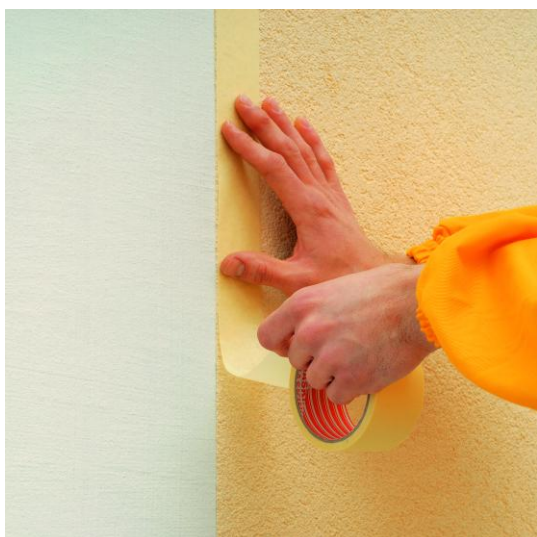


Рисунок 37 – Наклеивание и снятие самоклеющейся ленты

Для сохранения равномерности цвета использовать материал из одной партии. На одном участке работы необходимо работать без перерыва, соблюдая одинаковую дозировку воды.

4.2.11.7 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.

4.2.11.8 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.

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

4.2.11.9 Штукатурные составы приготавливаются перед выполнением работ согласно 4.2.4 настоящей ТТК.

4.2.12 Окраска декоративно-защитного или армирующего слоя

4.2.12.1 Окраска при устройстве легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов «Сармат» выполняется фасадной краской «Термоколор» по следующим поверхностям:

- армирующему слою, выполненному составом «Сармалеп М» без устройства декоративно-защитного слоя;
- декоративно-защитному слою после высыхания штукатурок;
- по шпатлевке «Элит».

Необходимость окраски и вид поверхности определяется в проекте.

4.2.12.2 Краска «Термоколор» наносится на поверхность декоративно-защитного (армирующего) 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 сильно нагретые солнцем поверхности. Нагревания фасадов солнцем вызывает значительные напряжения, поэтому темные, интенсивные цвета красок следует использовать только на небольших поверхностях, например, на архитектурных элементах.

4.2.12.3 Краску «Термоколор» наносят на поверхность с помощью кисти, валика (рисунок 38) или механическим с помощью компрессора после тщательного перемешивания дрелью в течение двух минут.



Рисунок 38 – Нанесение окрасочного состава «Термоколор» с помощью валика

4.2.12.5 Не допускается смешивать окрасочные материалы с другими красками, красителями и вяжущими. Не рекомендуется наносить краску под прямыми солнечными лучами, на сильно нагретые поверхности 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 попадания дождя, прикрывать строительные леса.

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

4.2.13 Устройство деформационных швов

4.2.13.1 Деформационные швы необходимо устраивать в местах существующих деформационных швов наружных стен.

4.2.13.2 Устройство деформационных швов необходимо производить в соответствии с серией Б2.000-4.06, выпуск 1.

4.2.14 Отделка холодных поверхностей

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

- выравнивающий слой (при необходимости);
- армирующий слой;
- защитно-отделочный слой;
- окрасочный слой (при необходимости).

4.2.14.2 Выравнивающий слой необходимо выполнять послойно составом:

- для стен, выполненных из ячеистого бетона – «Сармалеп П», «Сармалеп Т» или «Сармалеп М», «Сармалеп З». Толщина каждого слоя не должна превышать 5 мм. Общая толщина слоев не должна превышать 20 мм;
- для стен из бетона и кирпича – «Сармалит НМ». Толщина каждого слоя не должна превышать 15 мм. Общая толщина слоев не должна превышать 30 мм. Допускается выполнять работы по заранее установленным маркам и маякам.

4.2.14.3 Армирующий слой выполняется составом «Сармалеп З», «Сармалеп П», «Сармалеп Т» или «Сармалеп М» после установки дополнительных защитных элементов наружных углов и откосов. В случае выравнивания основания составом «Сармалит НМ» допускается для выполнения армирующего слоя использовать указанный штукатурный состав с утопленной стеклянной сеткой. Толщина слоя с утопленной в него сеткой ССШ-160 должна составлять от 2 до 3 мм. Смежные полотнища сетки должны иметь нахлестку шириной не менее 100 мм во всех направлениях. В местах стыков разнородных материалов (например, ячеистый бетон и кирпич) необходимо предусмотреть дополнительный слой сетки, перекрывающий стык в обоих направлениях не менее чем на 100 мм.

4.2.14.4 Нанесение защитно-отделочного слоя и окрашивание необходимо выполнять в соответствии с требованиями 4.2.11 и 4.2.12 данной ТТК.

4.2.15 Производство работ в зимних условиях

4.2.15.1 В зимних условиях работы по устройству легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов «Сармат» допускается выполнять при температуре воздуха не ниже минус 5 °С 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 устройстве тепляков с выполнением мероприятий по соз-

данию 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.

4.2.15.2 Для приклеивания теплоизоляционных плит используют состав «Сармалеп 3», для устройства армирующего слоя и приклеивания теплоизоляционных плит – «Сармалеп М», для выравнивания поверхности основания – «Сармалит НММ».

4.2.15.3 Температура воды при приготовлении составов должна быть около плюс 30 °С, температура состава – выше 0 °С.

4.2.15.4 Работы по устройству тепловой изоляции допускается выполнять только при соблюдении всех условий, описанных выше. Замена составов не допускается.

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

При выполнении работ в зимнее время дополнительный армирующий слой наносится по свежему основному слою. Окрашивание производят красками, соответствующими ТУ ВУ 690652106.003 при температуре воздуха выше минус 20 °С.

4.2.16 Заключительные работы

4.2.16.1 После окончания работ по устройству легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов «Сармат» лицам, выполняющим работу, необходимо сразу же привести в порядок свое рабочее место.

4.2.16.2 Следует собрать по всей площади мест производства работ строительный мусор и отнести его в контейнеры или специальные места, предназначенные для этих целей, а также очистить рабочие места от остатков применяемых составов. Весь мусор и отходы должны устраниваться в соответствии с правилами охраны окружающей среды.

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

4.2.16.4 После наведения порядка на местах производства работ относят свой рабочий инструмент, приспособления и инвентарь на склад либо переносят на другую захватку для продолжения работы.

4.3 Операционная карта на устройство легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов «Сармат» приведена в таблице 15.

Таблица 15 – Операционная карта на устройство легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов «Сармат»

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Подготовительные работы			
Разбивка участков поверхности стены на захватки	Нож, рулетка измерительная	Штукатур 3 разряда (Ш3); штукатур 2 разряда (Ш4)	Ш3 и Ш4 размечают участки поверхности стены и наклеивают малярную ленту по границам этого участка, разделяя его на захватки
Защита проемов от брызг полиэтиленовой пленкой	Нож	Ш3, Ш4	Ш3 и Ш4 защищают проемы от брызг полиэтиленовой пленкой, закрепляя ее клеящей лентой
Провешивание поверхности стен с установкой маяков	Отвес, уровень, шнур, кельма	Штукатур 4 разряда (Ш2), Ш3	Ш2 и Ш3 провешивают поверхность стены и устанавливают маяки
Подготовка поверхности под основы	Металлическая щетка, скребок, зубило, молоток, шпатель, шлифовальная машина, распылитель, кисть, перфоратор, промышленный пылесос, щетка-сметка	Ш3, Ш4	Ш4 срубает наплывы бетона, раствора, непрочные слои основания, штукатурный слой. Удаляет отделочный слой, цементное молочко, солевые отложения (высолы), ржавчину, жировые пятна, пятна от битума и т.п. Ш3 удаляет биозагрязнения шлифовальной машиной Ш3 разделяет перфоратором или шлифовальной машиной трещины, полости напорных течей на ширину не менее 5 мм, на глубину – не менее их раскрытия Ш4 очищает основание от строительного мусора и грязи щеткой, трещины – щеткой-сметкой

Продолжение таблицы 15

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Промывка (смачивание) и просушка поверхности	Краскопульт (кисть), промышленный пылесос, емкость	Ш4 или Ш3	Ш3 при необходимости промывает поверхность краскопультом или Ш4 смачивает поверхность кистью или с помощью промышленного пылесоса очищает поверхность от пыли и просушивает ее
Основные работы			
Приготовление клеевых, штукатурных и др. составов	Миксер (электродрель с насадкой), нож, весы, ведро мерное, ведро оцинкованное, емкость пластмассовая (полимерная)	Ш3	Ш3 вскрывает ножом бумажные пакеты с сухой смесью Ш3 приготавливает шпатлевочные, клеевые, минерально-штукатурные составы с точной дозировкой составляющих с перемешиванием при помощи миксера до получения однородной массы, выдерживанием в течение 5÷10 мин и повторным перемешиванием смеси Ш3 перемешивает готовые к применению составы
Выравнивание поверхности основания составом «Сармалит НМ»	Шпатель, шпатель металлический, емкость	Ш2, Ш3	Ш2 наносит «Сармалит НМ» на неровное основания (трещины, выбоины) ручным или механизированным способом толщиной слоя до 20 мм. Ш3 выполняет заглаживание нанесенных мест металлическим шпателем поперек трещины
Установка цокольного профиля	Электродрель (электроперфоратор), шуруповерт, молоток, рулетка измерительная	Изолировщик на термоизоляции 4 разряда (И2); изолировщик на термоизоляции 3 разряда (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

Продолжение таблицы 15

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), рамочный пистолет, брусок, обернутый наждачной бумагой, кельма и шпатель, нож, терка деревянная, терка шлифовальная, емкость пластмассовая (полимерная), уровень	Изолировщик на термоизоляции 5 разряда (И1); И2, И3	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 наносит клеевой состав «Сармалеп П» или «Сармалеп Т» на теплоизоляционные плиты 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 при необходимости затирает швы плит утеплителя шлифовальной теркой, обернутой наждачной бумагой И1 проверяет правильность приклейки плит утеплителя. И3 выполняет герметизацию мест примыканий тепловой изоляции к другим конструкциям герметиком с помощью ручного рамочного пистолета
Установка металлических перфорированных уголков	Кельма, шпатель	И2	И2 наносит клеевой состав на уголок и приклеивает его

Продолжение таблицы 15

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Механическое закрепление плит утеплителя	Электродрель (электроперфоратор), пробойник, шуруповерт, молоток	ИЗ	ИЗ сверлит отверстия в стенах через материал плит утеплителя электроперфоратором ИЗ устанавливает дюбели в готовые гнезда до полного прижатия плиты, а затем устанавливает распорные стержни в дюбели и забивает до упора молотком (пробойником) или закручивает шуруповертом
Устройство армирующего слоя	Миксер (электродрель со смесителем корзиночного типа), валик, терка из нержавеющей стали, терка деревянная, терка пластиковая, шпатель гладкий, шпатель зубчатый, емкость пластмассовая (полимерная)	И1, И2, ИЗ	И2 наносит клеевой состав «Сармалеп Т» сплошным слоем по плитам утеплителя, 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 с нахлестом полотнищ И1 и И2 при необходимости устраивают дополнительное армирование вторым слоем стеклосетки аналогично первому И2 наносит завершающий (второй) слой клеевого состава или по первому армирующему слою наносит выравнивающий слой теркой или валиком с затиранием поверхности теркой из инертного материала

Продолжение таблицы 15

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Устройство декоративно-защитного слоя: - составом «Сармалит гранд» («Сармалит короед»)	Стальная терка, пластмассовая терка, емкость	Ш2, Штукатур 5 разряда (Ш1)	Ш2 (Ш1) равномерно наносит декоративную штукатурку на толщину зерна 2,5 мм с помощью стальной терки, удерживаемой под углом к поверхности армирующего слоя Ш2 (Ш1) после нанесения штукатурки, в момент их начального схватывания, когда масса не прилипает к инструменту (примерно спустя 10-15 мин.), придает желаемую фактуру (вертикальные, горизонтальные, перекрестные или круговые углубления) при помощи пластмассовой терки, слегка прижимая ее к поверхности
- составом «Сармалит премиум» («Сармалит крупа») - составом «Сармалит белая (серая)»	Стальная терка Шпатель или терка из нержавеющей стали, структурный валик, емкость	Ш2 (Ш1) Ш2 (Ш1)	Ш2 (Ш1) равномерно наносит декоративную штукатурку на толщину зерна 1,5 или 2,5 мм с помощью стальной терки, удерживаемой под углом к поверхности армирующего слоя Ш2 (Ш1) равномерно наносит декоративную штукатурку на поверхность армирующего слоя с помощью шпателя или терки из нержавеющей стали (или непосредственно структурным валиком) Ш2 (Ш1) после нанесения штукатурки придает ей фактуру в с помощью структурного валика для придания фактуры)

Окончание таблицы 15

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	Описание операции
Окраска декоративно - защитного (армирующего) слоя	Шпатель металлический, кисть, валик или краскопульт, емкость, электродрель, брусок, обернутый наждачной бумагой	Ш1 (Ш2)	Ш1 (Ш2) наносит шпатлевочный состав на поверхность металлическим шпателем и спустя 15–20 мин. выполняет затирку шпатлевки смоченным шпателем. После высыхания Ш1 (Ш2) окончательно обрабатывают поверхность наждачной бумагой и выполняют окраску Ш1 (Ш2) наносит первый слой краски «Термоколор» на поверхность декоративно-защитного (армирующего) слоя с помощью кисти, валика или краскопульту после тщательного перемешивания дрелью в течение двух минут Ш1 (Ш2) аналогично наносит последующие слои краски «Термоколор» после выдержанного технологического перерыва
Заключительные работы			
Очистка мест производства работ и инструментов от загрязнения	Пластмассовая (полимерная) емкость, ведро оцинкованное	И4, изолировщик на термоизоляции 2 разряда (И5)	И4 и И5 очищают рабочие места от остатков состава собирают по всей площади мест производства работ строительный мусор И4 и И5 снимают малярную ленту на границах участка выполненных работ И4 и И5 очищают рабочий инструмент и рабочие части механизмов от загрязнения водой в емкости
Вспомогательные работы			
Подача материалов на рабочее место	Электролебедка	Подсобный рабочий 1 разряда (П1) – 1 человек; И4, И5; машинист электролебедки (Мэл)	М управляет электролебедкой и с помощью И4 и И5 подает материалы к месту выполнения работ П1 подносит плиты утеплителя, клеевой состав, армирующую сетку, средства крепления и др. материалы к электролебедке М с помощью И4 и И5 подает материалы к месту выполнения работ

5 Потребность в материально-технических ресурсах

5.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях при устройстве легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов «Сармат» приведена в таблице 16.

Таблица 16

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
На 100 м² поверхности стены				
1	Плиты минераловатные, плиты пенополистирольные, изделия комбинированные теплоизоляционные «Сармарок»	СТБ 1995 СТБ 1437	м ²	106
2	Стеклосетка ССШ-160: - при устройстве основного армирующего слоя - при устройстве дополнительного армирующего слоя - при устройстве армирующего слоя на неутепляемых (холодных) поверхностях	ТУ РБ 05780349.017	м ² м ² м ²	120-135 120-130 120-130
3	Гидроизоляционный состав «Сармат ГС-51» (кисть) на 1 мм слоя (сухая смесь) Вода (кисть при В/Т=0,33-0,35) Масса готовой смеси (кисть) Вода (шпатель при В/Т=0,25-0,28) Масса готовой смеси (шпатель)	СТБ 1543 СТБ 1114 СТБ 1114	кг л кг л кг	180 59,4-63 239,4-243 45-50,4 225-230,4
4	Клеевые составы Сармалеп П», «Сармалеп З» и штукатурные составы «Сармалит НМ», «Сармалит НММ» при устройстве выравнивающего слоя по неутепляемым (холодным) поверхностям (сухая смесь) Вода (при В/Т=0,20-0,26) Масса готовой смеси	СТБ 1621 СТБ 1263 СТБ 1114	кг л кг	600-1200 120-312 720-1512
5 а)	Клеевые составы Сармалеп П», «Сармалеп З», «Сармалеп Т», «Сармалеп М»: при приклеивании теплоизоляционных плит: - минераловатных (сухая смесь) - вода (при В/Т=0,20-0,26) - масса готовой смеси	СТБ 1621 СТБ 1114	кг л кг	500-700 100-182 600-882

Продолжение таблицы 16

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
	- пенополистирольных (сухая смесь) - вода (при В/Т=0,20-0,26) - масса готовой смеси - изделий «Сармарок» (сухая смесь) - вода (при В/Т=0,20-0,26) - масса готовой смеси	СТБ 1621 СТБ 1114 СТБ 1621 СТБ 1114	кг л кг кг л кг	400-600 80-156 480-756 400-600 80-156 480-756
б)	при устройстве основного армирующего слоя: - по минераловатным плитам (сухая смесь) - вода (при В/Т=0,20-0,26) - масса готовой смеси - по пенополистирольным плитам (сухая смесь) - вода (при В/Т=0,20-0,26) - масса готовой смеси - изделиям «Сармарок» (сухая смесь) - вода (при В/Т=0,20-0,26) - масса готовой смеси	СТБ 1621 СТБ 1114 СТБ 1621 СТБ 1114 СТБ 1621 СТБ 1114	кг л кг кг л кг кг л кг	500-700 100-182 600-882 400-600 80-156 480-756 500-700 100-182 600-882
в)	при устройстве дополнительного армирующего слоя (сухая смесь) Вода (при В/Т=0,20-0,26) Масса готовой смеси	СТБ 1621 СТБ 1114	кг л кг	250-350 50-65 300-415
г)	при устройстве армирующего слоя на неутепляемых (холодных) поверхностях (сухая смесь) Вода (при В/Т=0,20-0,26) Масса готовой смеси	СТБ 1621 СТБ 1114	кг л кг	250 50-65 300-315
6	Защитно-отделочные штукатурки для выравнивания поверхности основания «Сармалит НМ» и «Сармалит НММ» на 1 мм слоя (сухая смесь) Вода (при В/Т=0,20-0,22) Масса готовой смеси	СТБ 1263 СТБ 1114	кг л кг	180 36-39,6 216-219,6

Продолжение таблицы 16

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
На 100 м² поверхности стены				
7	Защитно-отделочные штукатурки для отделочного слоя: «Сармалит гранд» («Сармалит короед») (сухая смесь, зерно 2,5 мм)	СТБ 1263	кг	400
	Вода (при В/Т=0,20-0,22)	СТБ 1114	л	80
	Масса готовой смеси		кг	480
	«Сармалит премиум» («Сармалит крупа») (сухая смесь, зерно 1,5 мм)	СТБ 1263	кг	300
	Вода (при В/Т=0,20-0,24)	СТБ 1114	л	60-72
	Масса готовой смеси		кг	360-372
	«Сармалит премиум» («Сармалит крупа») (сухая смесь, зерно 2,5 мм)	СТБ 1263	кг	400
	Вода (при В/Т=0,20-0,24)	СТБ 1114	л	80
	Масса готовой смеси		кг	480
	«Сармалит белая (серая)» (сухая смесь)	СТБ 1263	кг	250-400
	Вода (при В/Т=0,20-0,22)	СТБ 1114	л	50-88
	Масса готовой смеси		кг	300-488
8	Шпатлевочный состав «Элит серая» («Сармат ШП-32»), «Элит белая» («Сармат ШП-33») на 1 мм слоя (сухая смесь)	СТБ 1543	кг	170
	Вода (при В/Т=0,33-0,35)	СТБ 1114	л	56,1-59,5
	Масса готовой смеси		кг	226,1-229,5
9	Фасадная краска «Термоколор» (при двукратном нанесении)	ТУ ВУ 100344537.006	кг	45-60
10	Шкурка шлифовальная	ГОСТ 6456	м ²	0,4
11	Дюбель пластмассовый с металлическим сердечником	ТУ РБ 07517963.013	шт	200-600
12	Сверла твердосплавные	ГОСТ 5756	шт	4-10
13	Лента малярная (ширина 50 мм)	ГОСТ 18251	м/м ²	122/6,1

Окончание таблицы 16

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
На 100 м длины конструкции				
14	Алюминиевый цокольный профиль		м	101
15	Соединительные элементы цокольного профиля		шт	51
16	Дюбели и шурупы длиной 50 мм	ГОСТ 26998	шт	300
17	Сверла твердосплавные	ГОСТ 5756	шт	1
18	Уголок для усиления системы теплоизоляции		м	102
19	Стеклосетка ССШ-160	ТУ РБ 05780349.017	м ²	43
20	Герметик силиконовый (310 мл) для заделки стыков		шт	14,5
21	Уплотнительная самоклеящаяся лента		м	102
<i>Примечание</i> – Норма расхода материалов и их тип уточняются в проектной документации				

5.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в таблице 17.

Таблица 17

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во, шт
1	Пескоструйный аппарат или водяная пушка	АБ150Б и др. "Karher" и др.	Очистка основания		1
2	Пистолет для набрызга	Bero Integra Kombi	Нанесение составов		1
3	Компрессор	СО – 248 (СО – 7Б)	Подача сжатого воздуха для нанесения составов		1
4	Угловая шлифовальная машина	Типа «Bosch»	Прорезка швов в плитах утеплителя		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

Продолжение таблицы 17

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод- изготовитель	Назначение	Основные техниче- ские харак- теристики	Кол-во, шт
8	Шуруповерт	Типа «Bosch»	Завинчивание шу- рупов в стену		1
9	Электродрель (перфо- ратор)	Типа «Bosch»	Сверление отвер- стий		1
10	Электролебедка	По ППР	Подача материалов		1
11	Брусok, обернутый наж- дачной бумагой	Инд. изг.	Шлифование по- верхности		3
12	Пистолет выдавливаю- щий скелетный	Покупной	Герметизация сты- ков силиконом		3
13	Валик	ГОСТ 10831	Нанесение защит- ных грунтовочных и окрасочных со- ставов		3
14	Рельефный валик, диа- метр 64мм, длина 180мм с телескопиче- ской алюминиевой руч- кой длиной 1...3м	Покупной	Нанесение факту- ры на защитно- отделочное (окра- сочное) покрытие		$\frac{1 \text{ шт}}{50 \text{ м}^2}$
15	Веник	Покупной	Обметание стен		2
16	Кельма	ГОСТ 9533	Нанесение клеево- го состава и уда- ление лишнего раствора		1
17	Мастерок для углов двухсторонний, нержа- вующий	Покупной	Разделка углов		3
18	Зубчатая кельма с зу- бом 4х6мм	ГОСТ 9533	Нанесение клеево- го состава для приклеивания плитки		3
19	Молоток металлический	ГОСТ 11042	Подготовка по- верхности основа- ния, забивка дю- белей и сердечни- ков в стену	Масса 0,3 кг	1
20	Нож	СТБ 1320	Подрезка плит утеплителя		1
21	Ножницы ручные	ГОСТ 7210	Резка стеклосетки		2
22	Лопата подборочная	ГОСТ 19596	Уборка мусора		2
23	Полутерок	ГОСТ 25782	Затирка поверхности		2
24	Правило	ГОСТ 25782	Затирка поверхности		2

Продолжение таблицы 17

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во, шт
25	Терка деревянная	ГОСТ 25782	Приклеивание теплоизоляционных плит к стене, установка стеклосетки	Длина не менее 700 мм	3
26	Терка пластиковая	ГОСТ 25782	Нанесение клеевого состава		2
27	Терка текстолитовая	ГОСТ 25782	Затирка защитно-декоративного слоя		3
28	Терка шлифовальная деревянная	ГОСТ 25782	Стесывание пенополистирольных плит		2
29	Терка угловая из нержавеющей стали с внутренним и наружным углом	ГОСТ 25782	Затирка поверхности		2
30	Шпатель зубчатый	ГОСТ 10778	Нанесение клеевого состава	Расстояние между зубьями 6 мм	3
31	Шпатель с ровными краями	ГОСТ 10778	Заделка трещин и неровностей		3
32	Щетка малярная (кисть)	ГОСТ 10597	Нанесение грунтовочных и окрасочных составов		3
33	Щетка стальная	Покупная	Подготовка поверхности		2
34	Скребок металлический	СК-1 АП «Строймаш» и др.	Очистка поверхности		2
35	Весы	ГОСТ 24104	Дозирование смесей при приготовлении		1
36	Влагомер	ГОСТ 12997	Измерение влажности основания	Погрешность измерений не более 10 %	1
37	Линейка металлическая	ГОСТ 427	Проверка ровности поверхности	Длина 150 мм, ц.д. 1 мм	1
38	Лупа измерительная	ГОСТ 25706	Измерение глубины пропитки поверхности грунтовкой		1
39	Нивелир и нивелирная рейка	ГОСТ 10528	Определение высотных отметок		1

Продолжение таблицы 17

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во, шт
40	Отвес	Типа ОТ100-1 СТБ 1111	Разметка фасада, проверка вертикальности поверхности		1
41	Рейка контрольная (правило)	ГОСТ 25782	Проверка ровности поверхности	Длина от 2 до 3 м, отклонение от прямолинейности 0,5 мм	1
42	Рулетка	ГОСТ 7502	Измерение линейных величин	Длина 5 м	2
43	Светодалномер	ГОСТ 19223	Проверка радиуса криволинейных поверхностей		1
44	Штангенглубиномер	ГОСТ 162	Измерение толщины клеевого состава	Цена деления 0,1 мм	1
45	Теодолит	ГОСТ 10529	Разметка фасада и разбивка на захватки		1
46	Термометр метеорологический	ГОСТ 112	Измерение температуры воздуха	диапазон измерений от -50°С до +50°С, ц.д. 1 °С	1
47	Угольник специальный	ГОСТ 3749	Разметка углов		1
48	Уровень строительный	ГОСТ 9416	Проверка горизонтальности и вертикальности поверхности	Не ниже I группы точности	1
49	Часы наручные	ГОСТ 10733	Измерение времени приготовления составов и времени выдержки поверхности	Цена деления 1 мин	1
50	Шаблон профильный	Инд. изг.	Проверка радиуса криволинейных поверхностей		1
51	Шнур разметочный	ГОСТ 2297	Разметочные работы	Длина 50 м	1
52	Ведро жестяное	ГОСТ 20558	Подноска воды		2
53	Леса строительные	По ППР	Средства подмащивания	По ППР	По ППР
54	Люлька подвесная	По ППР	Средства подмащивания	По ППР	По ППР

Окончание таблицы 17

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во, шт
55	Ведро мерное	СТБ 1517	Дозирование воды при приготовлении составов		1
56	Емкость пластмассовая (полимерная) для составов	СТБ 1517	Приготовление и временное хранение составов	Объем до 60 л	2
57	Пояс специальный для ручного инструмента	Покупной	Хранение и переноска мелкого инструмента при работе		На бригаду
58	Ящик для инструментов	Покупной	Складирование инструментов		1
59	Аптечка	ГОСТ 23267	Оказание помощи при несчастных случаях		1
60	Ботинки кожаные	ГОСТ 12.4.137	Защита ног		На бригаду
61	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087	Защита головы		На бригаду
62	Кепи (косынка, берет)	СТБ 1432	Защита головы		4
63	Костюм	ГОСТ 12.4.100	Защита тела		На бригаду
64	Огнетушитель	ГОСТ 16005	Защита от пожара		По расчету
65	Очки защитные	ГОСТ 12.4.013	Защита глаз		4
66	Перчатки резиновые	ГОСТ 20010	Защита рук		На бригаду
67	Перчатки хлопчатобумажные (рукавицы комбинированные)	ГОСТ 12.4.010	Защита рук		На бригаду
68	Пояс предохранительный	ГОСТ 12.4.089	Предохранение от падения с высоты		На бригаду
69	Респиратор	ГОСТ 12.4.041	Защита органов дыхания		4
<i>Примечание</i> – Кроме указанных в комплекте ГОСТов и марок механизмов и инструментов могут использоваться соответствующие им другие марки, в том числе и импортные					

6 Контроль качества и приемка работ

6.1 Карта контроля технологических процессов при устройстве легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов «Сармат» приведен в таблице 18.

Таблица 18

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	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Входной контроль качества материалов и изделий (СТБ 1306)										
Плиты утеплителя	Соответствие документам о качестве (паспорту поставщика)	По паспорту или сертификату качества	Не допускается	Стройплощадка	Сплошной, каждая партия	Мастер (прораб)	Визуальный (при необходимости, лабораторный)	Паспорт или сертификат, прилагаемые к поставляемому материалу		Журнал входного контроля (протоколы испытаний)
Клеевые, штукатурные, гидроизоляционные, шпатлевочные окрасочные и др. составы	Соответствие документам о качестве (паспорту поставщика)	По паспорту или сертификату качества	Не допускается	Стройплощадка	Сплошной, каждая партия	Мастер (прораб)	Визуальный (при необходимости, лабораторный)	Паспорт и сертификат, прилагаемые к поставляемому материалу		Журнал входного контроля (протоколы испытаний)
Элементы крепления	Соответствие документам о качестве (паспорту поставщика)	По паспорту или сертификату качества	Не допускается	Стройплощадка	Сплошной, каждая партия	Мастер (прораб)	Визуальный	Паспорт и сертификат, прилагаемые к поставляемому материалу		Журнал входного контроля

Продолжение таблицы 18

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	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Приемка подосновы (ТКП 45-3.02-114, СТБ 2031, СТБ 2032)										
Подоснова	Состояние: отсутствие трещин, выбоин, наплывов, загрязнений и др. дефектов	По проекту	Не допускается	Каждая поверхность подосновы	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт приемки подосновы
	Геометрические отклонения плоскостей от вертикальности и углов подосновы, мм	-	10	Каждая поверхность подосновы	Выборочный, не менее двух измерений на каждые 20 м ²	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427; уровень строительный, ГОСТ 9416; рейка контрольная прямоугольная длиной не менее 2000 мм, ГОСТ 25782; теодолит по ГОСТ 10529	Ц.д. 1 мм, диапазон измерения (0–150) мм; не ниже I группы точности; отклонение от прямолинейности не более 0,5 мм	Акт приемки подосновы
	Отклонение от плоскостности (ровность) поверхности (неровности на 2 м длины), не более: - количество неровностей, шт; - глубина неровностей, мм; - высота неровностей, мм	-	3 10 3	Каждая поверхность подосновы	Выборочный, не менее трех измерений на каждые 300 м ² подосновы и не менее пяти – на каждом фасаде здания	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427, рейка контрольная длиной не менее 2000 мм, ГОСТ 25782	Ц.д. 1 мм, диап. изм. (0–150) мм отклонение от прямолинейности не более 0,1 мм	Акт приемки подосновы

Продолжение таблицы 18

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объемом контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Подоснова	Перепад между смежными элементами (при приемке подоснов из сборных ж/б конструкций или крупных блоков)	-	По проекту	Каждая поверхность подосновы	Выборочный, не менее пяти измерений на каждые 300 м ² подосновы и не менее пяти – на каждом фасаде здания	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427, рейка контрольная длиной не менее 2000 мм, ГОСТ 25782	Ц.д. 1 мм, диап. изм. (0–150) мм отклонение от прямолинейности не более 0,1 мм	Акт приемки подосновы
	Наличие отслаивающихся слоев	-	Не допускается	Каждая поверхность подосновы	Выборочный, не менее пяти участков на каждые 300 м ² подосновы и не менее пяти – на каждом фасаде здания	Приемочная комиссия	Визуальный (органолептический)	Молоток металлический массой (50±5) г, ГОСТ 11042	-	Акт приемки подосновы
	Адгезия наружных слоев подосновы и клея к подоснове (на участках с восстановленными наружными слоями подоснов после набора прочности составов)	По проекту	Не допускается	Каждая поверхность подосновы	Выборочный, не менее одного испытания на каждые 100 м ² восстановленных участков наружного слоя подосновы	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Молоток металлический массой (50±5) г, ГОСТ 11042	-	Акт приемки подосновы

Продолжение таблицы 18

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объемом контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Подоснова	Усилие вырыва анкера опорного элемента или цокольной планки (при наличии)	По проекту	-10%	Опорный элемент или цокольный профиль	Выборочный, не менее одного испытания на каждые 600 м ² подосновы и не менее трех – на каждом фасаде здания, с обязательным измерением на участках с восстановленными наружными слоями подосновы	Приемочная комиссия, лаборатория	Лабораторный	Инструменты измерения усилия	Точность 10 Н	Акт приемки подосновы, протоколы испытаний
Операционный контроль (ТКП 45-3.02-114, СТБ 2031, СТБ 2032)										
Условия производства работ	Температура окружающего воздуха, °С: - при проведении работ с использованием клеевых, штукатурных составов, шпатлевочных и гидроизоляционных составов; - при использовании клеевых составов для зимних условий	+5...+25 (+30) (в зависимости от типа состава) -5...+10	Не допускается	Каждая зона производства работ	Сплошной, перед началом производства работ. При температуре воздуха ниже 8 °С или выше 20 °С – каждые 4 ч.	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Термометр метеорологический, ГОСТ 112	Диапазон измерений от -50°С до +50°С, ц.д. 1 °С	Журнал производства работ

Продолжение таблицы 18

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объемом контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Приготовление составов	Дозировка, время первого и повторного перемешивания	По инструкции изготовителя	Не допускается	Каждый замес	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный	Ведро мерное, весы ГОСТ 24104, часы наручные механические, ГОСТ 10733	-	Журнал производства работ
Теплоизоляционный слой	Отклонение установки цокольных планок (при их наличии): - вертикальные отметки цокольных планок; - горизонтальность цокольных планок; - установку анкеров цокольных планок; - зазор между цокольными планками; - наличие прокладок в местах неплотного прилегания цокольной планки к подоснове	По проекту По проекту По проекту По проекту По проекту	По проекту Не допускается Не допускается По проекту Не допускается	Каждая цокольная планка	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный; измерительный, ГОСТ 26433.2; органолептический	Линейка измерительная, ГОСТ 427; уровень строительный, ГОСТ 9416; рейка контрольная прямоугольная длиной не менее 2000 мм, ГОСТ 25782; нивелир, ГОСТ 10528 или теодолит, ГОСТ 10529	Ц.д. 1 мм, диапазон измерения (0–150) мм; не ниже I группы точности; отклонение от прямолинейности не более 0,5 мм	Журнал производства работ

Продолжение таблицы 18

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объемом контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
	Толщина армирующего слоя	По проекту	+10%	Каждая поверхность армирующего слоя	Выборочный, не менее пяти измерений на каждые 40 м ² поверхности или не менее трех измерений на поверхности меньшей площади	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Штангенглубиномер, ГОСТ 162	Ц.д. 0,1 мм	Журнал производства работ
	Наличие пузырей, морщин, складок армирующей сетки	-	Не допускается	Каждая поверхность армирующего слоя	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ
	Направление армирования и наличие двойного слоя армирующей сетки (в местах, определенных проектом)	По проекту	Не допускается	Каждая поверхность армирующего слоя	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	-	-	Журнал производства работ
	Отклонение нахлестов полотнищ армирующей сетки и размеры напусков на углы, мм	100	+10%	Каждая поверхность армирующего слоя	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427, рулетка измерительная, ГОСТ 7502	Ц.д. 1 мм, диап. изм. (0–300) мм ц.д. 1 мм, диапазон измерения (0–3000) мм	Журнал производства работ

Продолжение таблицы 18

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	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Декоративно-защитный слой	Толщина декоративно-защитного слоя	По проекту	+10%	Каждая поверхность декоративно-защитного слоя	Выборочный, не менее пяти измерений на каждые 40 м ² поверхности или не менее трех измерений на поверхности меньшей площади	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Штангенглубиномер, ГОСТ 162	Ц.д. 0,1 мм	Журнал производства работ
	Фактура декоративно-защитного слоя	По проекту	Не допускается	Каждая поверхность декоративно-защитного слоя	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Штангенглубиномер, ГОСТ 162	Ц.д. 0,1 мм	Журнал производства работ

Продолжение таблицы 18

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	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Приемочный контроль (ТКП 45-3.02-114, СТБ 2031, СТБ 2032)										
Теплоизоляционный слой	Установка конструктивных элементов теплоизоляционного слоя (расположение плит утеплителя, соблюдение правил перевязки, наличие анкерных устройств, защитных и усиливающих накладок, цокольных планок, противопожарных поясов, правильность выполнения узлов примыканий к элементам фасадов и др., предусмотренное проектом)	По проекту	Не допускается	Каждая поверхность теплоизоляционного слоя	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный; в случае обнаружения отклонений, измерительный, ГОСТ 26433.2 (проверка размеров конструктивных элементов и соответствие расстояний схемам размещения)	Рулетка измерительная, ГОСТ 7502	Ц.д. 1 мм, диапазон измерения (0–3000) мм	Акт освидетельствования скрытых работ
	Величина перевязки швов плит утеплителя, мм, не менее;	100	Не допускается							
	Диаметр отверстия дюбеля-анкера, %;	По проекту	+5							
	Глубина отверстия для установки дюбеля-анкера, %	По проекту	+10							
	Отклонение оси отверстия для установки дюбеля-анкера от перпендикуляра к плоскости основания	-	±2°							

Продолжение таблицы 18

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	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Теплоизоляционный слой	Наличие швов между теплоизоляционными плитами, мм	-	2	Каждая поверхность теплоизоляционного слоя	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный; при наличии швов, измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427; штангенциркуль, ГОСТ 166; набор щупов №2	Ц.д. 1 мм, диап. изм. (0–150) мм	Акт освидетельствования скрытых работ
	Наличие перепадов на стыках смежных теплоизоляционных плит, мм	-	2	Каждая поверхность теплоизоляционного слоя	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный; при наличии швов, измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427, рейка контрольная длиной не менее 2000 мм, ГОСТ 25782	Ц.д. 1 мм, диап. изм. (0–150) мм отклонение от прямолинейности не более 0,1 мм	Акт освидетельствования скрытых работ
Армирующий и декоративно-защитный слой	Толщина армирующего и декоративно-защитного слоя	По проекту	+10%	Каждая поверхность армирующего или декоративно-защитного слоя	Выборочный, не менее пяти измерений на каждые 40 м ² поверхности или не менее трех измерений на поверхности меньшей площади	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Штангенглубиномер, ГОСТ 162	Ц.д. 0,1 мм	Акт освидетельствования скрытых работ

Продолжение таблицы 18

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	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Приемка выполненных работ (ТКП 45-3.02-114, СТБ 2031, СТБ 2032)										
Система утепления	Отклонение от радиуса криволинейных поверхности, мм	-	7	Каждая поверхность стен	Выборочный. Не менее одного измерения на каждый криволинейный элемент	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427, теодолит, ГОСТ 10529, светодальный номер, ГОСТ 19223	Ц.д. 1 мм, диапазон измерения (0–150) мм	Акт приемки системы утепления
	Отклонение от вертикальности поверхностей на 1 м высоты, мм	-	2	Каждая поверхность стен	Выборочный. Не менее двух измерений на каждые 20 м ² поверхности или на отдельных участках меньшей площади	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Отвес строительный ОТ100-1 по СТБ 1111, линейка измерительная, ГОСТ 427, уровень строительный по ГОСТ 9416, теодолит по ГОСТ 10529	Ц.д. 1 мм, диапазон измерения (0–150) мм	Акт приемки системы утепления

Окончание таблицы 18

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля, объемом контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Система утепления	Отклонение от горизонтальности поверхностей на 1 м, мм	-	2	Каждая поверхность стен	Выборочный. Не менее двух измерений на каждые 20 м ² поверхности или на отдельных участках меньшей площади	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Уровень строительный, ГОСТ 9416, нивелир и нивелирная рейка, ГОСТ 10528	Не ниже I группы точности	Акт приемки системы утепления
	Отклонение от плоскостности (ровность) поверхности стен (неровности на 2 м длины), не более: - количество неровностей, шт; - глубина неровностей, мм	-	3 2	Каждая поверхность стен	Выборочный. Не менее двух измерений на каждые 20 м ² поверхности или на отдельных участках меньшей площади	Приемочная комиссия	Измерительный, ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная, ГОСТ 427, рейка контрольная длиной не менее 2000 мм, ГОСТ 25782	Ц.д. 1 мм, диап. изм. (0–150) мм отклонение от прямолинейности не более 0,1 мм	Акт приемки системы утепления
	Внешний вид системы утепления (отсутствие полос, пятен, подтеков, брызг, просветов, вздутий краски)	По проекту	Не допускается	Каждая поверхность стен	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт приемки системы утепления

Примечания:

1 Значения предельных отклонений могут быть установлены в проектной документации в соответствии с ТНПА;

2 Допускается, при соответствующем обосновании в проектной документации, дополнять номенклатуру контролируемых показателей, объемы и методы контроля сверх предусмотренных данной ТТК и СТБ 2032;

3 К акту приемки работ должны прилагаться следующие документы: акт приемки подосновы; журнал входного контроля качества материалов и изделий; документы о качестве на материалы и изделия; журнал производства работ; журнал авторского надзора; акты освидетельствования скрытых работ; протоколы испытаний конструктивных элементов системы утепления (при необходимости)

7 Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды

7.1 Общие требования безопасности

7.1.1 При устройстве легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов «Сармат» необходимо строго соблюдать требования техники безопасности в соответствии с ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44, ППБ 2.09, инструкциями по охране труда в строительстве, инструкциями заводов-изготовителей по монтажу и эксплуатации консолей, навесных люлек с электроприводом, инвентарных приставных стоечных лесов, с ППР и настоящей ТТК.

7.1.2 Работы должны выполняться специально обученными рабочими под руководством и контролем инженерно-технического персонала. К производству работ допускаются рабочие, прошедшие медицинский осмотр, комплекс инструктажей по правилам техники безопасности в строительстве в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004, пожарной безопасности и правилами охраны окружающей среды, ознакомленные с ППР и данной ТТК.

О проведении инструктажей должны быть сделаны отметки в специальных журналах с подписями проинструктированных. Журналы должны храниться на объекте и в строительной организации.

Рабочие должны быть обучены и проинструктированы по всем видам работ, выполняемым при устройстве легких штукатурных систем. 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. К работе с растворами допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с ними.

К работам запрещается допускать рабочих, не прошедших инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

7.1.3 Рабочие должны быть обеспечены бытовым помещением, спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты и аптечкой с медикаментами.

7.1.4 Работы по утеплению фасадов с лесов, люлек должны вестись по нарядам-допускам, утвержденным главным инженером строительной организации, выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, ответственным за безопасное производство работ. В наряде-допуске должны

быть указаны место работ, технологическая последовательность, способы производства, конкретные противопожарные мероприятия, ответственные лица, время действия наряда-допуска.

Все работы следует производить с инвентарных средств подмащивания, отвечающим требованиям ГОСТ 24258, ГОСТ 27321, ГОСТ 28012.

7.1.5 Строительная площадка и опасные зоны производства работ должны быть ограждены в соответствии с требованиями ГОСТ 23407. Величины опасных зон принимать по таблице Б.1 ТКП 45-1.03-40. На ограждении необходимо устанавливать предупреждающие знаки безопасности и надписи установленной формы, а в ночное время – сигнальное освещение по ГОСТ 12.4.026.

7.1.6 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°.

7.1.7 До начала работ должны быть выполнены все предусмотренные проектом ограждения и выходы на средства подмащивания и покрытие здания. Противопожарные двери и люки выходов должны быть исправны и при проведении работ закрыты. Запирать их на замки или другие запоры запрещается. Проходы и подступы к эвакуационным выходам и стационарным пожарным лестницам должны быть всегда свободны.

7.1.8 Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

7.1.9 Строительная площадка, места производства работ, приготовления составов и композиций, проезды, при необходимости должны быть освещены. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046 наименьшая освещенность при устройстве теплоизоляции должна составлять 30 лк, при окраске фасадов – 150 лк.

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.

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

7.1.11 Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009.

7.1.12 Оборудование для устройства систем утепления и временные склады следует располагать вне опасной зоны здания, не загромождая проходы, проезды, пожарные гидранты.

Складирование сухих смесей необходимо производить в закрытых складах, расположенных на стройплощадке.

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.

7.1.13 Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087. Рабочие и ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

7.1.14 Лица, выполняющие работы по устройству легких штукатурных систем утепления наружных стен с применением материалов «Сармат» обязаны:

- выполнять правила внутреннего трудового распорядка и указания мастера (прораба);
- пользоваться выданной спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты;
- выполнять только ту работу, по которой проинструктированы мастером (прорабом);
- не выполнять распоряжений, которые противоречат правилам техники безопасности;
- в течение рабочего дня содержать в порядке и чистоте рабочее место, не загромождать проходы к нему материалами;
- оказывать первую помощь пострадавшему на производстве и принимать меры по устранению нарушений правил;
- о всех нарушениях и случаях травматизма немедленно сообщить мастеру (прорабу).

Запрещается употреблять, а также находиться на рабочем месте, территории организации или в рабочее время в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения. Курить разрешается только в специально установленных местах.

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

7.1.15 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 структурного подразделения;
- в процессе выполнения работ осуществлять контроль за использованием работниками СИЗ строго по назначению в соответствии с требованиями ТНПА.

7.2 Требования безопасности при работе с 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.

Работы с перфоратором должны выполняться в защитных очках и рукавицах.

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

7.2.4 При эксплуатации ручных машин с электроприводом должны выполняться следующие требования:

- проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха, кабеля (рукава) должна осуществляться при каждой выдаче машины в работу;

- до начала работы следует проверять исправность выключателя и работу машины на холостом ходу;

- при перерывах в работе, по окончании работы, а также при смазке, чистке, смене рабочего инструмента и т.п. ручные машины должны быть выключены и отсоединены от электрической или воздухоподводящей сети;

- ручные машины, нагрузка от которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 100 Н, должны применяться с приспособлениями для подвешивания;

- надзор за сменой рабочего оборудования, его смазкой, заточкой, ремонтом и исправлением, а также регулировку, смену частей или ремонт механизмов следует поручать только специально выделенному для этого лицу. Запрещается применение неисправных механизмов и ручных машин, производить самопроизвольную разборку, ремонт, регулировку узлов и деталей.

7.2.5 При работе с ручными пневматическими машинами следует:

- осмотреть воздушные шланги по всей длине, проверить прочность соединений, а также присоединение шлангов к пневматическим инструментам.

- не допускать работу машины на холостом ходу (кроме случаев опробования);

- при обнаружении неисправностей немедленно прекратить работу и сдать машину в ремонт;

- следить, чтобы давление сжатого воздуха в магистрали или в передвижной компрессорной станции соответствовало рабочему давлению машины.

Подавать воздух разрешается после установки инструмента в рабочее положение. Запрещается во время работы натягивать и перегибать шланги пневмоинструмента.

7.2.6 Для переноски и хранения ручного инструмента и мелких деталей рабочие должны использовать индивидуальные сумки или портативные ручные ящики. Острые части инструмента следует защищать чехлами.

7.2.7 Рукоятки ручных инструментов следует изготавливать из древесины твердых пород (кизил, бук, береза, граб), гладко обрабатывать и надежно насаживать.

7.2.8 Ручной инструмент должен осматриваться не реже 1 раза в 10 дней, а также непосредственно перед применением. Неисправный инстру-

мент, а также инструмент с рукоятками, имеющими трещины, сколы, заусенцы, должен изыматься.

7.2.9 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

7.3.1 Все работы следует производить с инвентарных средств подмащивания. Средства подмащивания и другие приспособления, обеспечивающие безопасность производства работ, должны соответствовать требованиям ТКП 45-1.03-40, ГОСТ 24258, ГОСТ 27321. На установку и перестановку средств подмащивания должен быть разработан ППР.

7.3.2 Монтаж лесов, крепление их к стенам, заземление и молниезащита осуществляются в соответствии с паспортом на леса и ППР.

7.3.3 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.

Деревянные щиты настила лесов должны быть подвергнуты пропитке огнезащитным составом и антисептиками.

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. 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.

7.3.4 На производство работ по монтажу и демонтажу лесов высотой 4 м и более следует выписать наряд-допуск как на работы с повышенной опасностью. Рабочие, выполняющие монтаж и демонтаж лесов должны быть во время работы прикреплены предохранительными поясами к элементам лесов или страховочному тросу, закрепленному за надежные конструкции здания.

Леса высотой 4 м и более разрешается эксплуатировать после окончания работ по их монтажу, освидетельствования комиссии, назна-

ченной руководителем строительно-монтажной организации. Приемка лесов должна быть оформлена актом, до его утверждения главным инженером выполнение работ с лесов запрещается. Леса высотой до 4 м допускается эксплуатировать после приемки их мастером или прорабом и регистрации в «Журнале приемки лесов и подмостей».

Акт о приемке лесов в эксплуатацию хранится вместе с периодической отчетной документацией в делах строительной организации.

Принимая леса в эксплуатацию, проверяют:

- соответствие смонтированных лесов схеме, проектной документации;
- правильность и надежность опирания лесов на основание;
- вертикальность стоек;
- жесткость конструкции и количество креплений в соответствии со схемой или проектной документацией;
- исправность и надежность всех элементов лесов, щитов настила и ограждений;
- правильность установки переходных лестниц, отсутствие неогороженных участков и разрывов между настилами;
- ограждение зоны производства работ;
- наличие заземления и молниеприемников.
- механизмы и устройства для подъема материалов и конструкций.

При приемке лесов особое внимание должно быть обращено на соблюдение вертикальности установки стоек и надежность закрепления лесов. Зазор между лесами и плоскостью фасада должен быть достаточным для наклейки плит утеплителя. Зазор между изолируемой поверхностью и рабочим настилом лесов не должен превышать двойной толщины изоляции плюс 50 мм. Указанный зазор во всех случаях, когда не производятся работы, следует закрывать.

7.3.5 Перед началом смены состояние лесов должны проверять исполнитель работ и мастер, руководящий выполняемыми с лесов работами.

За состоянием соединений и креплений лесов во время их эксплуатации следует установить постоянное наблюдение.

Леса должны осматриваться перед началом работ ежедневно – бригадиром и не реже 1 раза в 10 дней прорабом или мастером. Результаты осмотра должны записываться в «Журнал приемки и осмотра лесов и подмостей».

Леса, с которых в течение месяца и более работа не производилась, перед возобновлением работ подвергаются приемке вторично.

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

7.3.7 На лесах должны быть предусмотрены места для установки первичных средств пожаротушения в соответствии с ГОСТ 12.4.009 и требованиями ППБ 2.09.

7.3.8 При эксплуатации лесов необходимо установить:

- на каждые 20 м длины лесов (по ярусам) огнетушитель ручной, порошковый, 10 л или 2×5 л – 1 шт, но не менее 2 шт на этаж.

7.3.9 Демонтируют леса в порядке, обратном их монтажу. При этом 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 разборки и мерах безопасности. При демонтаже лесов рабочим должен быть выдан наряд-допуск на особо опасные работы.

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.

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.

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.

7.4 Требования безопасности при работе с люлек

7.4.1 Конструкция подъемных люлек должна соответствовать требованиям ГОСТ 27372.

7.4.2 Перед началом работы на люльках производитель работ должен выдать наряд-допуск на особо опасные работы. К работе в самоподъемных люльках допускаются рабочие, прошедшие специальное обучение и имеющие удостоверение.

Работающие на люльках должны иметь соответствующий допуск, 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.

7.4.3 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 нагрузкой.

Люльки после их монтажа могут быть допущены к эксплуатации только после того, как они выдержат испытания статической нагрузкой, превышающей нормативную на 20 % в течение 1 ч. Кроме того, они должны быть испытаны на динамическую нагрузку, превышающую нормативную на 10 %. Результаты испытаний люлек должны быть отражены в акте их приемки. В случаях их многократного использования они могут быть допущены к эксплуатации без испытания при условии, что конструкция, на которую подвешиваются люльки, проверена на нагрузку, превышающую расчетную не менее чем в 2 раза, а крепление люлек осуществлено типовыми узлами (устройствами), выдержавшими необходимые испытания.

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

7.4.5 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.

7.4.6 Уклоны при перемещении люлек не должны превышать указанных в паспорте инструкций завода-изготовителя.

7.4.7 Браковка стального каната производится при числе обрывов на одном шаге свивки вдвое меньшем, чем предусмотрено нормами для

грузовых канатов, правилами Госгортехнадзора. Установка консолей для люльки производится обязательно в присутствии одного из членов бригады, работающего на данной люльке.

7.4.8 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.

Подниматься рабочим в люльке разрешается только при полной их исправности.

Вход на люльку и выход из нее осуществлять только с земли. Вход и выход на люльку с оконных проемов, крыши, балконов и т.д. категорически запрещается.

При выполнении работ с навесных люлек не следует допускать неравномерных загрузок. Материалы и конструкции, должны располагаться равномерно по всей длине пола люльки и расходоваться равномерно.

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

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

7.4.9 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.

7.4.10 При работе на люльке запрещается:

- работать без защитной каски и крепления предохранительным поясом;
- производить работу, стоя на ограждении люльки;
- оставлять люльку, подключенной к источнику тока без присмотра;
- оставлять рукоятку на ручном приводе;
- соединять две люльки между собой путем устройства настилов и стремянок или установки приставных лестниц;
- производить совмещение работ над люлькой и в местах крепления консолей;
- устанавливать на одном фасаде две люльки при расстоянии меж-

ду ними по горизонтали менее 5 м;

- работать на люльке с поврежденным ограждением рабочей платформы, а также с неисправностями механизма и настила;
- подключать посторонних потребителей электроэнергии к шкафу управления люльки;
- производить самостоятельно какой-либо ремонт люльки.

7.4.11 На время перерывов в работе люльки должны быть опущены на землю. Переход с люлек в здание или сооружение не допускается. Лебедки, устанавливаемые на землю и применяемые для перемещения люлек, должны быть загружены балластом, вес которого не менее чем в 2 раза должен превышать тяговое усилие лебедки. Балласт должен быть закреплен на раме лебедки.

7.4.12 Перемещение люлек при ветре скоростью более 10 м/с 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.

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

Работы по устройству системы утепления следует производить в защитных касках.

7.4.14 При производстве работ в зимнее время следует предусматривать следующие мероприятия:

- рабочие должны быть одеты в теплую и удобную одежду, не стесняющую их движения во время работы;
- чтобы избежать обмороживания, кожу лица рекомендуется смазывать вазелином.

7.5 Требования безопасности при устройстве легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов «Сармат»

7.5.1 Приготовление и использование составов следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.3.002.

7.5.2 При приготовлении и использовании составов следует применять индивидуальные средства защиты (респираторы, каски, предохра-

тельные пояса) по ГОСТ 12.4.028, ГОСТ 12.4.041, ГОСТ 12.4.103. При работе с клеевыми, штукатурными и окрасочными составами следует пользоваться резиновыми перчатками и фартуками.

7.5.3 К работам по приготовлению и применению составов не следует допускать лиц, имеющих заболевания кожных покровов глаз или дыхательных путей. Лица, задействованные в технологическом процессе по изготовлению композиций, должны проходить медицинские осмотры в соответствии с периодичностью, установленной Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

7.5.4 Не допускается хранить и принимать пищу, хранить чистую одежду в местах приготовления составов и проведения работ.

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

7.5.6 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.

7.5.7 Организация и выполнение всех видов работ, связанных с пенопластами полиуретановыми, должны быть безопасными на всех стадиях и соответствовать требованиям, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.3.002, строительных норм и правил по технике безопасности в строительстве.

7.5.8 При устройстве систем утепления строительные материалы не должны попадать внутрь помещений, на предметы, эксплуатируемые жильцами, или сотрудниками организаций, размещенных в здании, загрязнять окружающую среду. В случае необходимости следует применять защитные и укрывающие материалы.

7.5.9 Рабочие места маляров, штукатуров и рабочего-машиниста должны быть связаны сигнализацией.

7.5.10 По завершении работы рабочим следует принять теплый душ или тщательно вымыть теплой водой лицо и руки.

7.6 Пожарная безопасность

7.6.1 Пожарную безопасность в местах производства работ и на рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004, ППБ 2.09.

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

В местах производства работ, в местах, определенных ППР, должны быть размещены пожарные щиты с огнетушителями и набором ручного пожарного инструмента (в номенклатуре и количестве согласно приложению 2 ППБ 2.09), а также противопожарное полотно, размером 1,5×1,5 м или 2×2 м, ящик с песком объемом не менее 0,5 м³ и емкость с водой объемом не менее 0,2 м³.

7.6.3 Здания и помещения бытового назначения должны быть обеспечены средствами пожаротушения из расчета 2 огнетушителя углекислотных 5 (8) л на 200 м² площади производства работ. Места производства работ с применением теплоизоляционных материалов групп горючести ГЗ-Г4 – одним огнетушителем порошковым 10 или 2×5 л на 200 м².

7.6.4 Запрещается размещение любых временных объектов в противопожарных разрывах на эксплуатируемых проездах и проходах. Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 18 м (кроме случаев, когда по другим нормам требуется больший противопожарный разрыв) или у глухих стен зданий не ниже IV степени огнестойкости. Отдельные блок-контейнеры (бытовые, производственные и иного назначения) допускается располагать группами не более 10 в группе и общей площадью не более 800 м². Противопожарные разрывы между группами этих сооружений и от них до других строений, в том числе строящихся зданий и сооружений, должны быть не менее 18 м.

7.6.5 Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд не связанных с тушением пожара, не допускается. 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».

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

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

7.6.8 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.

7.7 Охрана окружающей среды

7.7.1 При производстве работ по устройству легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий с применением материалов «Сармат» следует соблюдать правила охраны окружающей среды.

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

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

7.7.4 Запрещается:

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

7.7.5 Категорически запрещается слив горюче-смазочных материалов (ГСМ) в грунт на территории строительной площадки или вне ее при работе строительных машин и механизмов или их заправке. В случае утечки ГСМ, это место должно быть локализовано путем засыпки песком. Затем грунт, пропитанный ГСМ, должен быть собран и удален в специально отведенные места, где осуществляется его переработка.

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

7.7.7 Руководители строительных предприятий, должны:

- осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды при строительстве объекта;
- включать в программы обучения всех категорий рабочих, мастеров, бригадиров вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение учебы.

Лист регистрации изменений

Изменение	Номер документа	Количество страниц изменения	Номера листов (страниц)				Дата	Фамилия	Подпись
			измененных	замененных	новых	аннулированных			