



8 800 555-06-05

горячая линия



ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ УСТРОЙСТВО МОКРОГО ФАСАДА В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ ГОДА

Строительная задача

Предоставить оптимальный вариант технического решения по обустройству фасада здания с применением противоморозной добавки. В качестве утеплителя выбрана комбинация из вспененного пенополистирола и минераловатных плит на синтетическом связующем.

Выбор материалов

Оптимальным вариантом для решения поставленной задачи, является использование системы материалов ТМ «Plitonit». В частности:

Для подготовки основания предлагаем использовать **Plitonit Грунт 1**. Он имеет ряд конкурентных преимуществ:

- Имеет акрилатную основу, что обеспечивает ему высокую стойкость к ультрафиолетовому излучению, высокий показатель водостойкости, высокую адгезию к основанию, повышенную стойкость к гидролизу и старению. Что является главным критерием выбора при наружных работах.
- Грунт является концентратом, что позволяет сократить транспортные расходы и место хранения. К тому же это позволяет перевозить и хранить грунт при отрицательной температуре без потери качества.
- Концентрат возможно разбавлять до соотношения 1:5. Т.е. в максимальном соотношении разбавления 1 л. грунта хватит на обработку 50 м². 10 л. канистры хватит на 500 м².

Для работы при отрицательной температуре рекомендуем использовать **Plitonit Актив АнтиМороз**. Он имеет ряд конкурентных преимуществ:

- Протестирован на совместимость с продукцией линейки Plitonit ТермоФасад В-тф и С-тф и позволяет вести работы при среднесуточной температуре -10°C.
- Отсутствие хлористых солей в составе позволяет избежать рисков образования высолов.
- Используется как ускоритель набора прочности при нормальной (+20±2°C) температуре. Это позволяет сократить технологические паузы перед механическим креплением утеплителя и перед созданием финишной защитно-декоративной поверхности.

Для крепления плит утеплителя на основание рекомендуем использовать **Plitonit ТермоФасад В-тф**. Он имеет ряд конкурентных преимуществ:

- Клей обладает высокой адгезией к утеплителям и минеральным строительным основаниям, высокой пластичностью, водо- и морозостойкостью и паропроницаемостью.
- Жизнеспособность растворной смеси 4 часа, что очень удобно при работе на высоте. Сокращается время, уходящее на подъем смеси, что увеличивает темп работ.
- Технологический перерыв до механического крепления утеплителя составляет всего 24 часа, что так же благотворно отражается на темпе производства работ.
- Марка раствора по морозостойкости F100. Это означает длительный срок эксплуатации.

Для создания базового армирующего слоя рекомендуем использовать **Plitonit ТермоФасад С-тф**. Он имеет ряд конкурентных преимуществ:

- Клей обладает высокой адгезией к утеплителям и минеральным основаниям, паропроницаемостью, водо- и морозостойкостью, водоотталкивающими свойствами и высокой ударостойкостью.
- Низкий расход: 3,6 кг/м² при слое 3 мм. Минимальным слоем нанесения нужно считать 3 мм. Это обусловлено применением армирующей сетки.
- Жизнеспособность растворной смеси 4 часа, что очень удобно при работе на высоте. Сокращается время уходящее на подъем смеси, что увеличивает темп работ.
- Высокая паропроницаемость в сочетании с водоотталкивающими свойствами позволяет сократить потерю тепла и увеличить долговечность конструкции.
- Высокая ударная прочность составляет 5 Дж, что позволяет обеспечить устойчивость к внешним механическим воздействиям. Например: град, удары и вандализм, особенно на первых этажах.
- Марка раствора по морозостойкости F100. Это означает длительный срок эксплуатации.

Для создания финишной защитно-декоративной поверхности рекомендуем использовать **Plitonit ТермоФасад Т1-тф** или **Т2-тф**. Смеси имеют ряд конкурентных преимуществ:

- Штукатурка обладает высокой пластичностью, водо- и морозостойкостью, паропроницаемостью, водоотталкивающими свойствами и ударостойкостью.
- Высокая паропроницаемость в сочетании с водоотталкивающими свойствами позволяет сократить потерю тепла и увеличить долговечность конструкции.
- Ударная прочность составляет 3 Дж, что позволяет обеспечить устойчивость к внешним механическим воздействиям. Например: град, удары и вандализм, особенно на первых этажах.

Условия

До начала работ по обустройству системы теплоизоляции должны быть выполнены следующие работы:

- общестроительные и монтажные работы внутри здания (кладка, бетонные и штукатурные работы, устройство стяжек);
- установка ограждающих конструкций, оконных и дверных блоков;
- остекление окон и балконных дверей или установка стеклопакетов;
- заделка и герметизация швов между блоками или панелями на фасаде здания;
- заделка мест сопряжения оконных, дверных балконных блоков с элементами ограждения;
- прокладка всех коммуникаций и устройство всех коммуникационных каналов (освещение, вентиляция, кондиционер, камеры видеонаблюдения, сигнализация и т.п.).

Ограждающая конструкция и внутренняя штукатурка должны просохнуть до такой степени, что бы стало невозможным чрезмерное накопление влаги в стенах. Внешняя часть стены должна быть на ощупь сухой.

Фундамент должен быть отделен от "конструктива" эффективной горизонтальной гидроизоляцией, предотвращающей капиллярный подъем влаги в систему теплоизоляции и увлажнения стены.

Температура стены и окружающего воздуха в процессе выполнения работ от +5°C до +30°C, в течение последующих 24 часов – не менее +5°C.

В случае если среднесуточная температура опускается до -10°C, то необходимо применение противоморозной добавки Plitonit Актив АнтиМороз.

Рабочие поверхности необходимо защитить от атмосферных осадков.

Технология проведения работ по подготовке основания:

- Перед началом работ строительное основание очищают от наплывов бетона или кладочного раствора, старой непрочной штукатурки, грязи, старой краски, грибка, высолов, ржавчины, выступающих деталей, не являющихся элементами конструкции зданий и т.п.
- При наличии отклонений поверхности стен более 15 мм. (при проверке двухметровой рейкой) производятся работы по их выравниванию штукатурными смесями. Например ТМ Plitonit.
- При температуре от +5°C до +30°C поверхность стен необходимо обработать грунтовкой с целью увеличения сцепления с основанием, снижения водопоглощения, преждевременного оттока воды из смеси и обеспыливания. Предлагаем использовать **Plitonit Грунт 1**. Разбавлять в соотношении 1:3-1:4.
- Перед применением грунт необходимо тщательно перемешать. Поверхность грунтуется валиком, кистью или с помощью распылителя. Если грунт впитался в основание за 5-10 минут и высох, необходимо повторное грунтование. Повторное грунтование и отделочные работы выполнять после полного высыхания первого слоя грунта.
- При температуре ниже +5°C необходимо произвести оценку основания на обледенение. В случае обнаружения обледенения принять меры для его устранения. Это может быть принудительный прогрев с помощью газовых горелок. Работать грунтом при отрицательных температурах запрещено, поэтому этот шаг в ряде случаев упраздняется.

Технология применения противоморозной добавки

- Введение добавки должно происходить в процессе перемешивания растворной смеси вместе с водой затворения, при этом необходимо учитывать пластифицирующий эффект добавки и уменьшить количество воды на 15-20%. Эффективность добавки возрастает при минимальных количествах воды затворения. Добавку запрещается добавляться непосредственно в сухую смесь.
- Расход добавки при работе с Plitonit ТермоФасад В-тф – 0,38 л./мешок при -5°C.
- Расход добавки при работе с Plitonit ТермоФасад С-тф – 0,34 л./мешок при -5°C.
- Для затворения раствора необходимо использовать теплую смесь. Рекомендуемая температура растворной смеси при отрицательных температурах – не менее +25°C.
- Поверхность раствора во избежание потери влаги вследствие вымораживания следует по окончании работ укрывать слоем гидроизоляционного материала (рубероид, полиэтиленовая пленка и др.), при возможности организовать дополнительный прогрев.
- Основание при нанесении растворной смеси рекомендуется нагреть до +10°C.
- Добавка используется также как ускоритель твердения при нормальной температуре.

Технология проведения работ по обустройству фасада здания

- Для крепления плит утеплителя рекомендуем использовать монтажный клей **Plitonit ТермоФасад В-тф**.
- В зависимости от отклонения поверхности стен (проверка двухметровой рейкой), клеевую растворную смесь наносят на поверхность утеплителя следующими способами:
 - Отклонения от 3 до 15 мм. Клеевая растворная смесь наносится на поверхность плиты утеплителя по всему ее периметру полосами шириной не менее 8 см, с отступом от краев плиты не менее 4 см. Для предотвращения образования воздушных пробок при наклеивании плиты, полосы должны иметь разрывы. Посередине плиты наносятся 4-6 точек диаметром не менее 10 см. Толщина наносимой клеевой растворной смеси регулируется в зависимости от неровности фасада. Площадь нанесенного на утеплитель клея должна составлять не менее 50% от общей площади плиты.
 - Отклонения до 3 мм. Клеевая растворная смесь наносится по всей поверхности плиты и разравнивается зубчатым шпателем с размером зубца 10-12 мм.
- После нанесения клеевой растворной смеси плиту необходимо сразу установить в проектное положение, прижать и выровнять, добиваясь совпадения наружных плоскостей приклеиваемой плиты с соседними. Излишки выступившего клея необходимо удалить.
- Теплоизоляционные плиты должны приклеиваться снизу вверх, начиная с цокольного профиля горизонтальными рядами с соблюдением правил перевязки швов: смещение вертикальных швов по горизонтали в каждом ряду; зубчатая перевязка на углах здания; обрамление оконных и иных проемов плитами с вырезанными по месту фрагментами.
- Механическое крепление теплоизоляционных плит соответствующими дюбелями выполняется только после полного высыхания клеевой смеси, но не менее чем через 24 часа после приклеивания (при температуре воздуха +20°C и относительной влажности воздуха 65%). Низкая температура замедляет процесс набора прочности.
- Правильное расположение дюбелей на поверхности теплоизоляционного слоя соответствует принципу расположения дюбелей по периметру и по середине плит. Пример размещения дюбелей указан в альбоме технических решений.
- Для создания базового армирующего слоя на поверхности плит утеплителя рекомендуем использовать эластичный клей **Plitonit ТермоФасад С-тф**.
- Неровности и несовпадения стыков смежных плит необходимо выровнять шлифовальными терками. Поверхность утеплителя должна быть очищена от грязи и продуктов шлифования.
- Крупные включения связующего в минераловатной плите необходимо удалить, для предотвращения образования пятен на поверхности защитно-декоративного слоя. Образовавшиеся углубления заполнить кусками применяемого утеплителя.
- Армирование вершины углов дверных и оконных проемов. Клеевая растворная смесь наносится зубчатым шпателем на утеплитель в вершинах углов проемов по размеру усиливающего элемента из сетки слоем не более 2 мм. Усиливающий элемент из сетки размером 200x300 мм утапливается в нанесенный слой, проступившая через ячейки смесь разравнивается гладким шпателем.
- Армирование ребер оконных и дверных проемов, а также внешних углов здания и его цокольной части. Клеевая растворная смесь зубчатым шпателем наносится на обе плоскости угла на ширину выпусков сетки монтируемого уголка слоем около 2 мм. В клеевую растворную смесь утапливается уголок, проступившую через его технологические отверстия смесь разравнивать гладким шпателем. Полки уголков должны быть плотно прижаты к плоскостям угла здания, и укладываться встык по отношению друг к другу, с нахлестом сетки не менее 10 см.
- Нанесение базового армирующего слоя. Клеевую растворную смесь равномерным по толщине слоем нанести на плиту утеплителя с помощью зубчатого шпателя с размером зубца 10-12 мм, до придания гребенчатой структуры. Полотна щелочестойкой армирующей стеклосетки укладываются вертикально сверху вниз без перекосов и складок, с нахлестом друг на друга не менее 10 см. Проступившая через сетку растворная смесь разравнивается гладким шпателем. Сетка должна располагаться в верхней трети толщины базового армирующего слоя и не просматриваться на его

поверхности.

- Неровности на поверхности базового армирующего слоя удаляются через 1 сутки после его создания.
- Нанесение базового армирующего слоя производится после окончательного закрепления плит утеплителя, и через 48 часов после армирования вершин углов дверных и оконных проемов, ребер оконных и дверных откосов, внешних углов здания и его цокольной части. При низкой температуре эти сроки увеличиваются.
- Перед нанесением декоративной штукатурки необходимо выполнить грунтование базового армирующего слоя. Предлагаем использовать **Plitonit Грунт 1**. Разбавлять в соотношении 1:3-1:4. Температура воздуха и основания должны быть не ниже +5°C.
- Перед применением грунт необходимо тщательно перемешать. Поверхность грунтуется валиком, кистью или с помощью распылителя. Если грунт впитался в основание за 5-10 минут и высох, необходимо повторное грунтование. Повторное грунтование и отделочные работы выполнять после полного высыхания первого слоя грунта.
- Для создания финишной защитно-декоративной поверхности рекомендуем использовать декоративную штукатурку усиленную армирующими волокнами **Plitonit ТермоФасад Т1-тф** или **Plitonit ТермоФасад Т2-тф**. Первый представляет собой поверхность «короед», второй «рельефную структуру».
- Температура рабочей поверхности и окружающего воздуха в процессе выполнения работ по нанесению штукатурки, и в течение последующих 3-х суток - от +5°C до +30°C.
- Нанесение штукатурки производится после полного затвердевания базового армирующего слоя, но не ранее чем через 72 часа. При низкой температуре эти сроки увеличиваются.
- Штукатурную растворную смесь равномерно нанести на поверхность вручную (набросать на поверхность кельмой или нанести стальным шпателем) или механическим способом, и разровнять по всей поверхности на величину зерна наполнителя с помощью правила или шпателя.
- Структура штукатурного покрытия формируется круговыми, горизонтальными, вертикальными или перекрестными движениями терки, в результате должна образоваться бороздчатая поверхность. Формирование структуры выполняется легкими, без нажима, скользящими движениями, терка держится параллельно штукатурному слою. Затертые участки нельзя затирать повторно.
- В зависимости от основания и температурно-влажностных условий следует опытным путем определить максимальную поверхность, которую можно оштукатурить за один технологический цикл (нанесение и формирование структуры). Работы на данной поверхности следует производить непрерывно, по принципу «мокрое по мокрому». При перерыве в работе, вдоль линии, где заканчивается штукатурный слой, следует приклеить малярную ленту, нанести штукатурку, придать ей фактуру. Перед возобновлением работ удалить ленту вместе с остатками штукатурки до начала ее схватывания. Места стыков следует располагать там, где они менее заметны.
- Для предотвращения возможных различий в цвете высохшего штукатурного покрытия рекомендуется применять сухую смесь одной партии выпуска, воду из одного источника и постоянный расход воды затворения.
- Перед нанесением фасадных красок поверхность защитно-декоративного слоя необходимо обработать грунтом. Предлагаем использовать **Plitonit Грунт 1**. Разбавлять в соотношении 1:3-1:4.
- Окрашивание защитно-декоративного покрытия после его нанесения возможно через (при температуре окружающей среды + 20°C и относительной влажности воздуха 65%):
 - силикатной фасадной краской – 3 дня.
 - силиконовой краской – 7 дней.
 - акриловой фасадной краской – 7 дней.
- Окраска выполняется в два слоя. Перед нанесением второго слоя краски необходимо выполнить технологический перерыв согласно инструкции производителя на применяемую краску.
- При производстве работ следует руководствоваться инструкциями по ведению общестроительных работ, технике безопасности в строительстве и нормативных документов на указанную систему

(инструкция на упаковке, альбом технических решений, руководство по технологии монтажа).

Данные материалы вы можете найти на сайте нашей компании:

- <http://termofasad.plitonit.ru>
- http://plitonit.ru/products/sistema_utepleniya_fasadov_termofasad/

С момента проектирования и на всех жизненно важных этапах строительного объекта мы готовы БЕСПЛАТНО оказывать техническую поддержку и консультации по применению системы продуктов. Мы также БЕСПЛАТНО проводим:

- Демонстрацию продукции;
- Обучение персонала;
- Осуществляем контроль качества продаваемых материалов Plitonit;
- Оказываем поддержку строительным организациям по применению указанных материалов «Plitonit» непосредственно на строительном объекте, в месте проведения ремонта или демонстрации.