**Современная терракота: технические возможности ячеистого кирпича и черепицы**

Елена Миусская

Популярность терракоты во Франции растет. Это относится как к стеновому кирпичу, так и черепице и лицевому кирпичу. Способствуют этому внешние данные терракоты, ее близость к земле и природе, великолепные теплотехнические качества и общий экологический баланс, усиливающий предыдущие аргументы.

Этот материал, который не затронули существенные инновации производственного процесса или значительные изменения химического состава, тем не менее, претерпел серьезную эволюцию и как строительный материал, и в сфере применяемых технических приемов.

Бесспорным лидером на рынке индивидуального жилищного строительства являются большие ячеистые кирпичи марки Monomur, которые все чаще начинают применять и в коллективном жилье. Именно на примере Monomur особенно наглядно заметны важные технические достижения как в отношении теплотехнических показателей, так и применяемых строительных методов.

Особенностью зданий из ячеистого кирпича, обладающего высоким коэффициентом теплоизоляции, является практическое отсутствие мостов холода либо, по крайней мере, значительное снижение их влияния благодаря применяемым конструктивным приемам. В настоящее время лишь кирпич Monomur способен удовлетворить повышенные требования к термическим показателям ограждающих конструкций в жилищах, где применяются системы отопления типа Vivrelec без применения дополнительной изоляции. Monomur представляет собой блоки толщиной 37 см, выполненные из качественной терракоты с ячейками.

Производители ячеистого кирпича, выбравшие этот общий основополагающий конструктивный принцип, добавили к своему новому названию и какие-то отличительные особенности, призванные облегчить его использование и сделать более совершенным.

Sturm, относящийся к группе производителей черепицы из Австрии Wienerberger, добавил в Biomur (его название собственного Monomur'a) полистироловые шарики и целлюлозную нить, получаемую при переработке бумаги, чтобы сделать его легче и увеличить пористость. Обработка терракотовых блоков позволяет установку тонких швов с помощью распределительного валика, что позволяет сократить зоны термической слабости вокруг швов.

Фирма Migeon выпускает ячеистый кирпич Semabloc, который является его вариацией марки Monomur. В то время как производство черепицы Migeon было интегрировано в группу Koramic, кирпичное производство было вновь выкуплено фирмой Migeon и со временем будет сгармонизировано с аналогичным производством Sturm, входящим в настоящее время в состав Wienerberger.

Monomur от Bouyer-Leroux имеет свои особенности. Для выполнения швов между блоками были разработаны специальные известковые растворы, сочетающие традиционные экологические достоинства с хорошими термо-акустическими показателями. Ячеистый кирпич предназначен для последующего оштукатуривания как снаружи, так и изнутри. Причем его внешний вид в значительной степени зависит от рекомендованных в данном регионе диапазонов цвета и вида покрытий.

Ячеистые кирпичи отличаются структурной толщиной. Для наружных стен применяется 37-сантиметровый Monomur, для других конструктивных элементов как наружных, так и внутренних (с дополнительной изоляцией, сдвоенных) в зависимости от климатических условий и архитектурно-строительных решений применяют кирпичи толщиной 16, 20 и 30 см. Одной из недавних разработок с использованием вспученной глины является Bloc 33 от компании TBF, представляющий собой пустотелый кирпич толщиной 20 см и высотой 33 см из легкого бетона на основе вспученной глины. Его акустические и термические показатели открывают новые горизонты возможностям глины и терракоты: 20-сантиметровая стена, оштукатуренная с двух сторон, обеспечивает звукоизоляцию до 56 дБ (А) и термическое сопротивление (с тонкими швами из облегченного раствора) 1,07 м 2°К/Вт.

Поскольку в индивидуальном жилищном строительстве мастера-отделочники вновь начинают работать с лицевыми кирпичами (а не только с терракотовой плиткой, имитирующей кирпич), логичным стало его присоединение к структуре ячеистых кирпичей с последующим оштукатуриванием внутренней поверхности.

Brique de Vaugirard предлагает свою конструктивную систему кирпичного дома с облицовкой из перфорированного кирпича, образующего “шубу” перед воздушной прослойкой (с изоляционным материалом или без него) в зависимости от толщины выбранного ячеистого кирпича (16, 20 или 30 см) и требуемых термических показателей.

Идеальным дополнением стенового кирпича типа Monomur является оштукатуренный кирпич для сдвоенных перегородок с воздушной прослойкой (встречается наиболее часто) либо с заполнением ячеистым изоляционным материалом. Оштукатуренный кирпич в основном применяется в индивидуальном жилищном строительстве для выполнения разделительных перегородок.

В настоящее время ежегодный выпуск ячеистого кирпича во Франции составляет около 400000 тонн, его применение преобладает в северо-западном регионе.

Предприятия Guiraud специализируются на выпуске строительных элементов из терракоты. И наилучшими рекомендациями его продукции, известной во всем мире, являются достоинства, продемонстрированные сооружениями, созданными по проектам архитектора Renzo Piano. Изделия фирмы Guiraud — это облицовочные панели, стеновые элементы высотой в этаж, а также материалы для пола, кровли и специальные изделия для акустических решений.

В жилищном строительстве Франции терракотовая черепица стала одним из важнейших кровельных материалов, и именно здесь наблюдается ее наибольший прогресс. Возвращение во все строительные программы скатных крыш, а точнее, крыш с пологими скатами, для которых терракотовая черепица имеет множество технических, стилевых и цветовых решений, привело к увеличению числа строек в коллективном жилье и коммунальном секторе.

Черепица может быть гладкой (плоской либо конической), выполненной с техническими профилями, зависящими от типа крыши, различных размеров (от десяти до шестидесяти штук на квадратный метр), самых разных видов и цветов. Терракотовая черепица — это не материал, но большая семья элементов.

Возвращение терракотовой черепицы произошло благодаря современной технической концепции ее использования в качестве кровельного материала. Улучшение ее промышленного качества произошло не внезапно, но затронуло все стадии производства.

Последнее новшество, введенное вследствие повышения качества, касается маркировки изделий. Фирма Koramic разработала процесс нанесения струей чернил соответствующего кода на невидимую после укладки часть черепицы. Благодаря этому коду теперь стало возможным для любой отдельно взятой черепицы определить партию, характеристики, начиная от состава глины, а также все этапы производственного процесса, включая сушку и особенности обжига. Маркировка удобна для накопления опыта с целью точного понимания происхождения дефектов. Результатом стало снижение процента отбраковки и дефектов установленных изделий.

Производство черепицы зависит от глиняных карьеров и качества сырья, которое нужно уметь дозировать, чтобы получить желаемые технические параметры и внешний вид. Усовершенствование процесса сушки привело к уменьшению растрескивания и большей равномерности эффекта обжига, однако главным объектом технического прогресса стал именно этап обжига. Лакированные и эмалированные поверхности черепицы обычно заказывают под конкретные объекты, чаще для реабилитации старых зданий. Зато коммерческое предложение окрашенной черепицы постоянно увеличивается в ответ на растущий запрос с целью сохранения регионального стиля либо наоборот, чтобы подчеркнуть индивидуальность авторского произведения. Существуют разные техники окрашивания, в том числе путем напыления. Lafarge Couverture предлагает метод монохромного окрашивания Valmagne, который варьирует плотность краски на поверхности каждой черепицы, образуя расплывчатые темные или светлые зоны, имитирующие старение черепиц (грязь, мхи, лишайники).

Как во всех огневых ремеслах, именно на стадии обжига происходит превращение вещества. Обжиг плоских черепиц на специальных формах позволяет изготавливать большие образцы (порядка десяти на квадратный метр крыши) с минимальными отклонениями (деформации, неравномерный обжиг и т.д.). Этот метод дает исключительно интересные результаты в современных печах, в которых температуры более равномерные и лучше контролируются, особенно благодаря замкнутой системе циркуляции воздуха (watercasing). Для облегчения работы кровельщика и снижения затрат времени на подбор сочетаний черепицы нужной палитры производится предварительная сортировка и упаковка необходимых комплектов.

Существует также небольшой по объему, но вполне реальный рынок так называемой “старой” черепицы. Заказчиками здесь в основном являются люди, влюбленные в старину и благоговеющие перед традиционной атмосферой. Этот рынок растет, т.к. постепенно иссякают “источники” старой черепицы. Защита наследия, официального или безымянного, предусматривает запрет на “раздевание” старых домов для того, чтобы “одеть” другие дома, единственным преимуществом которых является самолюбие их владельцев.

Кроме того, качество черепицы из разобранных крыш отнюдь небезупречно, а стоимость по отношению к качеству строительного материала слишком велика. Часто имеющиеся дефекты делают черепицу слишком хрупкой уже на стадии снятия и укладки, а в сильную непогоду, как, например, во время ливней с градом в 1999-2000 годах, и вовсе могут стать роковыми, а микротрещины способствуют промерзанию этой уязвимой черепицы.

Вместо того, чтобы идти на заведомый риск, профессионалы могут приобрести настоящую новую старинную черепицу, качество которой гарантировано клеймом NF, это же настоятельно рекомендуют и специалисты.

Следует отметить, что если продукция крупных производителей черепицы обязательно имеет маркировку NF, то существует ряд мелких региональных производителей, которые слишком малы, чтобы заниматься маркировкой, но чья репутация гарантирует качество продукции. Керамика способна воспроизвести совокупность старинных особенностей в новом керамическом материале, способном в свою очередь сохранять долговечность в течение столетий.

Понятие малых серий вступает в противоречие с ограничениями производительности линий на крупных черепичных заводах. И именно в этой сфере стали работать несколько производителей черепицы, сумевших избежать логики массового производства. Черепичный завод Pontigny-Aleonard, специализирующийся на плоской черепице, в дополнение к классическим промышленным линиям предложил свои услуги по созданию не совсем обычных изделий, в частности, плоской “старой” черепицы. Одним из достоинств черепичного завода Aleonard является его способность поставлять специальные изделия под заказ благодаря оригинальной технике формовки черепицы. Черепицы сначала экструдируются, а не штампуются, как в случае соединительных черепиц классической промышленной концепции. Затем эти плоские, цилиндрические и т.п. черепицы могут подвергаться дополнительной формовке для придания конической формы, двойной кривизны и т.д. И важнейший аспект технологии Pontigny-Aleonard — это обжиг. В отличие от широко распространенной в настоящее время сплошной тоннельной печи для быстрого обжига, в Pontigny продолжают использовать закрытые газовые печи с медленным циклом в несколько дней и сжимающей атмосферой, что позволяет с точностью воспроизвести внешние качества и очевидные неправильности, характерные для обжига настоящих старых черепиц. Благодаря этим техническим особенностям Aleonard удерживает свое место на рынке и способен удовлетворить конкретные запросы, о которых даже не могут помышлять большие промышленные черепичные заводы, какую бы цену им не предложили. Именно поэтому в 1998 г. черепичный завод Pontigny-Aleonard оказался единственным, способным выполнить в соответствующей манере заказ на поставку черепиц (80000 штук) для идентичного восстановления черепичных крыш с очень низким скатом двух домов Франка Ллойда Райта в районе Великих Озер в США.

Признание технологических и экологических достоинств терракоты стало определяющим в повышении интереса к ней как со стороны специалистов, так и распорядительных органов. В немалой степени этому способствуют и национальные профессиональные объединения, такие как La Tuile Terre cuite, а также региональные — OTC, Ouest Terre cuite.