Горбунова Дарья Максимовна, студентка,
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

КЕРАМИЧЕСКАЯ ЧЕРЕПИЦА В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Аннотация. В статье рассматривается возвращение керамической черепицы в современную архитектуру из-за требований устойчивого строительства, технологических изменений и запроса на региональную идентичность. Анализируются новые форматы (крупноформатные системы, цифровая печать, фотоэлектрические модели) и примеры проектов в неоисторической, минималистской и органической архитектуре, а также в фасадных системах.

Ключевые слова: Керамическая черепица, современная архитектура, устойчивое строительство, кровельные материалы, энергоэффективность, фасадные системы.

Введение

В России растёт интерес к керамической черепице: ужесточаются требования к энергоэффективности зданий, ограничен импорт европейской продукции, идет поиск отечественных сырьевых решений. При этом тема слабо освещена в научной литературе. Работа систематизирует информацию о современном производстве черепицы и оценивает её роль в устойчивом строительстве.

Цель – проанализировать роль керамической черепицы в современной архитектуре и определить перспективы её применения в российских условиях.

Задачи: рассмотреть историю и причины вытеснения материала; систематизировать современные виды и технологии; оценить эксплуатационные и экологические характеристики; проанализировать российский опыт; выявить тенденции и ограничения.

История керамических черепиц

Керамической черепице не одна тысяча лет. Обожжённые глиняные плиты укладывали на крыши ещё в Месопотамии, затем в Греции и Риме, откуда материал распространился по Европе. Долгое время альтернативы ему не было: скатная кровля и черепица были почти синонимами (Рис. 1).



Рисунок 1. Традиционное применение керамической черепицы в исторической архитектуре

Перелом произошел в XX веке, когда модернисты провозгласили плоскую крышу принципом новой архитектуры и отказались от скатной кровли вместе с материалом. Появились бетон, металл, позже битум. Керамика осталась в деревне, в реставрации, в дорогих частных домах.

В России черепицу применяли также и в частном строительстве, и в храмовом зодчестве, но со временем от нее отказались в пользу более простых материалов. На рынок она вернулась примерно 20 лет назад, в основном за счет импорта из Западной Европы.

Но в последние годы ситуация изменилась: производство обновилось, требования к экологичности зданий стали жёстче, архитектура начала искать материалы, позволяющие говорить о месте без копирования исторических форм.

Почему черепица вернулась

Возвращение началось на рубеже тысячелетий и ускорилось в 2010-е. Тогда в России многие предприятия по производству грубой керамики захотели расширить ассортимент за счет черепицы. Причин несколько.

Экология. Керамика сделана из глины, обжигается без химии, полностью перерабатывается. На рынке её позиционируют как элитный и биопозитивный материал, подчеркивающий индивидуальность здания.

Технологии. Современное производство старается снизить вес изделия и уменьшить толщину за счёт более прочного керамического черепка. Это решает главную проблему, из-за которой покупатели отказывались от керамики, а именно большую нагрузку на конструкцию.

Сырье. В России запасы глин, подходящих для клинкерной черепицы, ограниченны. Исследования показали, что производить её можно на основе аргиллитов Некрасовского месторождения.

Что предлагает производство

Главная тенденция – укрупнение формата и снижение веса. Для России это особенно важно. Многие отказываются от керамики именно из-за большого веса.

Пример – черепица Braas. «Турмалин» с глазурью «каштан»: вес 4,4 кг, прочность 900 Н, расход 11–11,7 шт./м². «Изумруд» с ангобом «антрацит»: размер 475×443 мм, вес 3,7 кг, прочность 900 Н. «Опал» с ангобом: размер 380×180 мм, вес 1,8 кг, прочность 600 Н, расход 33,7–38,3 шт./м².

Ангобирование дает матовую поверхность с природными цветами. Глазурование позволяет получить глянец и широкую палитру. Морозостойкость современной черепицы – 150 циклов, срок службы – не менее 100 лет.

Применение

Керамическая черепица – один из самых функциональных кровельных материалов, по эксплуатационным и эстетическим свойствам она превосходит многие аналоги. Ее выбирают для элитных коттеджей. У неё рекордная долговечность, огнестойкость, устойчивость к ультрафиолету и перепадам температуры.

Оптимальный уклон кровли – 30–65 градусов, монтаж трудоемкий. Цена – от 400 до 2000 рублей за квадратный метр, на рынке черепицу можно купить от 235 рублей за штуку.

В современной архитектуре черепицу используют и как фасадный материал. Крупноформатная керамика Tempio позволяет делать объемные фасадные поверхности с вертикальным монтажом. Панели имитируют камень, дерево или бетон, превосходя оригиналы по долговечности и легкости (Рис. 2).



Рисунок 2. Использование керамических материалов в современной архитектуре

Экология и экономика

После обжига при высокой температуре керамика устойчива к ультрафиолету, перепадам температур, кислотным дождям, механическим воздействиям. Металл корродирует, битум теряет эластичность, керамика со временем не деградирует, что дает срок службы более 100 лет.

Экологические плюсы: глина – это возобновляемый ресурс, черепица не выделяет вредных веществ. Среди ключевых преимуществ – морозостойкость с высокой теплоёмкостью, долговечность, устойчивость к внешним воздействиям и экологичность.

Но есть минусы, вес около 40 кг/м² требует усиленной стропильной системы, монтаж требует квалифицированных специалистов, начальная цена выше, чем у металлочерепицы или гибкой черепицы. Однако в пересчете на год службы керамика часто выходит дешевле (Рис. 3).



Рисунок 3. Сравнение керамической черепицы
с альтернативными кровельными материалами

Российский контекст

В России керамическая черепица ассоциируется с элитным частным домостроением, но появляются новые направления. Российские производители осваивают выпуск черепицы на основе аргиллитового сырья, что снижает зависимость от импорта.

Импорт в последние годы сократился из-за санкций: страны ЕС и Великобритания запретили экспорт, приостановились поставки Roben, BRAAS, Wienerberger, Erlus. Это стало стимулом для внутреннего производства.

Заключение

Керамическая черепица прошла путь от архаичного материала до символа устойчивой архитектуры. Её возвращение связано с объективными плюсами: долговечностью, экологичностью, возможностью повторного использования и технологической гибкостью.

Для России развитие производства особенно важно. Это снижает зависимость от импорта, позволяет использовать местное сырьё и предлагает рынку материал, соответствующий требованиям энергоэффективности и экологичности. Дальше развитие, скорее всего, пойдет по пути снижения веса изделий и расширения функциональных возможностей.

Список литературы:

1. Лапунова К.А., Орлова М.Е., Лазарева Я.В. Керамическая черепица из аргиллитов как элемент руф-дизайна в облике современных мегаполисов // Строительные материалы. – 2021. – № 8. – С. 4–10.

2. Орлова М.Е. Исследования Некрасовского месторождения аргиллитов как сырья для производства клинкерной керамической черепицы // Инженерный вестник Дона. – 2024. – № 3.

3. ГОСТ Р 56688-2015. Черепица керамическая. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2015.

4. Крупноформатная керамика Tempio // Красные Крыши. URL: https://www.redroofs.ru.