

ТОВ "Будівельна компанія УКРБУДЦЕНТР"



Затверджую:

Генеральний директор

Абесінов С.М.

Технологічна карта на улаштування системи скріпленої зовнішньої теплоізоляції "ANSERGLOB" на об'єкті : Капітальний ремонт з утеплення фасаду будинку ОСББ "Політех" за адресою вул. Борщагівська, 145 у м. Києві

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта предназначена для использования при выполнении работ по устройству наружной скреплённой теплоизоляции системы "ANSERGLOB" ограждающих строительных конструкций наружных стен жилого дома ОСББ "Політех".

1.2. Выполнение указаний данной технологической карты рекомендуется осуществлять в регламентированных условиях, включающих температуру наружного воздуха в границах от +5 °C до +30 °C.

1.3. Работы на объекте должны производиться в соответствии требованиями ДБН А.3.1.5-2009; ТУ У В.2.6-45.3-24962264-002:2006; ДБН В.2.6-22-2001; ДСТУ-П Б В.2.7-126:2006.

1.4. Система скреплённой наружной теплоизоляции зданий и сооружений ТМ «ANSERGLOB» соответствует техническим условиям ТУ У В.2.7-45.3-24962264-002:2006, которые согласованы с Госстроем, Минздравом и Государственным департаментом пожарной безопасности Украины, зарегистрированы в УкрЦСМ.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Технологическая карта разработана для выполнения работ по устройству наружной скреплённой теплоизоляции стен. Технологическая карта разработана на строительный процесс, в результате которого создаётся готовый конструктивный элемент здания – теплоизоляционный и отделочный слой фасадной части стены здания.

Система утепления по технологии ТМ «ANSERGLOB» не является несущим строительным элементом здания, а представляет собой многослойную конструкцию (рис.2.1), которая состоит из таких элементов как:

- раствора клеевой смеси ТМ «ANSERGLOB» (ANSERGLOB BCX 39 или BCX 40) для крепления плитного утеплителя к наружной поверхности ограждающих конструкций;
- плитного утеплителя (минеральная вата на основе базальта), который крепится к наружной поверхности ограждающих конструкций, при помощи раствора клеевой смеси и механического крепления (дюбелей);
- вспомогательных элементов из строительных профилей (перфорированный уголок), который не подвергается коррозии или пластика в комбинации с армирующей сеткой из стекловолокна;
- уплотняющих и герметизирующих материалов, которые служат для уплотнения и герметизации мест примыканий теплоизоляционного слоя к оконным и дверным проёмам, мест соединения теплоизоляционного слоя с конструкциями кровли, а также для устройства деформационных швов в теплоизоляционном слое;
- армирующего слоя клеевой смеси ТМ «ANSERGLOB» (ANSERGLOB BCX 40), армированного щёлочностойкой штукатурной стеклотканевой сеткой, которая служит для упрочнения системы и для защиты плитного утеплителя от механических и атмосферных воздействий;
- защитно-декоративного покрытия ТМ «ANSERGLOB» (минеральные, акриловые, силиконовые), которое усиливает защитное действие защитно-армирующего слоя, а также является внешней отделкой поверхности системы утепления.

2.2. Конструктивные элементы этой системы следует выполнять только из материалов ТМ "ANSERGLOB". Замена конструктивных материалов без согласования с проектной организацией и заказчиком не гарантирует качество выполнения работ по данным технологической карты.

2.3. Система утепления ТМ «ANSERGLOB» из минеральной ваты на синтетическом вяжущем, которая имеет группу горючести НГ, применяется для утепления зданий и сооружений I степени огнестойкости без ограничения по высоте.



Рисунок 1.

Конструктивная схема устройства скреплённой теплоизоляции ТМ «ANSERGLOB»

2.4. При разработке технологической карты использованы государственные стандарты, строительные нормы и правила, отражающие технический уровень строительного производства:

- ДБН А.3.1-5-2009 Организация строительного производства;
- ДБН А.3.2-2-2009 Охрана труда и промышленная безопасность в строительстве;
- МДС 12-29.2006. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты;
- ТУ У В.2.7-45.3-24962264-002:2006. Система скреплённой наружной теплоизоляции зданий ТМ "ANSERGLOB";
- ДБН В.2.6-31:2006 Конструкции зданий и сооружений. Тепловая изоляция зданий;
- СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные работы;
- СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции;
- РДС 1.03.02-03. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт.

3. Организация и технология выполнения работ

3.1. К работам по устройству теплоизоляции допускаются исключительно специальные строительные подразделения, которые имеют для данного вида работ лицензию и аттестованный персонал инженерно-технических работников и рабочих.

3.2. До начала производства работ должен быть выполнен комплекс подготовительных мероприятий:

- провести организационно-техническую подготовку (оформление разрешения на производство работ по устройству теплоизоляции, знакомство с проектно-технической документацией, и т.п.);
- выполнить ограждение участка производства работ, установить предупредительные знаки. Оборудовать площадку средствами пожаротушения, освещения и другими элементами, обеспечивающими безопасные условия производства работ;
- выполнить отключение, перенос, ограждение или отключение инженерных коммуникаций, попадающих в зону производства работ;
- подготовить защитные экраны для окон;
- выполнить освидетельствование и подготовку средств подмашивания и грузоподъёмных механизмов в соответствии с требованиями;
- выполнить условную разбивку поверхности стены на захватки (участки), определить очерёдность выполнения на них работ;

3.3. Для снижения трудоёмкости и повышения интенсивности выполнения работ при устройстве системы наружной теплоизоляции использовать строительные люльки ZLP 630. Средства подмашивания выбираются в зависимости от размеров здания и допускаемой нагрузки.

3.4. Работы производятся захватками, по поточному методу.

3.5. Количество бригад для производства работ по утеплению стен принимается в зависимости:

- конструктивно-технологических решений теплозащиты;
- средств подмашивания;
- сроков выполнения работ;
- механизмов для подачи материалов.

3.6. Приступить к работам по устройству системы наружной теплоизоляции ограждающих конструкций разрешается после выполнения общеплощадочных мероприятий подготовительного характера, приведённых в п. 3.2. После выполнения указанных мероприятий выполняются работы на конкретной захватке, которые делятся на подготовительные и основные.

К подготовительным работам относятся:

- устройство временных ограждений и навесов над входами в здание;
- обрезка деревьев (при необходимости);
- установка люлок строительных, их разборка и передвижение на следующую захватку;
- очистка фасадов от пыли и загрязнения;
- доставка строительных материалов и конструкций на строительную площадку, их складирование;
- приготовление растворов, окрасочных составов.

К основным работам относятся:

- приклеивание теплоизоляционных плит;
- механическое крепление теплоизоляционных плит дюбелями;
- усиленное армирование оконных и дверных проёмов, выступающих частей здания;
- устройство защитного армирующего слоя с армированием его стеклотканевой сеткой;
- устройство защитно-отделочного или защитно-декоративного слоя;
- покраска.

3.7. На объекте до начала работ по устройству наружной теплоизоляции должны быть выполнены:

- заделка и герметизация швов, трещин на фасаде здания;
- заделка мест сопряжения оконных, дверных балконных блоков с элементами ограждения;
- прокладка всех коммуникаций и устройство всех коммуникационных каналов;
- ремонта или замены повреждённых, разрушенных элементов зданий;
- опробования отремонтированных всех коммуникационных сетей.

3.8. Перед устройством наружной системы теплоизоляции необходимо:

- очистить от ржавчины и обработать антакоррозионной грунтовкой все стальные детали и конструкции, закрываемые системой теплоизоляции;
- удлинить кронштейны крепления водостоков, молниеотводов, наружных осветительных приборов и т.п., учитывая толщину утеплителя;

3.9. По результатам осмотра и освидетельствования составить акт по подготовке объекта к устройству скреплённой теплоизоляции. В процессе осмотра и освидетельствования определяют состояние ограждающих конструкций объекта, по

параметрам:

- наличие и размеры отклонений от вертикали наружных ограждающих конструкций;
- состояние кровли, гидрозащитных и отделочных покрытий;
- наличие повреждений в цоколе и в местах соединения цоколя и стен;
- в наружных ограждающих конструкциях;
- в местах примыкания оконных и дверных блоков, ограждений балконов и лоджий;

3.10. Тщательная подготовка основания утепляемой конструкции позволяет существенно сократить непредусмотренные расходы строительных смесей, которые будут применяться для утепления, а также повысить общую надёжность и долговечность системы. Технические требования к основанию должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Технические требования, предъявляемые к основанию

Технические требования	Пределные отклонения	Метод и объем контроля
Допускаемые отклонения поверхности (при проверке двухметровой рейкой правилом)	±10 мм	Измерительный, технический осмотр, не менее пяти измерений на каждые 100 м ² поверхности
Неровности, перепады	±1 см на 2 м	
Допускаемая влажность оснований перед нанесением грунтовки не должна превышать: а) на бетонных, кирпичных; б) на цементно-песчаных.	4 % 5 %	Измерительный, технический осмотр, не менее двух измерений на каждые 100 м ² поверхности

3.11. Технологический процесс выполнения работ по устройству системы наружной теплоизоляции зданий выполняют в последовательности:

- подготовка основания;
- грунтование подготовленной поверхности универсальной глубокопроникающей эмульсией ANSERGLOB EG 60 (Unigrunt) или EG 61 (Unigrunt – концентрат);
- установка цокольных профилей к нижней части здания по его периметру;
- приготовление клеевой смеси «ANSERGLOB BCX 39 или BCX 40»;
- нанесение клеевой смеси «ANSERGLOB BCX 39 или BCX 40» на поверхность плит утеплителя и приклеивание их к поверхности ограждающих конструкций;
- механическое крепление плит утеплителя дюбелями;
- приготовление армирующей защитной смеси «ANSERGLOB BCX 40»;
- усиление углов, оконных и дверных откосов армирующими элементами из стеклотканевой сетки;
- нанесение клеевой смеси «ANSERGLOB BCX 40» на поверхность теплоизолирующего слоя;
- закрепление перфорированных уголков по торцам здания, а также по периметру всех оконных и дверных проёмов;
- армирование защитной растворной смеси сеткой из стеклоткани;
- устройство деформационных швов в местах предусмотренных проектом;
- примыкания плит к оконным и дверным рамам, герметизирующими материалом;
- обработка поверхности защитного слоя адгезионной эмульсией «ANSERGLOB EG 62 (Quartz grout)»;
- приготовление декоративной (минеральной, силиконовой, акриловой) штукатурки ТМ "ANSERGLOB" для устройства отделочного покрытия;
- нанесение декоративной (минеральной, силиконовой, акриловой) штукатурки ТМ "ANSERGLOB" на поверхность фасада;
- укрепление в нижних частях оконных проёмов металлических козырьков;
- окрашивание поверхности фасада акриловыми или силиконовыми красками ТМ «ANSERGLOB».

3.12. Подготовка основания для устройства системы теплоизоляции производится в соответствии с требованиями ДБН В.2.6-22-2001 и состоит из следующих технологических операций:

- разборка отливов окон, карнизов, парапетов, молниеотводов, водосточных труб, крепёжных элементов и т.п.;
- старая штукатурка должна быть проверена простукиванием по всей поверхности, сбита в местах обнаружения пустот и восстановлена (рис.2);

- поверхность стены не имеющая декоративных покрытий должна быть тщательно промыта водой с помощью агрегатов высокого давления и просушена. При наличии масляных пятен или других видов загрязнения эти места следует очистить или обработать специальными составами для их нейтрализации;
- неровности и перепады более одного сантиметра должны быть устранены (штукатуривание поверхности или сбивание бугров). Если на основании имеются трещины их нужно расширить малярную сетку и заштукатурить финишной штукатуркой ANSERGLOB ВСТ 22.
- окрасочные покрытия (эмалевые, лаковые) должны быть исследованы на совместимость с kleящим составом; при несовместимости этих составов или когда химический состав старых красок неизвестен, необходимо полностью удалить окрасочные покрытия с помощью следующих способов очистки:
 - сухая пескоструйная обработка;
 - влажная пескоструйная обработка;
 - химическая промывка;
 - термическое удаление;



3.13. Поверхность основания перед приклеиванием теплоизоляционных плит должна быть обработана глубокопроникающей грунтующей эмульсией ТМ «ANSERGLOB». При необходимости сплошного выравнивания основания или восстановления старой штукатурки, а также для выравнивания выбоин более 1 см необходимо применять штукатурную смесь ANSERGLOB ВСТ 20. Если основание имеет неровности до 1 см, применяется финишная штукатурная смесь ANSERGLOB ВСТ 22.

3.14. Жирные пятна нужно вывести механическим способом или обработать раствором серной кислотой 3%. Обработка поверхностей при наличии грибковых и плесневых поражений, различных растительных налётов выполняются специальными растворами (предварительно очистить поверхность металлической щёткой), или удалить эти места механическим способом. Необходимый предел прочности основания для устройства системы наружной теплоизоляции должен быть не менее 0,08 МПа.

На новых поверхностях ограждающих конструкций обеспечена достаточная прочность основания, а при утеплении старых, оштукатуренных снаружи зданий необходимо проведение теста на проверку прочности, испытывается не только поверхность основания, но и сам материал ограждающей конструкции.

3.15. Если внешние стеновые конструкции были отремонтированы или обрабатывались специальными композициями, работы по устройству скреплённой теплоизоляции начинают не раньше, чем через 3-е суток после завершения работ по подготовке поверхности. При применении на фасадах зданий штукатурки ANSERGLOB ВСТ 20 или ВСТ 22 к работам по утеплению ограждающих конструкций можно приступать по истечении 7-ми суток после оштукатуривания поверхности при толщине выполненного штукатурного слоя в 1 см. Следовательно, сроки начала работ по утеплению в данном случае зависят от толщины нанесённого штукатурного слоя, а также от характера основания утепляемого здания, температуры и относительной влажности воздуха. Если оштукатуривание стен происходило традиционной цементной штукатуркой, работы по утеплению стеновых ограждающих конструкций можно начинать по истечению 28 суток.

3.16. Закрепление перфорированных цокольных профилей. Устройство системы наружной теплоизоляции начинается с установки первого ряда теплоизоляционных плит, на проектной отметке с помощью цокольного профиля из лёгких нержавеющих металлов. Профили крепят к цоколю здания по его периметру на 300-400 мм ниже перекрытия подвала или цокольного этажа. В случае если подвальное помещение отапливаемое, выполняется утепление всей стены подвальной части здания с обязательной гидроизоляцией. Рекомендуется применять цокольный профиль, имеющий на своей нижней грани капельник, что способствует безопасному стоку воды. Ширина опорной части цокольного профиля, должна соответствовать толщине используемых теплоизоляционных плит (толщина плит утеплителя указывается в проекте производства работ на основании теплотехнического расчёта). Цокольный профиль прикрепляется к основанию горизонтально при помощи дюбелей и в одной плоскости, что является основой для ровной поверхности всего теплоизоляционного слоя, (рис.3).

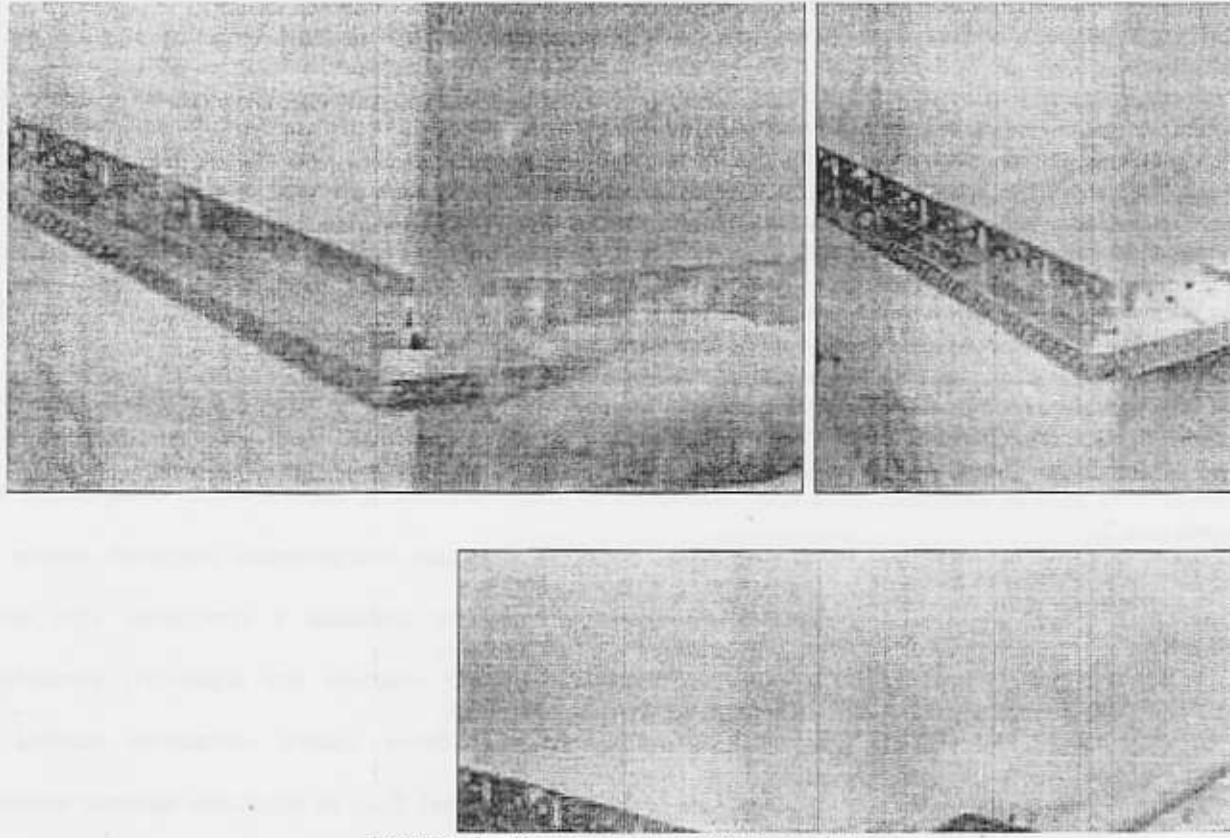


Рисунок 3 – Крепление цокольного профиля

Между соседними цокольными профилями оставляется зазор шириной 2-3 мм длястыковки с помощью пластмассовых соединительных элементов. Для установки системы на углах здания цокольный профиль формируется с помощью двух надрезов под углом 45° и последующего сгиба.

3.17. Грунтование поверхности производится непосредственно при подготовке основания (ремонт, оштукатуривание), перед приклеиванием теплоизоляционных плит, а также при выполнении защитно-декоративного слоя системы теплоизоляции. Грунтующая эмульсия наносится на подготовленное и обеспыленное основание. Грунтовать основу можно механическим способом - пистолетом-распылителем СО-НБ, или вручную – валиком, кистью – макловицей (рис.4).

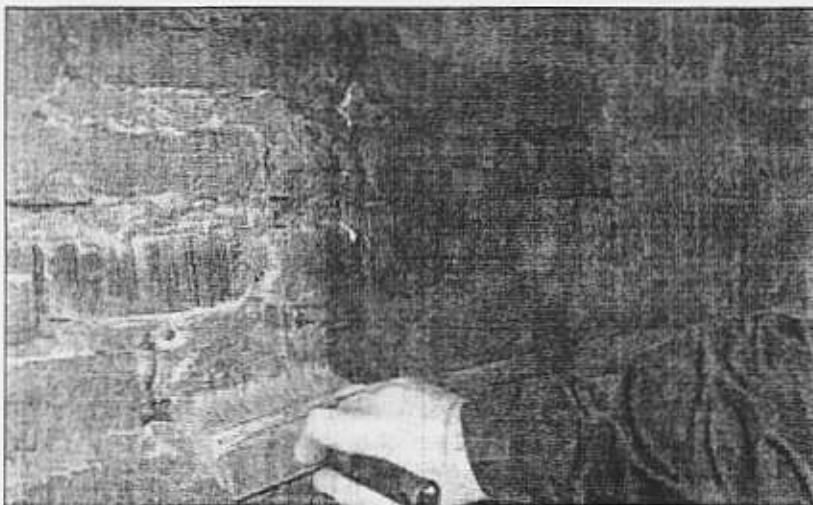


Рисунок 4 – Грунтование поверхности



3.18. При выполнении работ по грунтованию необходимо учитывать, что концентрат грунтующей адгезионной эмульсии ANSERGLOB EG 61 (Unigrunt – концентрат) разбавляется чистой водой нормальной температуры в пропорции указанной на упаковке и тщательно перемешивается непосредственно перед применением на объекте. Грунтующие эмульсии необходимо наносить на поверхность без пропусков.

3.19. Для приклеивания теплоизоляционных плит используются специальные клеевые смеси ANSERGLOB BCX 39 или BCX 40. Растворную смесь рекомендуется приготавливать непосредственно на объекте, оборудованном водоподающими устройствами, мерником для воды и весами. Для приготовления смеси используют чистую питьевую воду. При замешивании рабочий должен быть в респираторе.

3.20. Приготовление растворной смеси, а также порядок работ должен отвечать инструкции, указанной на упаковке.

3.21. Приготовление растворной смеси производится следующим образом: в чистую сухую ёмкость влить мерное количество воды. Затем добавить соответствующее количество сухой смеси и перемешивать в течение 1-2 минуты низкооборотной дрелью со специальной миксерной насадкой, до получения однородной массы без комков и густиков. Выдержав 5 минут, снова перемешать, рис.5. Клеевые смеси ANSERGLOB BCX 39 и BCX 40, следует использовать в течение 2-х часов (время пригодности раствора к использованию). В случае загустения, растворную смесь следует перемешать.

Дополнительное добавление воды в растворную смесь не допустимо.

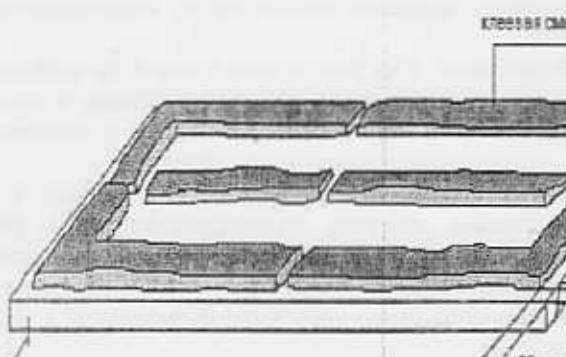


Рисунок 5 – Приготовление клеевой смеси ANSERGLOB BCX 39

3.22. Нанесение клеевой смеси на поверхность, и приклеивание плит осуществляется в следующей технологической последовательности. Крепление плит начинают с угла здания. Крепление необходимо начинать на 30-40 см ниже перекрытия подвала, на ранее установленные цокольные профили. Приклеивание теплоизоляционных плит должно соответствовать требованиям ДБН В.2.6-22-2001.

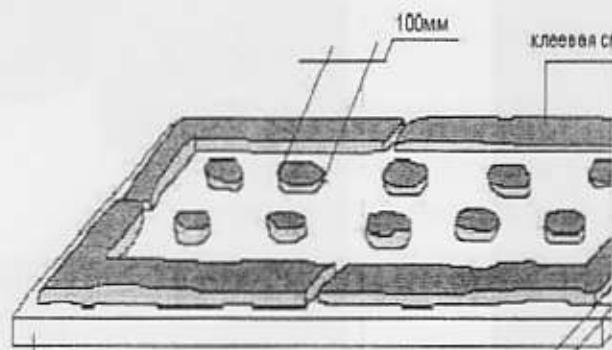
3.23. В зависимости от состояния изолируемых поверхностей, а также от типа плит утеплителя растворная клеевая смесь на поверхность плит наносится полосовым (рис.6), комбинированным (рис.7), маячковым или сплошным (рис.8) способами.

Рисунок 6 – Полосовой способ



Полосовым способом растворную смесь наносят в том случае, когда на поверхности стены имеются неровности до 10 мм, а в качестве утеплителя применяются пенополистирольные плиты. Растворную смесь наносят в виде полос на расстоянии 20 мм от краёв плиты по всему её периметру, а затем посередине. Полосы, нанесённые по периметру, должны быть с разрывами, чтобы при приклеивании плиты не образовывались воздушные пробки.

Рисунок 7 – Комбинированный (или маячковый) способ



Комбинированным (или маячковым) способом растворную смесь наносят в том случае, когда поверхность стены имеет неровности до 15 мм и проектом предусмотрено использование пенополистирольных теплоизоляционных плит. Клеевой состав наносится на внутреннюю поверхность теплоизоляционной плиты по всему её периметру полосами шириной 50-80 мм и толщиной 5-10 мм (а в случае неровного сноса даже толще), на расстоянии 20 мм от её краев. Полосы должны быть с разрывами, чтобы при наклеивании плиты не образовывались воздушные пробки. А посередине плиты в двух, четырёх местах – шлеки-маячки размером 150×180 мм.

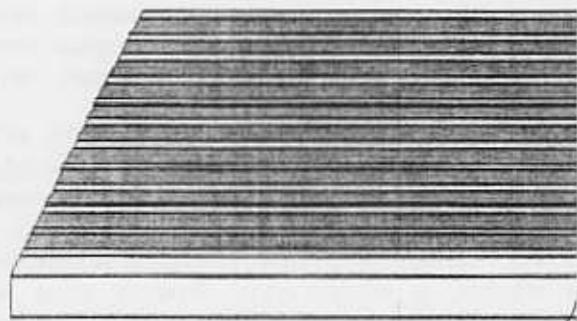


Рисунок 8 – Сплошной способ

Сплошным способом растворную смесь наносят в том случае, когда поверхность ограждающей конструкции ровная, без выступов и впадин, или неровности не превышают 5 мм, а также когда в качестве утеплителя используются минераловатные плиты. Слой наносят на всю поверхность плиты и выравнивают зубчатой тёркой или шпателем с зубьями 10-12 мм. Перед нанесением основного слоя клеевой смеси на утеплитель, необходимо поверхность утеплителя прогрунтовать этой же клеевой смесью.

При применении сплошного способа, клеевая смесь должна быть удалена от края утеплителя на 10-15 мм.

3.24. При приклеивании, плиты утеплителя должны перекрывать стыки и швы несущих конструкций зданий минимум на 100 мм. Излишки выступившего клея удаляют, смесь не должна попадать в швы между плитами утепления, это приводит к грубому нарушению технологии. Для плит первого ряда, опирающихся на цокольный профиль, клеевой состав наносится с отступлением от нижнего края на величину плеча цокольного профиля. На торцевую часть теплоизоляционной плиты, вставляемую в цокольный профиль, наносится тонкий слой клеевой смеси, для приклеивания торца плиты с поверхностью площадки профиля.

3.25. Теплоизоляционные плиты устанавливаются на основании снизу вверх, начиная от цокольного профиля, горизонтальными рядами. Теплоизоляционные плиты устанавливаются вплотную друг к другу, со смещением вертикальных швов – с перевязкой, без образования крестообразных стыков швов. На углах здания установку плит теплоизоляции необходимо производить с поочерёдной перевязкой рядов. На плоскости фасада плиты устанавливаются с чередованием вертикальных швов не менее чем в 20-25 см. Теплоизоляционные плиты должны плотно прилегать к внешней кромке цокольного профиля. Их внешняя поверхность не должна быть выступающей или заглублённой относительно кромки. Правильность установки каждой плиты утеплителя в требуемое положение контролируется правилом длиной 2 м.

3.26. На углах оконных и дверных проёмов следует устанавливать только теплоизоляционные плиты с угловым вырезом, таким образом, чтобы стыки швов с примыкающими плитами находились на расстоянии не менее 100 мм от угла проёма. Если оконные и дверные блоки смонтированы в плоскости фасада, то теплоизоляционные плиты необходимо устанавливать с напуском на коробку блока не менее 20 мм. Предварительно по периметру коробки должна быть наклеена уплотнительная полиуретановая лента или примыкающий профиль. Если оконные и дверные блоки утоплены по отношению к плоскости фасада, и необходимо утеплить откос, то сначала устанавливаются теплоизоляционные плиты основной плоскости фасада с необходимым напуском в средину проёма, а затем подготовленные по размеру плиты утеплителя приклеиваются на откосы. Элементы обрамления в вершинах углов оконных и дверных проёмов должны выполняться из целых минераловатных плит с вырезанными по месту фрагментами. Запрещается размещать стыки элементов на линиях углов оконных и дверных проёмов. Горизонтальные поэтажные рассечки, обрамления оконных и дверных проёмов выполняются шириной 150-200 мм из минераловатной плиты (но не менее чем две ширины используемого плитного утеплителя).

3.27. Ширина шва между плитами не должна превышать 2 мм. Возможные швы раскрытием более 4 мм необходимо заполнить клиновидными полосками, вырезанными из теплоизоляционных плит. В случае небольших щелей, в которые трудно вставить пенополистирол, рекомендуется их расширить и вставить полоски пенополистирола с усилием без клеевого раствора.

3.28. В местах примыкания боковых граней теплоизоляционных плит к оконным рамам, подоконному отливу и т.п., стыки между этими конструкциями должны быть герметичными, чтобы избежать проникновения воды внутрь системы теплоизоляции. Для этого необходимо использовать саморасширяющуюся уплотнительную ленту, специальные пластмассовые профили и герметики. Уплотнительная лента в проектном положении должна быть сжата не менее чем на $\frac{1}{2}$ от своей толщины в свободном состоянии. На углах уплотнительную ленту необходимо разрезать и kleить «встык», сгибание угла сплошной уплотнительной ленты не допускается.

3.29. Теплоизоляция должна устанавливаться на откосы оконных и дверных коробок с тщательным устройством примыкания к коробкам оконных и дверных блоков. Если система теплоизоляции примыкает к горизонтальным конструкциям (плоская крыша, полы террасы, лоджии, балкон и т.п.), необходимо использовать теплоизоляционные

ляющей расположенной в прилегающей горизонтальной конструкции. Отклонения в приклеенном слое утеплителя по толщине не должны превышать 3 мм.

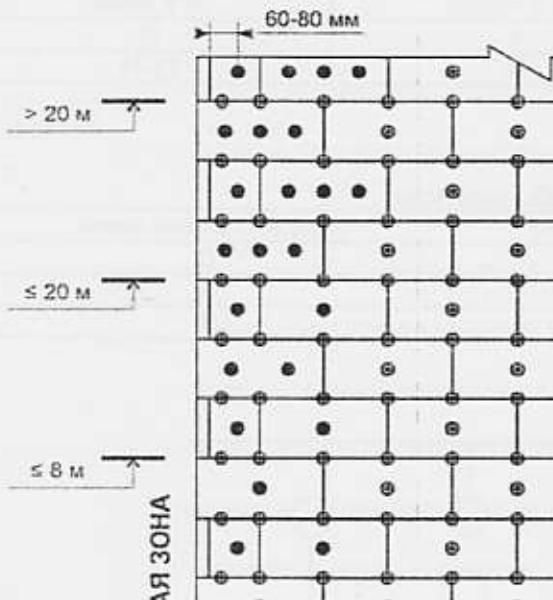
3.30. Механическое крепление теплоизоляционного слоя осуществляется при помощи металлического дюбеля. До начала выполнения работ по креплению плит утеплителя дюбелями, все элементы, например, электропроводка и т.п., которые не снимаются с фасада, при устройстве теплоизоляционного слоя оказываются под ним, маркируются во избежание повреждения. Дюбели устанавливаются перед устройством армированного слоя. Схему расстановки дюбелей для конкретных вариантов принимают на основе расчёта, с учётом всех влияющих факторов в том числе:

- геометрических характеристик здания в плане и по высоте;
- расчётного значения ветрового давления в районе строительства;
- прочностных характеристик основания;
- предельных отклонений поверхности ограждающих конструкций от вертикали.

Расчёт количества дюбелей выполняется для двух зон, средней и краевой (прилегающей к углу), для которой значение ветрового давления принимают с учётом повышенного динамического коэффициента.

3.31. Правильное расположение дюбелей на поверхности теплоизоляционного слоя соответствует принципу расположения дюбелей по периметру и посередине плит. Пример размещения дюбелей приведён на рисунке 9.

Рисунок 9 – Размещение элементов механического крепления.



3.32. Дюбели устанавливаются в предварительно высушенных отверстиях в основании. Отверстия под дюбеля должны быть очищены от буровой пыли путём продувки сжатым воздухом или пылеотсосом. Дюбель монтируется согласно рекомендациям его производителя. Отверстие должно высуливаться достаточно острый сверлом перпендикулярно основанию, глубиной более 10 мм, чем длина анкера. Дюбеля после их установки не должны выступать над поверхностью теплоизоляционного слоя и обычно заглубляются приблизительно до 2-х миллиметров ниже уровня утеплителя. Для крепления плит из минераловатных плит с поперечной ориентацией волокон используются дюбели с большим диаметром шляпки, чем для других типов теплоизоляционных материалов.

3.33. Рекомендуется для механического крепления системы теплоизоляции применять дисковые дюбеля (рис.10).

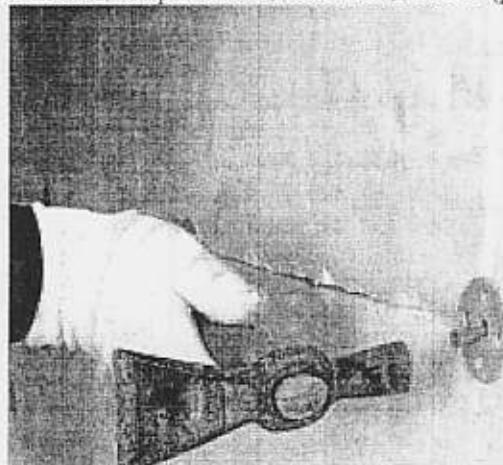


Таблица 2

Основные технические требования по установке дюбелей

Технические требования	Предельное отклонение	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Способ сверления отверстий в основании плиты, в зависимости от материала стены: бетон – ударно-вращательный; кирпич - ударно-вращательный, вращательный; пустотелые блоки и кирпич – только вращательный	–	Технический осмотр. Карта наблюдений
Отклонение диаметра сверления отверстия от проектного	+ 5 %	Не менее трех измерений на каждые 100 м ² поверхности. Карта измерений
Отклонение глубины сверления отверстия от проектной	+ 10 %	Не менее трех измерений на каждые 100 м ² поверхности. Карта измерений
Отклонение вертикальности сверления отверстия относительно плоскости основания	± 2 %	Не менее трех измерений на каждые 100 м ² поверхности. Карта измерений

3.34. Утопление дюбеля производится во время монтажа крепёжного элемента. Материал теплоизоляции надрезается по контуру диска дюбеля, а затем утапливается дюбелем приблизительно на 10 мм. Утопленный дюбель создаёт цилиндрическое отверстие, в которое впоследствии помещается заглушка из такого же материала. Эти заглушки поставляются вместе с дюбелями, и изготавливаются из соответствующего применяемого фасадного утеплителя. После монтажа такого дюбеля теплоизолирующий слой имеет ровную поверхность.

3.35. В краевых зонах устраивается дополнительное крепление теплоизоляционных плит. Величина краевой зоны приведена в таблице 3, количество дюбелей в краевой зоне приведено в таблице 4, в обычной зоне – в табл. 5.

Таблица 3

Величина краевой зоны

Количество этажей	До 9 этажа	От 9 этажа
Ширина торца здания, м	12	12 - 18
Краевая зона	1,0	1,5 - 2,0

Таблица 4

Количество дюбелей на один м² в краевой зоне

Ветровой район ДБН В.1.2-2:2006	Высота здания, м		
	до 5 этажей	5 - 9 этажей	от 9 этажа
1, 2, 3	6	8	10
4, 5	8	10	12-14

Таблица 5

Количество дюбелей на один м² в обычной зоне

Этажность здания	Пенополистирольные плиты	Минераловатные плиты
до 5 этажей	4	6
от 5 до 9 этажа	6	8
от 9 этажа		10

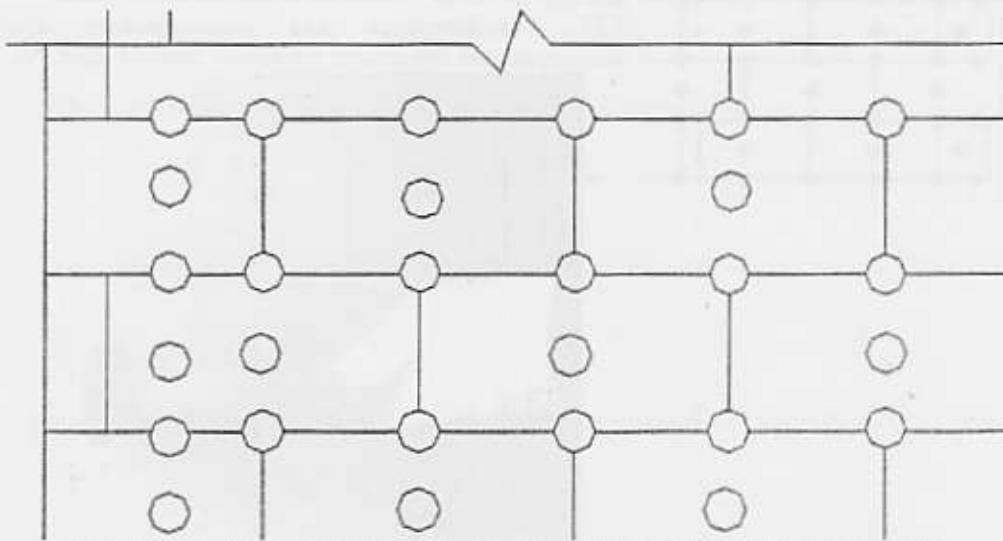


Рисунок 11. – Схема расположения и количество устанавливаемых дюбелей

(для бетона глубина дюбеля не менее 50 мм, для кирпича глубина дюбеля не менее 100 мм)

8 штук (краевая зона); 6 штук (на остальной поверхности); плиты размером 1000x500 мм; 1200x600 мм.

3.36. Устройство защитного армированного слоя осуществляется после отвердения клеевого состава, фиксирующего положение плит, и закрепления их дюбелями, но не менее чем через 3-е суток.

3.37. Арматурой в армированном слое служит сетка из стекловолокна устойчивая к щелочной среде "сетка из стекловолокна ANSERGLOB «щелочестойкая» ρ=160 г/м²". Свойства армированного слоя зависят от качества и правильного расположения двух его составляющих – защитной растворной смеси и армирующей сетки, их взаимодействия, а также их взаимодействия с соседними слоями системы теплоизоляции.

3.38. При устройстве армированного слоя для достижения необходимых функциональных характеристик требуется принимать во внимание климатические условия, а также соблюдать следующие правила:

- при приготовлении, нанесении и в процессе набора прочности защитной армирующей смеси, температура воздуха не должна быть ниже + 5°C (при использовании смеси ANSERGLOB BCX 40 «зимняя» не ниже 0 °C);

- нанесённый армированный слой необходимо, хотя бы первые дни, защищать от прямых солнечных лучей, сильного ветра, осадков, а температура воздуха при этом не должна превышать + 30°C. Изменение климатических условий приводит к изменению времени технологических перерывов.

Перед устройством армированного слоя необходимо защитить от загрязнения, прилегающие строительные конструкции (оконные и дверные блоки и стекла).

3.39. Армирующая смесь не должна попадать в открытые швы на поверхности теплоизоляционного слоя. Поэтому перед её нанесением необходимо проверить поверхность слоя теплоизоляции на наличие таких швов и повреждённых мест.

В случае необходимости, обеспечить их уплотнение при помощи теплоизоляционных материалов. Она должна обеспечивать покрытие сетки, как со стороны теплоизоляционного, так и со стороны внешнего отделочного слоя. Сетка не должна быть видна на поверхности армированного слоя.

3.40. Одновременно с соблюдением толщины покрытия армирующей сетки, необходимо выдержать общую толщину армированного слоя и его равномерность, согласно требованиям ДБН В.2.6-22-2001 (рисунок 12).

3.41. Перед устройством основного армированного слоя, необходимо произвести усиление армирования, особенно в местах повышенного напряжения и на участках с возможными механическими повреждениями. Усиливающие элементы армирования устанавливаются в слой из армирующей смеси (с учётом минимальной толщины армирующего слоя, а также последующего основного армирования по БН В.2.6-22-2001), но не на теплоизоляцию.

3.42. Приготовление растворной смеси, а также порядок работ должен отвечать инструкции, указанной на упаковке. Устройство армированного слоя выполняется специальной клеевой смесью ANSERGLOB BCX 40. Для приготовления смеси используют чистую питьевую воду.

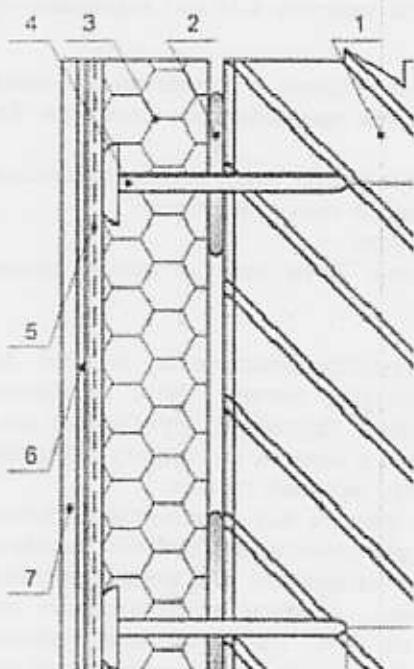


Рисунок 12 – Фрагмент конструкции скреплённой наружной теплоизоляции

13, 14, h – величины принимаемые проектом;

11 – не более 5,0мм;

12 – не менее 2,0мм.

1 – основание;

2 - клеевая смесь для теплоизоляционных плит ANSERGLOB BCX 39 или BCX 40;

3 - теплоизоляционная плита;

4 - дюбель;

5 - защитный слой ANSERGLOB BCX 40, армированный щелочестойкой стеклотканевой сеткой $p = 160 \text{ кг}/\text{м}^2$;

6 - грунтующая эмульсия ANSERGLOB EG 62 (Quarts grunt);

7 - защитно-декоративный слой штукатурки ТМ «ANSERGLOB»;

8 - глубокопроникающая грунтующая эмульсия ТМ «ANSERGLOB».

3.43. Приготовление растворной смеси производится следующим образом: чистую сухую ёмкость влить мерное количество воды. Затем нужно добавить соответствующее по весу количество сухой смеси и перемешивать в течение 1-2 минут низкооборотной дрелью со специальной миксерной насадкой, до получения однородной массы без комков (рис. 13). Выдержав 5 минут, снова произвести повторное перемешивание. Клеевую смесь ANSERGLOB BCX 40, следует использовать в течение 2-х часов. В случае загустевания растворную смесь следует перемешать, без добавления воды.

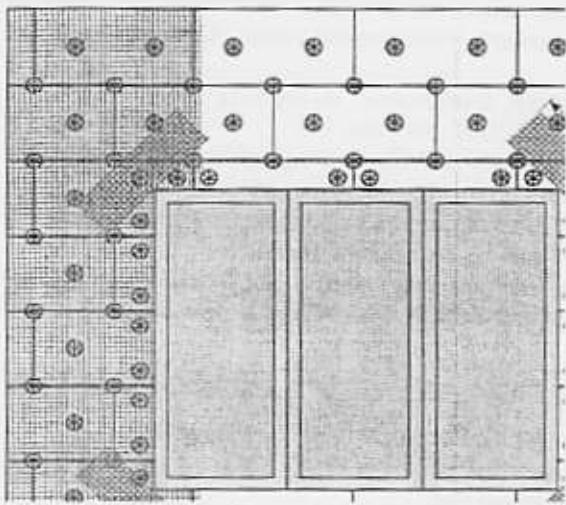


Рисунок 13. Приготовление клеевой смеси ANSERGLOB BCX 40

3.44. Внешние углы здания, углы оконных и дверных проёмов рекомендуется усиливать специальными пластиковыми уголками с сеткой. Уголки устанавливаются встык по отношению друг к другу с нахлестом сетки в местах стыка минимум 10 см. Усиление с применением пластиковых уголков выполняется следующим образом: на обе плоскости угла на ширину выпусков сетки монтируемого уголка наносится армирующая смесь «ANSERGLOB BCX 40», и разравнивается зубчатым шпателем (размер зуба 8-10 мм). Затем в армирующий раствор вдавливается уголок, так чтобы через его технологические отверстия проросли раствор. Полки уголка необходимо плотно прижать к плоскости угла здания. Армирующая смесь, проросшая через ячейки сетки, снимается и разравнивается гладкой стороной шпателя или тёрки. Сетка должна находиться в середине армирующего слоя. После установки уголка, армирующий раствор наносится на плоскости откосов дверных и оконных проёмов и армируется стеклосеткой. На горизонтальных углах необходимо устанавливать уголки с капельником. При использовании угловых профилей с сеткой, стеклосетку с фасадной поверхности не заводят на откос, и торец её должен находиться на уровне проёма.

3.45. В углах оконных и дверных проёмов производится усиление с помощью дополнительных полос из армирующей стеклосетки размером не менее 300×200 мм, рекомендуются полосы из стеклосетки размером 500×300 мм. Армирующие элементы укладывают диагонально по отношению к оконному или дверному блоку под углом 45° (рис.14).

Рисунок 14. – Армирование углов оконных проёмов



3.46. К устройству основного армирования следует приступать только после схватывания клеевого раствора (через 24 часа) на усиливаемых участках (углах фасада, оконных и дверных проёмах и т.п.). В верхней части здания стеклосетку заводят на торец теплоизоляционных плит, расположенных у парапета или у карнизной плиты. Над стыком различных видов теплоизоляционных материалов всегда производится местное усиление армирования, но обязательно с перекрытием этого стыка на расстояние не менее 100 мм по обе стороны стыка.

3.47. Для устройства основного армирования, используются полотнища сетки из стекловолокна, обычно длиной от 3 до 5 м. Они накладываются на только что нанесённый шпателем армирующий слой (размер зуба шпателя 8-10 мм), выравниваются и утапливаются в него.

3.48. Разглаживание стеклосетки производится сверху полотнища, по диагонали, вниз к краям, с нахлестом на соседние полотнища не менее чем на 100 мм. Армирующая сетка должна размещаться внутри армированного слоя, чуть ближе к наружной поверхности.

3.49. При утеплении цокольной части теплоизоляционный материал приклеивается сверху вниз, начиная от цокольного профиля. Утепление цоколя производится с наружной стороны и может быть выполнено тремя способами:

- утепление цокольной части, включая стены подвалов, находящихся ниже уровня грунта;
- утепление только надземной части здания, но всегда на уровне, как минимум 20 см ниже от нижней плоскости перекрытия над подвалом (в случае домов с подвалами);
- утепление надземной части здания с изоляцией до уровня грунта.

3.50. В цоколе должна быть устроена горизонтальная гидроизоляция, препятствующая капиллярному подъёму влаги, вызывающему увлажнение стены и цокольного перекрытия. Плиты утеплителя должны быть защищены от разрушительного воздействия окружающей среды, защитным штукатурным слоем. Наружный штукатурный слой не должен контактировать с влажным грунтом. Для этого удаляют грунт, прилегающий к цоколю, штукатурку находящуюся ниже уровня земли, защищают от влаги битумной мастикой, а образовавшуюся выемку засыпают гравием.

3.51. Термодеформационные швы в системе теплоизоляции необходимо устраивать над аналогичными швами в ограждающей конструкции здания. Деформационные швы между теплоизоляционными плитами заполняются уплотнительными лентами (жгутами) круглого сечения, а затем герметизирующим материалом, или же деформационный шов закрывается специальными деформационными пластинами (профилями). Сечение уплотнительных жгутов подбирается таким образом, чтобы после установки встыки они были обжаты на 30%. На торцы плит утеплителя, которыми они обращены в сторону деформационного шва, наносится защитный клеевой слой, армированный сеткой из стекловолокна.

3.52. Кроме деформационных швов недопустимы иные сквозные трещины в основании (трещины в кладке, повреждённые или открытые межпанельные швы). Перед установкой системы теплоизоляции они должны заполняться эластичным материалом, ограничивающим нежелательное распространение влаги и тепла. Появившиеся трещины в основании, вызванные осадкой, просадкой грунтов и прочими факторами могут накрываться теплоизоляцией только после завершения процессов их стабилизации. Стабилизировавшиеся трещины должны быть тестированы. Мелкие (волосяные) трещины на поверхности основания обычно можно прикрывать системой теплоизоляции без особых мер предосторожности.

3.53. Заполнение швов герметизирующим материалом выполняется по истечении не менее 7-ми суток после устройства армирующего слоя, при температуре окружающей среды от + 5°C до + 30°C. Герметизационные работы не допускается выполнять во время осадков.

3.54. К устройству защитно-декоративного слоя по поверхности системы теплоизоляции приступают по истечению не менее 3-х суток после устройства защитного армированного слоя. За 6 часов до нанесения отделочных смесей защитный слой должен быть обработан адгезионной эмульсией "ANSERGLOB EG 62". Декоративная отделка поверхности должна предоставлять возможность оформления поверхности фасада и гарантировать защиту системы от неблагоприятных атмосферных воздействий.

3.55. Для устройства защитно-декоративного слоя применяют декоративные штукатурные смеси TM «ANSERGLOB». Минеральные и силиконовые штукатурки рекомендуется использовать в системе утепления ANSERGLOB «М, ПМ и П», акриловые – в системе «ПМ» и «П».

3.56. Во время работы нельзя допускать пересыхания поверхности, а также необходимо защищать фасад от ветра, осадков и попадания прямых солнечных лучей.

3.57. Поверхность для нанесения декоративной штукатурки должна быть подготовлена заранее. Металлические детали на внешней поверхности системы должны быть защищены от коррозии. Места примыканий системы с выступающими, навесными элементами и с конструкциями здания должны быть герметично уплотнены. При нанесении декоративной штукатурки необходимо защищать прилегающие строительные конструкции от загрязнения.

3.58. Декоративная штукатурка наносится на основание с помощью металлического шпателя или тёрки, толщиной слоя, который соответствует размеру зерна. Существующей особенностью тонкослойных штукатурок является способ их выполнения с применением принципа «мокрый по мокрому». Это значит, что каждая очередная часть штукатурки, нанесённая на стену, должна быть затёртая до схватывания предыдущей. Нельзя оставлять на стене штукатурку с подсохшими краями, так как при соединении подсохшей штукатурки со свежей, позже будут заметны следы, которые нельзя ликвидировать. В зависимости от количества работающих людей при нанесении штукатурки и придании ей фактуры, а также их умения, нужно запланировать величину поверхности, возможную для выполнения согласно выше

указанными принципами.

Технологические перерывы нужно запланировать в углах зданий, под водосточными трубами, или в местах соединения цветов и фактур.

- 3.59. При нанесении на поверхность растворных смесей декоративных штукатурок необходимо соблюдать следующее:
- штукатурная смесь накладывается на стальную гладилку при помощи трапециевидной кельмы, после чего наносится на стену (смесь может наноситься также шпателем или тёркой);
 - во время нанесения декоративной штукатурной растворной смеси на основание, полутёр необходимо держать под небольшим уклоном;
 - штукатурка наносится на ровные загрунтованные основания толщиной слоя фактурного зерна.

Если есть излишек раствора, то он снимается, перемешивается в рабочей ёмкости и используется вновь;

- декоративная штукатурка наносится на такую часть поверхности стены, чтобы ей можно было придать фактуру и соединить со следующей частью в то время, когда она ещё мокрая;
- после нанесения штукатурки в момент начального схватывания (10-15мин), когда раствор перестанет прилипать к инструменту, необходимо при помощи пластиковой тёрки начать формирование фактуры;
- после нанесения второго участка штукатурки, выполнение фактуры начинают от места соединения с предыдущей частью нанесённой штукатурки;
- в местах планированного технологического перерыва или соединения с другой штукатуркой нужно приклеить к основанию бумажную самоклеющуюся ленту. Нанесение штукатурки и фактуры выполняется с лёгким заходом на ленту;
- после затирки штукатурки и получения желаемой фактуры нужно сразу же снять приклеенную ранее ленту. Затем на край уже схватившейся штукатурки снова наклеивается защитная бумажная лента. После технологического перерыва на следующий участок наносится штукатурка;
- после формирования структуры штукатурки на вновь нанесённом участке, защитная лента сразу же снимается. Таким образом, участки нанесённой штукатурки плотно соединяются, образуя однородную ровную поверхность.

3.60. Формирование фактуры «короед» при использовании декоративной штукатурки ТМ "ANSERGLOB" (ANSERGLOB TMK 112 и TMK 110, а также силиконовые и акриловые декоративные штукатурки) выполняют пластиковой тёркой. Направления движения тёрки могут быть самыми разнообразными: вертикальные, горизонтальные, круговые и т.д.

3.61. Формирование камешковой фактуры при использовании декоративной штукатурки ТМ "ANSERGLOB" (ANSERGLOB TMB 120, а также силиконовые и акриловые декоративные штукатурки) выполняется круговыми движениями с использованием пластиковой тёрки.

Окрашивание минеральных штукатурок фасадными силиконовыми красками можно производить через 48 часов, силикатными – через 3 суток, акриловыми красками – через 21 день.

3.62. При установке отливов парапета и выносных крепёжных элементов на фасаде следует руководствоваться следующими принципами:

- крепление отлива осуществлять как можно ближе к краю отлива;
- соблюдать уклон верхней поверхности отлива по направлению к крыше, чтобы скопившаяся грязь не смывалась на внешний отделочный слой системы;
- соблюдать высоту капельника парапетного отлива в зависимости от высоты отливов крепить к закладным брускам из твёрдых пород дерева (бук, дуб);
- здания:
- высота здания до 8 м высота капельника 50 мм;
- высота здания от 8 до 20 м высота капельника 80 мм;
- высота здания выше 20 м высота капельника 100 мм;
- соблюдать вынос капельника отлива от наружной поверхности системы теплоизоляции на расстояние 20-50 мм;
- обеспечить защиту системы теплоизоляции, завершённую под обшивкой от дождевой воды.

3.63. Элементы крепления отливов, включая установку деревянных закладных брусков, подготавливаются перед утеплением. Непосредственная установка отливов парапета проводится только после завершения устройства системы теплоизоляции.

3.64. Для устройства водосточных систем, молниеотводов и других элементов выполняется устройство анкеров проходящих через теплоизоляцию. Указанные анкеры не должны создавать «мостики холода» и пропускать воду в утепляющую систему.

Задача от проникновения дождевой воды достигается при небольшом наклоне вниз части анкера, выступающей из плоскости фасада. Кроме того, необходимо загерметизировать отверстия.

3.65. Для предотвращения «мостиких холода», возникающих в процессе крепления различных элементов к основанию, рекомендуется использовать пробки из твёрдых пород дерева или подходящие прокладки, например из полиамида.

3.66. Необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить электропроводку во время просверливания отверстий для установки дюбелей, а также при установке других элементов крепления на основание. Простой мерой предосторожности является обозначение расположения электропроводки на плитах теплоизоляционного материала после их прикрепления. Выходы электропроводки на наружную поверхность всегда создают «мостики холода», поэтому их количество необходимо максимально ограничить.

3.67. Ширина подоконных отливов должна быть больше толщины системы теплоизоляции и выступать из плоскости утеплённого фасада не менее чем на 30-40 мм. Шов примыкания отлива к утеплённому оконному откосу должен противостоять дождю и быть герметичным. Рекомендуется выполнить Г-образный загиб его правой и левой кромок и заглубить в теплоизоляцию. Такая форма подоконного отлива гарантирует защиту от осадков в местах возможного скопления воды.

3.68. Для дополнительного повышения эксплуатационных и декоративных качеств, штукатурные покрытия могут быть дополнительно окрашены. Необходимость окрашивания предусматривается проектом. Краски должны обладать высокой паропроницаемостью и водостойкостью.

- patinajne ubecia n ottehniku na paziunihpix yactrikax fakta ja ne jomykatorca (za nckmohennenm upogekthix).

4.9. При приёмке этапов работ и оценке качества работ проверяются:

- соответствие применяемых материалов, изделий и деталей требованиям используемых технических решений, инструкций и указаний по применению, а также нормативно-технической документации на материалы;
- соответствие состава и объёма выполненных работ упомянутым решениям;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и эстетических показателей требованиям применяемых конструктивных решений по соответствующим видам работ;
- своевременность и правильность оформления журналов выполненных работ и скрытых работ;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе технического надзора за выполнением работ.

4.10. Приёмка в эксплуатацию зданий с утеплёнными фасадами осуществляется согласно принятым нормативным требованиям.

4.11. К акту об окончательной приёмке системы теплоизоляции должны прилагаться следующие документы:

- проектная документация;
- необходимые согласования соответствующих государственных и ведомственных органов надзора;
- документы, удостоверяющие качество исходных материалов и комплектующих изделий;
- журнал (карту) авторского надзора;
- технологический журнал (карта) производства работ с результатами текущего контроля нормируемых параметров устройства системы, а также атмосферных условий, при которых выполнялись работы;
- акты приёмки скрытых работ;
- акты, представляющие результаты испытаний элементов системы и системы в целом.

4.12. Методы контроля качества выполнения работ по устройству теплоизоляции ТМ «ANSERGLOB» приведены в таблице 6.

Таблица 6

Методы контроля работ по устройству теплоизоляции

Контролируемый параметр	Методы контроля	Средства контроля
Толщина клеевого слоя	Измерение толщины клеевого слоя	Набор шупов, металлическая линейка
Ширина стыков между плитами	Измерение ширины стыков	Набор шупов, металлическая линейка
Наличие, количество и площадь дефектов плитах утеплителя	Установление количества дефектов и определение их размеров	Штангенциркуль и металлическая линейка
Расположение плит на фасаде	Порядок расположения плит на фасаде	Визуально
Отклонение толщины изоляционного слоя от проектного значения	Измерение толщины изоляционного слоя	Металлическая линейка
Наличие неровностей на поверхности плит утеплителя после их приклейивания	Определение количества и размеров выступов и впадин	Деревянная рейка длиной 2 м, набор шупов
Соединение теплоизоляционного материала с элементами кровли, оконными и дверными проемами	Соответствие проектному решению	Визуально
Толщина армированного слоя	Измерение толщины армируемого слоя сразу после его нанесения	Набор шупов, металлическая линейка
Толщина штукатурного слоя	Измерение толщины штукатурного слоя сразу после его нанесения	Набор шупов, металлическая линейка
Качество оштукатуривания	Соответствие цвета и фактуры выполненной штукатурки требованиям проекта	Визуально

5. Охорона праці під час виконання робіт на висоті

5.1.. Робітник інструктується перед початком роботи на підприємстві (первинний інструктаж), а потім через кожні 3 місяці (повторний інструктаж). Результати інструктажу заносяться в "Журнал реєстрації інструктажів з питань охорони праці"; в журналі після проходження інструктажу повинен бути підпис особи, яка інструктує, та робітника.

5.2. За порушення вимог охорони праці робітник несе дисциплінарну, матеріальну, адміністративну та кримінальну відповідальність.

5.3. До роботи на колисках допускаються особи віком не молодше 18 років, які пройшли медичний огляд, навчання правилам безпечної експлуатації колисок, мають відповідне посвідчення і стаж роботи не менше одного року, пройшли вступний інструктаж з охорони праці та інструктаж на робочому місці.

5.4. Працюючим на колисках повинна бути видана під розписку інструкція, в якій вказані правила охорони праці, система сигналів, правила керування колисками та догляду за ними; вказівки про граничні навантаження та про допустимі швидкості підйому колиски.

5.5. Робітник, працюючий на колисках, повинен:

- Виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку.
- Виконувати правила охорони праці за основною професією.
- Користуватися спецодягом та засобами індивідуального захисту.
- Пам'ятати про особисту відповідальність за виконання правил охорони праці та безпеку товаришів по роботі.
- Вміти надавати першу медичну допомогу потерпілим від нещасних випадків.
- Вміти користуватись первинними засобами пожежегасіння.

5.6. Головні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які діють на робітника під час виконання робіт на колисці (крім тих, що діють за основною професією):

- падіння предметів;
- незахищенні струмоведучі частини електрообладнання;
- недостатня освітленість робочої зони;
- падіння з висоти;
- несправність обладнання колиски.

5.7. Робітникам, які працюють на колисках, видається спецодяг згідно з основною професією і додатково засоби індивідуального захисту.

5.8. Щоб запобігти захвату обертаючими частинами лебідки спецодягу, при роботі його слід застібнути на всі гудзики, а рукава зав'язти. Волосся слід заправити під головний убір.

5.9. Колиски повинні бути інвентарними.

5.10. Кожна колиска повинна мати таблицю, яка вміщує дані:

- - товарний знак (за наявності) і найменування підприємства – виробника;
- - умовне позначення колиски;
- - вантажопідйомність;
- - висота підйому (найбільша);
- - швидкість підйому (опускання);
- - робоча напруга струму;
- - порядковий номер виробу за системою нумерації підприємства – виробника;
- - місяць і рік випуску.

5.11. Консоль повинна мати таблицю, яка вміщує дані:

- - товарний знак (за наявності) і найменування підприємства – виробника;
- - вантажопідйомність;
- - виліт;
- - порядковий номер виробу за системою нумерації підприємства – виробника;
- - місяць і рік випуску.

5.12. Працювати на саморобних колисках забороняється.

5.13. Настил колиски повинен мати різну неслізьку поверхню і не виходити за габарити колиски.

5.14. Навантаження на настил колиски не повинно перевищувати встановленої паспортом вантажопідйомності.

5.15. Проходи під колисками повинні бути закритими або захищеними навісами та позначені знаком безпеки.

5.16. Кантувати та перекатувати колиски при їх перестановці та транспортуванні заборонено.

5.17. Колиски повинні бути забезпечені кішцевими вимикачами, які автоматично відключають електродвигун приводу при підході колиски до консолі, встановленої на даху будівлі, на відстані 0,5 - 0,6 м.

5.18. Зв'язок валу електродвигуна з валом барабану лебідки повинен здійснюватись за допомогою зубчатої або черв'ячної передачі. Використання інших передач забороняється.

5.19. Колиски повинні бути забезпечені уловлювачами. Максимальна висота падіння колиски до її зупинки уловлювачами повинна бути не більше 0,15 м.

5.20. По всьому периметру колиски повинні мати огорожу. Висота огорожі з неробочих боків повинна бути не менше 1,2 м., а з боку фронту роботи - не менше 1 м. Висота бортової огорожі по всьому периметру колиски повинна бути не менше 0,15 м.

5.21. Улаштування дверей в огорожі колисок не допускається.

5.22. Колиски, з яких не виконуються роботи, забороняється тримати в підвішеному стані. Вони повинні бути опущеними на землю і вкриті від атмосферних опадів.

5.23. Канати, які застосовуються на колисках, повинні бути однакової конструкції і діаметру, відповідати діючим державним стандартам і мати свідоцтво підприємства - виготовлювача про їх випробування.

5.24. Для закріплення канату до консолей слід використовувати затискувачі, яких повинно бути не менше 3. Шаг розташування затискувачів і довжина вільного кінця канату від останнього затискувача повинна дорівнювати не менше 6 діаметрів канату.

5.25. Для страхування працюючих на колисках повинні бути навіщені страхувальні канати діаметром 6 - 8 мм з петлями через 0,7 - 1,5 м. Страхувальні канати слід кріпити окремо від місця закріплення несучих канатів.

5.26. Лебідки, які застосовуються для переміщення колисок і які встановлюються на землі, повинні бути завантажені баластом, вага якого повинна не менше, ніж в два рази перевищувати тягове зусилля лебідки. Баласт повинен бути закріплений на рамі лебідки.

5.27. Привід колиски повинен мати пристрій для її ручного опускання.

5.28. Навішування колисок і обладнання необхідно виконувати згідно плану виконання робіт (ПВР).

6. Вимоги безпеки перед початком роботи

6.1. Перед початком експлуатації колиски повинні випробовуватись:

6.1.1. На статичне навантаження, яке перевищує вантажопідйомність колиски на 50%, впродовж 10 хвилин з відривом від землі на 10 см.

6.1.2. На динамічне навантаження, яке перевищує вантажопідйомність колиски на 10%, шляхом рівномірного підйому і опускання колиски, включаючи власну вагу колиски і двох робітників.

Результати випробувань оформляються актом та відмічаються в журналі огляду колисок.

6.1.3. Випробування для перевірки надійності кріплення консолей, каната і лебідок проводять при кожному переносі колисок чи при поновленні роботи.

6.2. Перевірти кріплення огорожі, бортової огорожі, ємність під матеріали (остання повинна бути встановлена по центру колиски і прикріплена до настилу).

6.3. До підйому колиски необхідно стати в неї, зачепити карабін запобіжного поясу за петлю страхувального канату (по мірі підйому колиски карабін перечіплюють).

7. Вимоги безпеки під час виконання роботи.

- 7.1. Працювати на колисках дозволяється тільки при їх повній технічній справності.
- 7.2. Забороняється піднімати колиску і працювати в ній одному робітнику.
- 7.3. Забороняється класти інструменти на огорожу колиски.
- 7.4. Якщо колиска знаходиться на рівні віконного або дверного прорізу, виходити з неї в будівлю забороняється. Виходити з неї дозволяється тільки, коли вона опущена на землю.
- 7.5. Піднімати і опускати колиску за допомогою лебідок, які знаходяться на самій колисці, повинні два робітники, один з яких призначається старшим.
- 7.6. Самоспускання колиски слід проводити виключенням защіпки храпового механізму із зачеплення з послідувачим обертом рукояток обох лебідок проти годинникової стрілки.
- 7.7. Забороняється ремонтувати і чистити колиску, яка знаходиться в підвішеному стані.
- 7.8. Щоб уникнути розкачування під час роботи, колиска повинна бути закріпленою до стіни.
- 7.9. Підйом та опускання колиски повинні бути рівномірними зі швидкістю не більше 2 м/хв., без перекосів.
- 7.10. Особи, які проводять підйом колиски, повинні слідкувати, щоб при намотуванні на барабан канат не улучав між зубцями передачі, лягав рівномірними витками в кожному шарі намотування.
- 7.11. Працювати на колисках при ожеледі, сильному снігопаді, дощі і швидкості вітру 4-5 м/с забороняється.
- 7.12. В вечірній і нічний час будівельні майданчики, на яких виконуються роботи з колисок, а також проходи, проїзди, сходи і механізми повинні бути достатньо освітлені.
- 7.13. Допуск сторонніх осіб до лебідок і в зону роботи колисок забороняється.
- 7.14. Після кожної перестановки колиски необхідно:
 - 7.14.1. Перевірити відстань між консолями чи місцями закріплення канатів, яка повинна дорівнювати відстані між центрами лебідок колисок.
 - 7.14.2. Міцність елементів кріплення консолі до перекриття.
 - 7.14.3. Наявність дерев'яних прокладок на стінах, на які опираються консолі.
 - 7.14.4. Кріплення тягового канату до консолі і лебідок, кріплення страхового канату та довжину контрольних кінців.
 - 7.14.5. Стан храпового механізму, звернути особливу увагу на знос защіпки гальмового механізму.
 - 7.14.6. Величину зносу кожної фрикційної прокладки.
 - 7.14.7. Надійність кріплення великої і малої защіпок і закріплення їх пружин.
 - 7.14.8. Кріплення рукоятки (кріпиться надійно затискним гвинтом).
 - 7.14.9. Кріплення лебідок до колисок.
 - 7.14.10. Наявність огорожі зубчатих передач, які виключають будь-яку можливість попадання сталевого канату або будівельних матеріалів.
 - 7.14.11. Наявність мастила в осіях великої і малої защіпок, храпових коліс, підшипників кочення проміжного валу і в маслинці на головці рукоятки; не можна допускати попадання мастила на фрикційні прокладки.
- 7.15. Роботу лебідки після змащення необхідно перевірити, обертаючи рукоятку, що повинно виконуватись без особливих зусиль.
- 7.16. Зчеплення защіпок храпових коліс повинно бути чітким.
- 7.17. У разі виявлення несправностей робота на колисці не дозволяється.
- 7.18. Всі роботи з канатами необхідно виконувати в щільних рукавичках.

Бракувати сталеві канати необхідно за числом обривів дротин по довжині одного шагу завивки, а також по корозії дротин та поверховому зносі.

8. Вимоги безпеки після закінчення роботи.

- 8.1. Опустити колиску на землю.
- 8.2. Очистити настил, лебідки і огороження колиски від будівельного сміття.
- 8.3. Очистити, витерти і покласти в відведене для них місце використувані інструменти і пристосування.
- 8.4. Зняти засоби індивідуального захисту і спецодяг.
- 8.5. Помити руки, обличчя з мілом, при можливості, прийняти душ.
- 8.6. Про всі недоліки, які мали місце під час роботи, доповісти майстру (виконробу).

9. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

- 9.1. Негайно припинити роботу.
- 9.2. Відключити напругу.
- 9.3. При змозі, опустити колиску.
- 9.4. Не допускати сторонніх в небезпечну зону.
- 9.5. Доповісти про те, що сталося, майстру (виконробу).
- 9.6. Якщо є потерпілі, надавати їм першу медичну допомогу, при необхідності, викликати швидку медичну допомогу.
- 9.7. Надання першої медичної допомоги.
 - 9.7.1. Надання першої медичної допомоги при ураженні електричним струмом.

У разі ураження електричним струмом необхідно негайно звільнити потерпілого від дії електричного струму, відключивши електроустановку від джерела живлення, а при неможливості відключення – відтягнути його від струмоведучих частин за одяг або застосувавши підручний ізоляційний матеріал.

У разі відсутності у потерпілого дихання і пульсу необхідно робити йому штучне дихання і непрямий (зовнішній) масаж серця, звернувши увагу на зінниці. Розширені зінниці свідчать про різке погіршення кровообігу мозку. При такому стані необхідно негайно приступити до оживлення потерпілого і викликати швидку медичну допомогу.

- 9.7.2. Перша допомога при пораненні.

Для надання першої допомоги при пораненні необхідно розкрити індивідуальний пакет, накласти стерильний перев'язочний

9.9. Бирюзовый цвет настенного покрытия получается путем смешивания краски с водой и нанесения ее на стены.

9.8. В парной комнате для отдыха краска должна быть белого цвета, а потолок – темно-серого цвета.

9.7. Для отделки потолка лучше всего использовать гипсокартон, который не боится влаги и имеет высокую прочность.

9.6. Для отделки потолка можно использовать гипсокартон, но он не выдерживает влаги и может отшариваться.

9.5. Для отделки потолка лучше всего использовать гипсокартон, который не боится влаги и имеет высокую прочность.

9.4. Для отделки потолка лучше всего использовать гипсокартон, который не боится влаги и имеет высокую прочность.

9.3. Для отделки потолка лучше всего использовать гипсокартон, который не боится влаги и имеет высокую прочность.

9.2. Для отделки потолка лучше всего использовать гипсокартон, который не боится влаги и имеет высокую прочность.

9.1. Для отделки потолка лучше всего использовать гипсокартон, который не боится влаги и имеет высокую прочность.