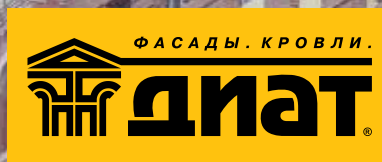


ОТДЕЛКА «ПОД КИРПИЧ»

Некоторые аспекты разработки и внедрения декоративной наружной отделки зданий, выполненной на основе НФС «ДИАТ». Создание энергоэффективных зданий

Текст ЕВГЕНИЙ ЦЫКАНОВСКИЙ, канд. техн. наук, Почетный строитель России, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, председатель совета директоров ГК «ДИАТ»



Так исторически сложилось, что одной из наиболее популярных визуализаций конструкций стен для элитного домостроения является кирпичная кладка. Поскольку соответствие современным нормам по энергоэффективности невозможно обеспечить в однослойной конструкции наружной стены, состоящей только из кирпича (так например, для условий Москвы толщина однослойной кирпичной кладки должна быть не менее 2,0 м), то совершенно очевидно, что для выполнения таких стеновых ограждающих конструкций необходимо применять многослойные конструкции с использованием эффективного утеплителя.

В период с 1996-го по 2007-й год, классическим вариантом и основным конструктивным стеновым ограждением «под кирпичную кладку» являлась



так называемая «слоистая кладка». Эту систему составляли следующие элементы: внутренняя верста из кладочного кирпича, утеплитель из пенополистирола или минеральной ваты, наружная верста из облицовочного кирпича, скрепленная с помощью различного рода связей с внутренней (несущей) верстой. В условиях реального строительства недобросовестные компании в целях дополнительной экономии зачастую изготавливали эти связи из черной стали либо не устанавливали их вообще. Внутренняя верста изготавливалась из самонесущих блоков из ячеистого бетона минимальной плотности, вентилируемый зазор забивался строительным мусором, продухи в виде пустошовки снизу и сверху кладочной карты не делались. Десятилетний опыт эксплуатации подобных конструкций показал, что их применение создает предпосылки к нарушениям гигиенических норм (в том числе к промерзанию и промоканию стен с последующим ростом плесени), частичным обрушениям наружной версты и, как результат, – воз-



Облицовка колонн, горизонтальных поверхностей, перемычек, гладь стены

никновению массовых аварийных ситуаций. Это, в свою очередь, привело к отказам от таких конструкций, а в некоторых регионах – и к прямому запрету использования подобного рода конструкций, что было принято рядом соответствующих нормативно-технических документов.

Тем не менее, большой спрос на «псевдокирпичные» дома стимулировал разработку и применение различных альтернативных вариантов стеновых ограждений, которые могли обеспечить достаточную конструктивную надежность. К таким решениям можно отнести кладку из блоков ячеистого бетона, примененного в качестве внутренней версты, и наружной верстой в четверть или полкирпича, уложенной без вентзазора, либо конструкцию классического вентилируемого фасада с эффективным утеплителем из минеральной ваты и наружной верстой из настоящей кирпичной кладки в полкирпича, выполненной на отnose от утеплителя. К сожалению, все варианты этих конструкций, обеспечивая необходимую надежность и долговечность, имеют ряд очень серьезных недостатков: большой вес, высокую стоимость (как прямую, так и опосредованную*), а в случае проведения работ в зимнее время – увеличение стоимости и рисков размораживания кладки либо появления высолов.

В данной статье мы не рассматриваем конструкции «под кирпичную кладку» из различного рода

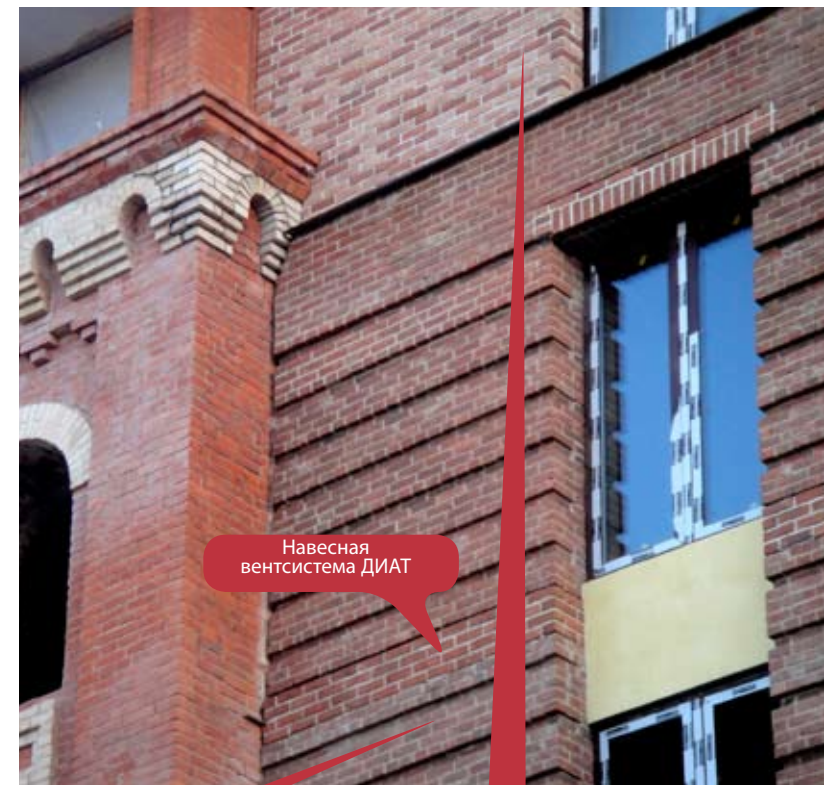
панелей, т. к. чаще всего стена из таких панелей напоминает настоящую кирпичную кладку только с очень большой натяжкой (и с большого расстояния), что часто не устраивает заказчиков строительства.

Результатом маркетинговых исследований, проведенных нашей компанией в этом сегменте фасадного рынка, стала разработка и внедрение классической навесной конструкции, выполненной на основе навесной фасадной системы ДИАТ, где в качестве наружного декоративного слоя предлагается наборная конструкция штучных элементов из клинкерной плитки (либо плитки, полученной из кирпича ручной формовки методом пилки), собранных на горизонтальных направляющих.

Швы между плиткой заделываются специальным цементным раствором, имеющим высокие гидроизоляционные свойства. В результате мы имеем полную имитацию кирпичной кладки со швами, заделанными вручную настоящим цементным раствором и картой до 9 м по длине и 4 м – по высоте. Вес такой облицовки – порядка 40 кг/м² (в отличие от 200 кг/м² для кладки в полкирпича и 400 кг/м² для кладки в кирпич).

Работы по затирке швов могут быть перенесены на теплое время года, а монтировать такие фасады можно и зимой без ущерба для всей конструкции – как эффективного, защищенного от воздействий внешней среды утепления наружной стены здания.

Финишная отделка гладь стены, а также конструктивных элементов «оконная перемычка» и «торец плиты перекрытия». Стык с классической кирпичной кладкой.

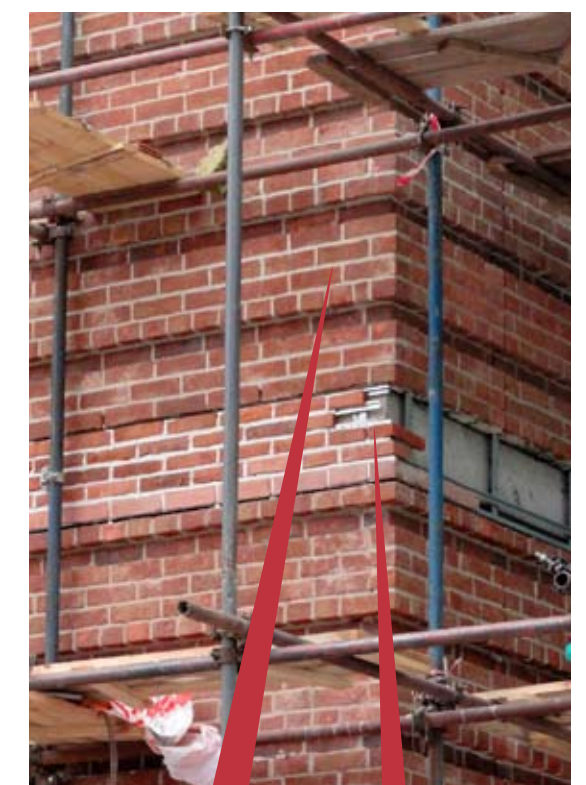


Классическая слоистая кладка

Навесная вентсистема ДИАТ

Навесная вентсистема ДИАТ

Решение конструктивного элемента «облицовка торца перекрытия»



Классическая слоистая кладка

Навесная вентсистема ДИАТ

Стоимость этих работ примерно на 40 – 60% ниже, чем у аналогичных работ на конструкции вентилируемого фасада с эффективным утеплителем из минеральной ваты и наружной верстой из настоящей кирпичной кладки в полкирпича, выполненной на отnose от утеплителя (и это без учета значительно меньшей нагрузки на фундамент, что приводит к значительно большему удешевлению всего строительства в целом). При этом можно спокойно, практически без увеличения стоимости и веса фасада, реализовать такие архитектурные элементы, как колонны, наклонные и отрицательные поверхности, откосы в кирпиче, кладку с майоликой и т. д.

Прежде чем выпустить эту конструкцию на рынок, компанией «ДИАТ» были проведены полные комплексные исследования, подтверждающие надежность и долговечность предлагаемой конструкции. В частности, мы провели климатические испытания натурального фрагмента фасада в Научно-образовательном центре МГСУ на уникальной климатической установке: фрагмент размером 2 × 2 м подвергся 200 (!) циклам замораживания и оттаивания при температурах от –40°C до +70°C с одновременным дождеванием (что соответствует более чем 50 годам реальной эксплуатации). Испытания пройдены на отлично. Также были проведены два комплексных пожарных испытания (с откосами из плитки). Полученный

результат в обоих случаях соответствовал К0 (по ГОСТ 31251-2008).

Для определения области применения конструкции, были выполнены тестовые испытания разных видов плитки на механическую прочность. При установленной нагрузке в 1000 кг/м² на конструкцию (предел нагрузки для лабораторной установки) система не разрушилась. Результаты проведенных испытаний системы «ДИАТ» показали, что ее применение не ограничено высотой объекта. Коррозионная стойкость фасадной системы достигнута за счет использования коррозионностойкой стали для всех элементов. Закономерным результатом стало получение нами Технического свидетельства Минрегиона РФ на применение этой конструкции.

В настоящее время можно констатировать появление на рынке принципиально новой, запатентованной конструкции облицовки фасадов зданий, соответствующей самым жестким требованиям и имеющей нормативную долговечность не менее 50 лет при применении в любых климатических условиях. ■

*К опосредованной стоимости мы относим стоимость 1 кв. м жилья, занимаемого, например, ячеистым блоком, используемым в качестве утеплителя и имеющим толщину внутри помещения не менее 40 см, (в отличие от несущей кирпичной кладки для вентфасада – 25 см).