

УДК 693.695

Е.А.Симакова (3 курс, каф. ЭиПГС), А.М.Рыбакина, ст. преп.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ В АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЯХ ФАСАДОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Конструкция стены, получившая название «навесной вентилируемый фасад» (под этим термином понимается защитно-декоративный экран и теплоизоляционный материал, прикрепленные к несущей стене), нашла свое применение в строительстве сравнительно недавно. Само понятие «вентилируемый фасад» возникло в Германии. Едва появившись в России, вентилируемые фасады сразу завоевали популярность, как у архитекторов, строителей так и среди заказчиков. Причина этого роста популярности кроется в их неоспоримых преимуществах и новых требованиях, к качеству наружной стены, которые предъявляют современные СНиП.

Навесной фасад представляет собой конструкцию, состоящую из материалов облицовки (плит или листовых материалов) и под облицовочной конструкции, которая в свою очередь, крепится к стене таким образом, чтобы между защитно-декоративными покрытиями и стеной оставался воздушный промежуток. Схема расположения отдельных слоев в конструкции вентфасадов является оптимальной, т.к. слои располагаются по мере уменьшения показателей их теплопередачи, а сопротивление паропроницаемости возрастает снаружи внутрь.

Устройство дополнительной теплоизоляции снаружи лучше защищает стену от переменного замерзания и оттаивания. Что препятствует появлению деформаций, особенно нежелательных при крупнопанельном домостроении. Точка росы движется в наружный теплоизоляционный слой, внутренняя часть стены не отсыревает и не требуется дополнительной пароизоляции.

К другим достоинствам вентилируемых фасадов можно отнести:

1. Создание благоприятного температурного режима в здании.

Конструкция вентилируемого фасада препятствует образованию конденсата на несущей стене, и как следствие, предотвращает появление плесени внутри помещения. Кроме того, повышение теплозащиты здания позволяет снизить потери тепла зимой и не допускает проникновение жары летом. Это позволяет значительно экономить энергию (СНиП 31-01-2003 п. 10.5).

2. Обеспечивает защиту стены и теплоизоляцию от атмосферных осадков.

Известно, что влага представляет одну из главных опасностей для любого строения. Вентилируемый фасад защищает здание от проникновения влаги, способствуя одновременно ее испарению с поверхности несущей стены. Благодаря этому уменьшается количество влаги в стене и усиливается «эффект камина». Исследования показали, что после реконструкции влажность старой стены снижается с 80% до 50-60% в течение года (СНиП 31-01-2003 п. 10.4).

3. Гарантирует отличную звукоизоляцию.

Сочетание металлокассет с воздушной прослойкой и волокнистой структурой изоляционных материалов обеспечивает надежную звукоизоляцию конструкции, несопоставимую с другими традиционными решениями.

4. Обеспечивает простоту монтажа.

Как на строящемся, так и на реконструируемом здании каждая отдельная металлокассета легко монтируется и демонтируется. Монтаж вентилируемого фасада может выполняться круглогодично, независимо от погодных условий, даже при отрицательной температуре, т.к. полностью исключены «мокрые процессы» (СНиП 31-01-2003 п. 10.6).

5. Гарантирует длительную эксплуатацию фасада.

Безремонтный срок службы составляет до 50 лет, в зависимости от применяемых материалов. Прочность и надежность алюминиевых металлокассет с полированным покрытием, используемых для облицовки вентилируемых фасадов, сопоставимы с долговечностью самого здания (СНиП 31-01-2003 п. 10.1, 10.2).

6. Открывает широкие возможности для разнообразных художественных решений.

7. Дополнительное утепление здания.

Конструкция вентилируемого фасада позволяет легко и без больших материальных затрат произвести дополнительное утепление здания, что особенно важно при реконструкции фасадов. При этом вложенные средства быстро окупаются за счет экономии энергии при дальнейшей эксплуатации здания.

8. Позволяет снизить термические деформации в несущей стене.

Это особенно важно в крупнопанельном домостроении (СНиП 31-01-2003 п. 10.7).

9. Отсутствуют специальные требования к поверхности несущей стены.

Стену предварительно не требуется выравнивать. Более того, сама система позволяет выравнивать дефекты и неровности стены, что делать с помощью штукатурок сложнее и дороже.

10. Обеспечение пожарной безопасности.

Для этого в систему навесных фасадов включаются материалы и изделия, относящиеся к категории трудногоряемых или негоряемых, препятствующих распространению огня.

С каждым годом на рынке вентфасадов появляется все больше участников. При кажущейся простоте эта технология таит в себе множество подводных камней и требует высочайшей квалификации выполняющего ее персонала. Основные требования при проектировании и при возведении вентфасадов.

При проектировании конструкции фасада с вентиляционным зазором особое внимание необходимо обращать на возможность свободной циркуляции воздуха в воздушном промежутке, чтобы соблюсти баланс, обеспечивающий беспрепятственный и эффективный воздушный поток по всей внутренней поверхности стены.

Одним из основных элементов, обеспечивающим надежное закрепление плиты облицовки и теплоизоляции к стене, так чтобы между теплоизоляцией и отделочной панелью оставался вентилируемый промежуток, является под облицовочная конструкция.

Правильно спроектированная под облицовочная конструкция должна обладать достаточной несущей способностью, воспринимающей собственный вес, а также вес облицовочных материалов и утеплителя; антикоррозийной стойкостью; необходимой подвижностью узлов для выдерживания динамических (ветер, температурные перепады и т.д.) нагрузок; возможностью выравнивания неровностей несущего основания; легкостью и высокой стойкостью монтажа.

Элементом, обеспечивающим надежное крепление под облицовочной конструкции к несущему основанию, является кронштейн. В зависимости от материала самой под облицовочной конструкции кронштейны могут быть выполнены из разных материалов – алюминия, оцинкованной или нержавеющей стали. Крепление кронштейнов к стене обеспечивают специальные анкерочные элементы. Тип дюбелей и шурупов, анкеров, их диаметр, глубина установки подбирается в зависимости от выдерживаемой нагрузки и материала стены, в которую устанавливается данный крепежный элемент. Кронштейны обеспечивают необходимое расстояние между стеной и облицовочным материалом, что позволяет использовать утеплитель необходимой толщины. Вентилируемый фасад – это

инженерно сложный продукт. Его выполнение требует тщательного изучения и сравнения вариантов, грамотной и подробной разработки специалистами.