

УДК 693.612

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ КРОВЕЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ

ANALYSIS OF THE USE AND EFFICIENCY OF SOME ROOFINGS COVERAGES

Крамаренко Аркадий Викторович

кандидат технических наук, доцент,
Тольяттинский государственный университет
avk5@bk.ru

Бузанова Ирина Александровна

студентка,
Тольяттинский государственный университет
Byzanova94@mail.ru

Аннотация. В статье проведен анализ влияния композитной арматуры на кладку из керамзитобетонных блоков.

Ключевые слова: композитная арматура, стена, керамзитобетон.

Kramarenko Arkady Viktorovich

Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor,
Togliatti State University
avk5@bk.ru

Buzanova Irina AlexanderStudent

Student,
Togliatti State University
Byzanova94@mail.ru

Annotation. In article the analysis of tests of influence of composite fittings on a laying from the ceramsite concrete of blocks is carried out.

Keywords: composite fittings, wall, ceramsite concrete.

При разработке проекта частного дома большое внимание уделяют конструкции крыши – верхней части постройки, которая защищает от таких неблагоприятных факторов окружающей среды как атмосферные осадки, талая вода, ветер, а также выполняет теплоизоляционные функции, сохраняя тепло в холодный период времени и оберегая дом от перегрева в летнюю жару.

Проведенный анализ использования кровельного покрытия в Самарском регионе показал, что особо популярно у проектировщиков и заказчиков являются такие кровельные материалы, как металлочерепица и мягкая черепица [1].

Кровля из гибкой черепицы состоит из плиток, основой которых является гладкая стеклоткань, пропитанная модифицированным битумом СБС (стирол-бутадиен-стирол) с защитной посыпкой из каменной крошки и фигурным краем. Плитки укладываются внахлест на кровельном скате снизу вверх для получения герметичного покрытия.

Металлочерепица представляет собой кровельный материал, изготовленный из листов профилированной тонколистовой стали, алюминия или меди, покрытых полимерным защитным слоем.

Для сравнения этих двух кровельных материалов по просьбе заказчика нами было проведено исследование. Оно заключалось, в осмотре двух коттеджей, в которых четыре года назад были произведены кровельные работы. Жилые строения принадлежат одному и тому же собственнику, что делает полученную информацию по двум домам достаточно объективной. В первом из них кровельное покрытие выполнено из гибкой черепицы «ТехноНиколь SHINGLAS. Серия Финская», а во втором покрытие было выполнено из металлочерепицы под названием «Призма-03-RR32 Темно-коричневый-0,5 мм».

Эти два вида кровли нами осматривались и наблюдались в летний период при сильном ветре и дожде, а так же в зимний период времени при ветре и снежной погоде.

В результате всесезонных наблюдения были выявлены следующие преимущества и недостатки каждого материала. Их анализ показал следующее:

Мягкая черепицы «ТехноНиколь SHINGLAS. Серия Финская»:

Преимущества:

– меньшая шумность – это мягкий кровельный материал, который лучше предотвращает шум от дождя;

– в зимний период обладает противоловинными свойствами, однако большой объем снеговых масс остается на покрытии крыши. Это создает на её конструктив крыши дополнительную нагрузку, которая соответственно передается на несущие стены дома, возведенные из керамзитобетонных блоков и утеплителем из минераловатных плит [2, 3];

– большой срок службы: 50 лет.

Недостатки:

– необходимость в сооружении сплошного основания из плит ОСП-3 (OSB-3), что приводит к существенным дополнительным расходам;

– устойчивость к агрессивной среде и резким перепадам температур невысокая. Постоянные морозы и потепления днем могут образовать трещины в верхнем слое битумного покрытия;

– в период заморозков и оттепели влага, попадавшая под мягкую черепицу, замерзает и отрывает края элементов от основания;

– более блеклый цвет покрытия с южной стороны дома;

– размягчение материала в летний период времени в солнечную погоду, не допускает проведение эксплуатационных и ремонтных работ на крыши;

– местами наблюдались битумные подтеки с южной стороны дома.

Металлочерепица «Призма-03-RR32 Темно-коричневый-0,5 мм»:

Преимущества:

– высокая устойчивость к агрессивной среде и резким перепадам температуры;

– металлочерепица не выделяет вредных веществ и не горит;

– высокий срок службы: 50 лет;

– быстрый сход снега из-за гладкой поверхности, который приводит к меньшей нагрузке на конструкции крыши;

– изменений в цвете, замечено не было;

– ослаблений механических креплений листов металлической кровли, не было выявлено.

Недостатки:

– меньшая шумоизоляция, которая сказывается во время сильного дождя, но которая не плохо гасится минераловатным утеплителем.

Изучив конструктив и форму крыши обоих зданий, а так же паспорта и сертификаты на кровельные покрытия, рекомендации производителя по технологии выполнения кровельных работ, можно отметить следующие преимущества и недостатки:

Мягкая черепицы «ТехноНиколь SHINGLAS. Серия Финская»:

Преимущества:

– экономическая эффективность при покрытии крыш сложных геометрических размеров;

– количество отходов в процессе монтажа минимально.

Недостатки:

– применение мягкой черепицы исключается, при уклоне крыши менее двенадцати градусов;

– рекомендуется ежегодная обработка крыши специальными средствами от лишайников и мхов;

– местами покрытие обрастает сосульками, которые при падении с более высоких конструктивных элементов, повреждают ниже расположенное покрытие.

Металлочерепица «Призма-03-RR32 Темно-коричневый-0,5 мм»:

Преимущества:

– материал достаточно прост в укладке и не требует задействования специального инструмента;

– уникальный сплав покрытия, в котором присутствует 5 % алюминия, вступающего в реакцию с воздухом, обеспечивает надежную защиту от коррозии.

Недостатки:

- наличие большого количества отходов при укладке на крыши со сложной геометрией;
- нуждается в дополнительных затратах на установку снегозадержателей.

В результатах наших исследований рационально сделать вывод о том, что кровельное покрытие из металлочерепицы оказалось несколько лучше, хотя имеет свои достоинства и недостатки. В целом по одинаковым срокам службы материалов большую роль играет конструктив крыши, климатический район строительства. Оба этих кровельных покрытия являются достойными конкурентами, и выбор в пользу одного из них достаточно часто носит субъективный характер, и зависит от предпочтения заказчика. Не смотря на выбор кровельных покрытий все работы по его настилу и монтажу должны проводиться только специализированными организациями с соблюдением всех требований технологии монтажа каждого кровельного материала.

Литература:

1. Савельев А. А. Современные кровли. Устройство и монтаж. – М. : Аделант, 2010. – 158 с.
2. Крамаренко А.В., Путилова М.Н. Керамзитобетон с добавкой фосфорного шлака автоклавного закаливания // Международный научный журнал «Символ науки». – Уфа : Омега сайнс, 2017. – № 5. – С. 203–206.
3. Крамаренко А.В., Тимошкин Т.В. Исследование оптимальных возможностей использования минераловатных и пенополистирольных плит в качестве утеплителя фасадных систем // Научно-методический журнал «Наука и образование: новое время». – Чебоксары : Экспертно-методический центр, 2017. – № 2 (3). – С. 14–15.
4. <http://build.novosibdom.ru/Конструкции скатных крыш>

References:

1. Savelyev A.A. Modern roofs. Device and installation. – М. : Adelant, 2010. – 158 p.
2. Kramarenko A.V., Putilova M.N. Keramzitobeton with additive of phosphoric slag of autoclave quenching // International scientific magazine «Nauki Simvol». – Ufa : Omega sinec, 2017. – № 5. – P. 203–206.
3. Kramarenko A.V., Timoshkin T.V. Research of optimum possibilities of the use of mineralovatnykh and penopolistirol'nykh flags as uteplitelya of the facade systems // Scientific-methodical magazine «Science and education: new time. – Cheboksaries : Expertly-methodical center, 2017. – № 2(3). – P. 14–15.
4. <http://build.novosibdom.ru/Constructions of skate roofs>