

УДК 693.614

## УСТРОЙСТВО ФАСАДА МЕТОДОМ НАБРЫЗГА В УСЛОВИЯХ ПОНИЖЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР

Мещерягина Г.А., студент гр. СПб-212, IV курс

Научный руководитель: Бушуев А.А., ассистент кафедры СПиЭН

Кузбасский государственный технический университет

имени Т. Ф. Горбачева, г. Кемерово

Метод набрызга используется для нанесения жидкой штукатурной смеси на выровненную оштукатуренную поверхность фасада. Устройство фасада методом набрызга в пониженных температурах требует особого внимания [1]. Это связано с тем, что пониженные температурные условия могут существенно повлиять на качество покрытия и его адгезию к основанию. Часто от использования данного метода отделки фасадов стараются отказаться, либо вводят в состав смеси противоморозные добавки. Однако применение добавок требует корректировки состава раствора.

Цель: определить способ устройства фасадов методом набрызга в пониженных температурах.

Задачи:

- 1) выявить трудности устройства фасада в пониженных температурах;
- 2) определить материалы для устройства фасада.

Технология нанесения:

1) предварительная подготовка поверхности включает в себя удаление старой отделки, создание насечки на гладких поверхностях и тщательную очистку и обезпыливание стен. После этого стены покрываются грунтовкой глубокого проникновения;

2) выравнивание стен осуществляется с помощью простой штукатурки, служащей основой для последующей отделки. Для обеспечения ровных углов устанавливаются алюминиевые профили;

3) перед нанесением декоративной штукатурки поверхность обрабатывается двумя слоями грунтовки;

4) для приготовления раствора рекомендуется использовать готовые сухие смеси, предназначенные для фасадной штукатурки методом набрызга. При самостоятельном приготовлении раствора необходимо соблюдать соотношение цемента М500 к мелкому чистому кварцевому песку 1:3;

5) нанесение финишных фактурных слоёв осуществляется с помощью специальных инструментов, таких как ручная машинка, компрессорный агрегат с пневматическим пистолетом и сеткой на деревянном каркасе. Выбор инструмента зависит от желаемого эффекта.

Окрашивание готовых поверхностей производится по желанию заказчика в случае использования не цветных растворов.

## Материал для выполнения фасада

При осуществлении отделки фасада методом набрызга в зимний период необходимо учитывать ряд специфических факторов (рисунок).

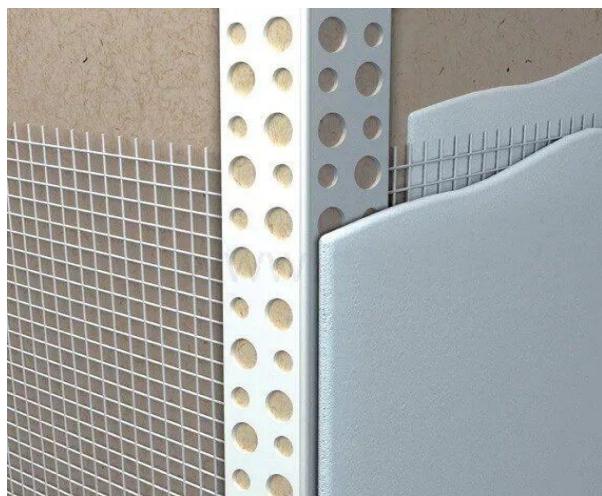


Рисунок – Устройство алюминиевых профилей на углах здания

Ключевым аспектом является тщательный отбор материала для фасадной отделки, а также подготовка поверхности. Не менее важно обеспечить оптимальные условия для затвердевания материала.

Низкие температуры оказывают негативное влияние на процесс гидратации и затвердевания бетонной смеси. Замерзание влаги в зимний период может привести к снижению прочности конструкции и поставить под угрозу продолжение строительных работ.

При осуществлении отделки фасада методом набрызга в зимний период необходимо принимать во внимание ряд специфических факторов. Обычно используют пропорцию цемента и песка 1:2, а также пластификатор в количестве 2 % от массы цемента. В раствор необходимо добавлять противоморозные добавки.

Возможность осуществления работ в зимний период без использования специальных добавок открывает применение метода нанесения набрызга на металлическую сетку, способствующую прогреву поверхности цементной штукатурки.

Для повышения адгезии раствора со стеновой поверхностью к ней фиксируют стеклотканевую сетку. В случае замены материала сетки на электропроводный аналог, становится возможным проведение работ в холодное время года.

Для обеспечения качественного исполнения фасада и предотвращения образования швов рекомендуется производить работы от угла до угла. При выполнении работ захватками необходимо соблюдать отступ от края сетки и после установки арматуры для следующего участка нанести слой раствора набрызга на стык сеток.

Крепление арматурной сетки к стене допустимо при использовании стержней диаметром не менее 3 мм. Сетку следует погрузить в штукатурно-клееевой слой толщиной от 2 до 10 мм с помощью мастерка. Пересятие сеток должно составлять 8-10 см. Для защиты от коррозии арматурную сетку необходимо обработать цинковым покрытием.

Для ускорения набора прочности по арматурной сетке необходимо запускать ток. Прохождение переменного тока приводит к выделению тепла, что способствует ускорению процесса твердения штукатурно-клееового состава [3].

Для обеспечения качественного нанесения штукатурки, поверхность должна соответствовать следующим требованиям:

- 1) отсутствие наледи: поверхность должна быть свободна от льда и снега;
- 2) предварительный прогрев: необходимо обеспечить достаточный нагрев поверхности до начала работ;
- 3) контроль влажности: влажность материала, на который будет наноситься штукатурка, не должна превышать 8 %;
- 4) поверхность должна быть полностью сухой;
- 5) поверхность необходимо обработать грунтовкой;
- 6) все остатки прежних покрытий (краска, обои и т. п.) должны быть удалены;
- 7) чистота: поверхность должна быть свободна от пыли, грязи и других загрязнений.

Для обеспечения качественного выполнения фасадных работ необходимо соблюдение следующих условий:

- 1) поддержание температурного режима: температура раствора должна быть в пределах 15-20 °с;
- 2) защита от неблагоприятных погодных условий: рабочая зона должна быть защищена от воздействия осадков (снегопада) и сильного ветра;
- 3) защита свежеуложенного покрытия: после нанесения покрытия необходимо его укрывать защитными пленками или теплоизоляционными материалами;
- 4) применение высокопрочных растворов.

Преимущества:

- 1) возможность проведения работ вне зависимости от погодных условий;
- 2) уменьшение времени набора прочности.

Недостатки:

- 1) увеличение трудозатрат на монтаж фасада;
- 2) рост стоимости реализации фасада;
- 3) необходимость точного расчета времени прогрева;
- 4) требовательность к выбору типа электродов.

Контроль качества и плотности соединений контактов:

- 1) сложности транспортировки и подачи раствора на строительную площадку;

2) необходимость привлечения квалифицированной рабочей силы с соответствующими допусками.

**Вывод.** При соблюдении всех необходимых условий технологического процесса монтаж вентилируемых фасадов методом набрызга возможен и в условиях пониженных температур [2]. Срок эксплуатации такого фасада, выполненного в холодное время года, не будет меньше 20-25 лет без проведения ремонтных работ, что соответствует сроку службы аналогичных фасадов, смонтированных в теплое время года.

#### **Список литературы:**

1. Технологические процессы в строительстве. Гилязидинова Н. В., Санталова Т. Н., Рудковская Н. Ю. Кемерово, 2022.
2. Ресурсосберегающие технологии в строительстве. Полищук Н. В., Шабанов Е.А. В сборнике: Россия молодая. Сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Редколлегия: К.С. Костиков (отв. ред.) [и др.]. Кемерово, 2022. С. 63-123.
3. Инновации в строительстве. Коржикова Е. В., Шабанов Е. А. В сборнике: Россия молодая. Сборник материалов XIV Всероссийской научнопрактической конференции с международным участием. Редколлегия: К.С. Костиков (отв. ред.) [и др.]. Кемерово, 2022. С. 63-116.
- 4 Абакумов Р. Г., Шкрабовская А. Ю. Инновационные технологии в строительстве // Межд. науч. журнал. – Белгород. – № 11. – 2017.
- 5 Эргономические требования в строительстве. Решетникова Н. Г., Гилязидинова Н. В. В сборнике: Россия молодая. Сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Кемерово, 2022. С. 63-125.
6. Федеральный закон Российской Федерации от 27.12.2018 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
7. Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».