

ТЕХНОЛОГИЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ МЕЖПАНЕЛЬНЫХ ШВОВ

ЗАО «Магнитогорский центр
технической экспертизы»,
г.Магнитогорск

Зарубин Владимир Львович
Инженер

Корчун-Радчук Артем Николаевич
Инженер

Лапшин Валерий Вячеславович
Инженер, руководитель лаборатории НК

Латыпова Галина Георгиевна
Инженер

При эксплуатации здания из бетонных стеновых панелей происходит разрушение бетона, вследствие плохой герметичности швов. Причинами этого могут быть ошибки при проектировании и строительстве, несоблюдение норм и стандартов при возведении здания, халатность и желание сэкономить. Все эти факторы в будущем обязательно себя проявляют, и это приводит к последующим ремонтам (рис. 1).

Нарушение герметичности здания может повлечь за собой возникновение таких негативных явлений, как промерзание стен, сквозняки, протечки, образование конденсата на поверхности стены и появление черного налета (грибок и плесень). Причиной этого обычно становится некачественная герметизация межпанельных швов.

В зданиях, где не проводится герметизация межпанельных швов, вода, попадая в стыки между панелями и блоками, постепенно разрушает бетон и становится причиной коррозии металлических конструкций внутри самой панели. Это приводит к медленному разрушению стены (рис. 3). Однако этот процесс ускоряется с каждым сезоном, так как перепады температур и вода все больше углубляют трещины в панелях.



Рис. 1. Некачественный межпанельный шов и его ремонт

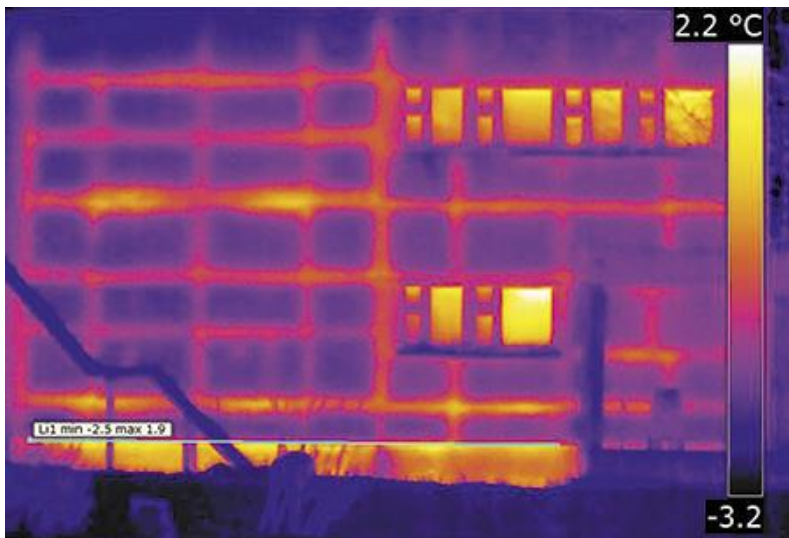


Рис. 2. Тепловизионная съемка теплотерьер через межпанельные швы



Рис. 3. Последствия незаполненного шва

Предотвратить появление всех этих проблем поможет своевременная герметизация межпанельных швов, с помощью которой можно повысить герметичность здания. В настоящее время наиболее часто герметизация межпанельных швов проводится с применением технологии промышленного альпинизма. Данный метод позволяет выполнять практически любые высотные работы на объектах различной высоты и сложности.

Первичная герметизация межпанельных швов

При строительстве нового здания проводится первичная герметизация межпанельных швов. Это неотъемлемая часть ремонтно-строительных работ при возведении любого панельного или блочного здания. В настоящее время первичная герметизация межпанельных швов проводится в несколько этапов. В первую очередь пустой стык между панелями запенивается. Использование саморасширяющейся монтажной пены при герметизации швов обеспечивает наиболее эффективное заполнение всех пустот и трещин. Затем на слой монтажной пены укладывается трубчатый утеплитель. В настоящее время в качестве изоляционного утеплителя для герметизации швов наиболее часто применяется «вилатерм». Он представляет собой белую гибкую трубку из вспененного полиэтилена. Этот материал с низкой теплопроводностью не пропускает в шов воду (обеспечивает гидроизоляцию), а наличие воздушной прослойки внутри трубки обеспечивает дополнительное сохранение тепла. Последний этап герметизации шва – нанесение специальной мастики (герметика). Современные мастики прилипают к самым разнообразным строительным материалам и обеспечивают герметичность любым соединений.

На рис. 4 схематично представлен межпанельный стык после проведения его герметизации.

После 5-7 лет эксплуатации здания обычно требуется повторная герметизация межпанельных швов. Однако несоблюдение строительных требований и нормативов при проведении работ по герметизации часто приводит к тому, что герметизация межпанельных швов может потребоваться и по истечении более короткого срока. Герметичность межпанельного шва нарушается в результате влияния таких факторов, как интенсивное ультрафиолетовое излучение, резкие смены температур и осадки. Разрушение герметика особенно интенсивно происходит под действием кислотных дождей и промышленной пыли.

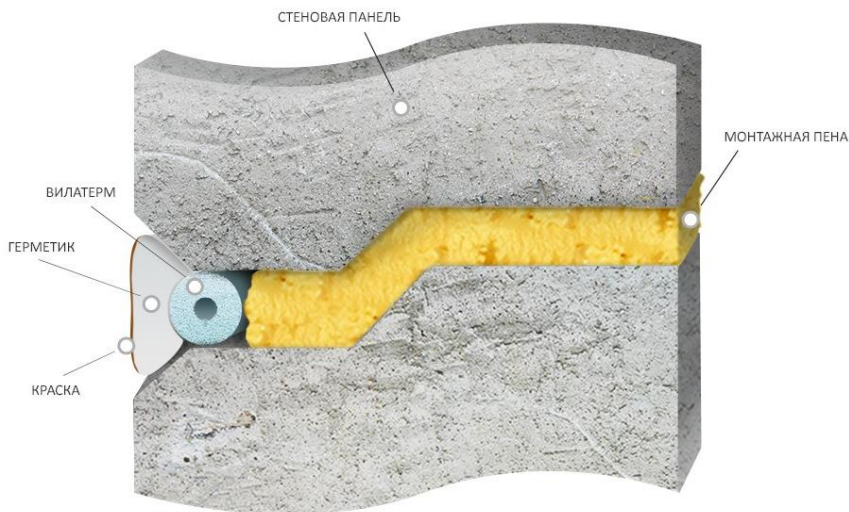


Рис. 4. Герметизация швов

Вторичная герметизация межпанельных швов

Вторичная герметизация межпанельных швов – это любая повторная герметизация стыков между панелями. Ее необходимо проводить своевременно, чтобы снизить риск возникновения серьезных проблем.

Вторичная герметизация межпанельных швов выполняется с использованием различных технологий, на выбор которых может влиять финансирование работ и другие факторы. Вторичная герметизация межпанельных швов может проходить со вскрытием шва или без вскрытия.

Вторичная герметизация межпанельных швов без вскрытия стыков

Технология состоит в нанесении нового слоя герметизирующей мастики поверх существующего слоя герметика (рис. 5). Такая герметизация межпанельных швов позволяет временно решить проблему герметичности здания, однако стоимость таких работ относительно невысока, что является преимуществом этого метода.



Рис. 5. Герметизирующая мастика поверх существующего слоя герметика

Вторичная герметизация межпанельных швов со вскрытием стыков

Такая герметизация межпанельных швов проходит в несколько этапов. Шов между панелями вскрывается и полностью очищается от старого герметика и утеплителя. Производится зачистка поверхностей от скопившейся грязи и пыли для обеспечения хорошего прилипания герметика к поверхности стены. Затем производится герметизация стыков по технологии, что и первичная герметизация межпанельных швов (рис. 6).



Рис. 6. Вторичная герметизация межпанельных швов со вскрытием стыков

Применение этой технологии позволяет провести полноценный и качественный ремонт стыков между панелями.

Использование новейших строительных материалов и технологий при проведении ремонтных работ позволяют проводить герметизацию швов практически при любой погоде. Температура воздуха, при которой можно использовать современные герметики находится в интервале от минус 15 до +30°C. Однако выполнение герметизации при минусовой температуре требует применения более дорогого герметика, что влияет на стоимость проведения всех работ. Необходимым условием проведения герметизации является сухая погода. Если стена здания мокрая, то герметик не прилипает к поверхности стыков, следовательно, герметичность не обеспечивается.