

УДК 692.4

## СРАВНЕНИЕ ЖЕСТКОЙ И МЯГКОЙ КРОВЛИ

Астахова П. А., студентка гр. УЗс-181, IV курс, Зайцева И. С., к.т.н., доцент  
Кузбасский государственный технический университет  
имени Т.Ф. Горбачева  
г. Кемерово

В настоящее время представлен широкий ассортимент кровельных материалов. В данной статье мы рассмотрим и сравним некоторые из них.

Среди кровельных материалов, получивших широкое распространение в последнее время, одно из первых мест по популярности занимает металлочерепица. Она является разновидностью профилированного стального оцинкованного листа с полимерным покрытием, который подвергается поперечному штампованию, для получения рисунка, имитирующего натуральную черепицу. Его популярность объясняет сравнительная небольшая цена. Но это его не единственное достоинство. Покрытие устойчиво к ударам и к высоким перепадам температур. Металлочерепица имеет большой ассортимент цветов и оттенков, поэтому у покупателя есть возможность выбрать наиболее подходящий, под общий дизайн дома, вариант. В прочем этот кровельный материал нельзя назвать идеальным во всем. Несмотря на богатую цветовую гамму, вариантов штамповки встречается не так много, и потребитель, так или иначе, оказывается ограниченным в выборе. Кроме того, металлочерепице свойственно нагреваться на солнце, что создаст эффект бани на верхнем этаже здания. Так же металл обладает низким шумопоглощением, из-за чего будет слишком шумно во время дождя или града.

Асбестоцементные волокнистые листы (шифер) применяются в кровлях с уклоном 25-45°. Для ухода за шиферной кровлей вдоль ската устраивают передвижные деревянные трапы с поперечными планками. Шифер так же устойчив к перепадам температур, как и металлочерепица. Материал не горючий, с успехом используется в постройках, где к пожарной безопасности предъявляются особенные требования. Укладывается без использования сложной техники. Подгонка листов по размеру кровли осуществляется с помощью обычной пилы. На рынке представлена огромная гамма специальных красок, поэтому имеется возможность покрасить шифер в любой цвет. Окраска поверхности повышает вдвое срок службы покрытия.

Но тут также имеются недостатки, основной из них – материал сравнительно хрупок. При транспортировке с ним нужно быть предельно аккуратным. Материал утрачивает показатели гидрофобности со временем. Начинают обламываться поперечные кромки. Шифер не стоит выбирать жителям лесистой местности. Может вырасти мох в местах крыши, куда не

попадает солнечный свет, а большие высохшие ветки при падении на покрытие способны его расколоть.

Следующая группа материалов – «мягкие». Наиболее известными являются ондулин, он же еврошифер, и гибкая черепица.

Ондулин – органический кровельный материал, часто используемый в дачном строительстве из-за своей сравнительной дешевизны. Внешне похож на шифер, но это совершенно другой материал. Он изготавливается из спрессованной бумаги с пропиткой битумом и минеральными веществами. В состав смеси добавляют смолу, что придает прочность и водоотталкивающие свойства. Не нужно делать сложные стропильные системы, т.к. ондулин является легким. Материал обладает хорошей шумоизоляцией, просто монтируется и не нуждается в особых требованиях при транспортировке. Но ондулин также имеет свои недостатки: быстро выгорает на солнце, горюч, становится хрупким зимой, в жару – «течет».

Гибкая черепица – это битумное кровельное штучное покрытие, которое состоит из отдельных сегментов, называемые гонтами. Те, в свою очередь, представляют собой плотный стеклохолст с битумным связующим и декоративно-защитной посыпкой. Гибкая черепица является одним из любимейших материалов дизайнеров. Большой ассортимент цветов и оттенков дает возможность подобрать кровлю под любой стиль дома. Ценовая категория неоднозначна. На рынке представлены и экономные варианты, и эксклюзивные. Гибкая черепица укладывается на сплошную обрешетку. Данный материал можно использовать для кровель со сложной геометрией. Мягкая черепица обладает и другими достоинствами: устойчивость к воздействиям внешней среды, звукопоглощение, простота транспортировки. Но не рекомендуется использовать гибкую черепицу при скате крыши менее 12 градусов.

При таком разнообразии непросто решить, какому из материалов отдать предпочтение. В первую очередь стоит обратить внимание на технические характеристики:

1. Шумоизоляция. Здесь, очевидно, проигрывает металлочерепица. Материал обладает повышенной резонирующей способностью. Жители дома будут слышать падение любой капли во время дождя. Асбестоцементный шифер лучше поглощает шум. Ондулин и гибкая черепица обладают хорошими показателями шумоизоляции.

2. Простота монтажа. Металлочерепица является тяжелым материалом. Монтировать ее могут только профессионалы. Шифер обладает еще большим весом, поэтому нужно подготовить мощную обрешетку перед его укладкой. Оба материала трудно использовать для сложной кровли, что относится к большинству жестких покрытий.

Небольшой вес листов еврошифера позволяет транспортировать и монтировать материал без специальной техники и навыков строительства, но его гибкость требует подготовки частой обрешетки. Мягкая черепица удачно применяется при устройстве разных кровель. Подготовка к монтажу требует

сплошного основания. Однозначно, второй материал смотрится более выигрышно. Гибкая черепица позволяет покрывать даже куполообразные кровли.

3. Безопасность. Асбестоцементный шифер выделяет вредоносные вещества. В основе ондулина – переработанная целлюлоза, безопасная для человека. Однако, как уже было описано выше, второй материал поддерживает горение, поэтому ни ондулин, ни шифер не являются безопасными. Металлочерепица хоть и является экологичным материалом, способна накапливать статическое электричество. Вследствие чего могут произойти пожары и сбои в работе электрооборудования.

Мягкая черепица выигрывает на фоне остальных, т.к. она не горит и соответствует всем экологическим стандартам.

В основе гибкой черепицы – битум, стеклохолст и базальтовые гранулы, которые являются природными материалами, безопасными для человека.

4. Долговечность. Шифер не отличается большой долговечностью, может быть испорчен под воздействием мощного ветра и града, т.к. является достаточно хрупким. Со временем материал начинает всасывать влагу и покрываться мхом. С этим поможет справиться окраска покрытия, однако это является лишней работой и тратой денег. В добавок краску требуется обновлять регулярно. Металлочерепица в среднем служит до 50 лет, но обладает своими особенностями. Так, например, если приобретенный материал содержит меньше  $220 \text{ г/м}^2$  цинка, то срезы, которые неминуемы в процессе монтажа, нужно обрабатывать краской, и даже маленькая царапина, нарушающая целостность антикоррозийного покрытия, со временем приводит к коррозионной порче всего фрагмента. Ондулин непрочен и не способен вынести внушительные нагрузки. Материал склонен к выгоранию на солнце. Окраска крыши дома с такой кровлей может понадобиться уже после 2-8 лет. Срок службы покрытия из ондулина, в целом, составляет около 15 лет. Мягкая черепица универсальна. Она выдерживает перепады температур от  $-70^\circ\text{C}$  до  $+80^\circ\text{C}$ , устойчива к воздействию солнца, осадков. Срок службы качественной двухслойной черепицы в среднем составляет 35–45 лет. Отдельные производители дают гарантию до 60 лет на современную трехслойную черепицу.

5. Внешний вид. Металлочерепица и шифер сдерживают дизайнеров в подборе кровельного покрытия. Эти покрытия не могут похвастаться большим разнообразием форм. Цветовая гамма металлочерепицы разнообразна, а шифер возможно покрасить. Ондулин имеет множество оттенков и расцветок, но само покрытие будет похожим на шифер из-за своих волн. Очевидно, что тут побеждает гибкая черепица, которая может существовать самых различных форм, фактур и расцветок. Великое множество вариантов исполнения делает ее привлекательной для дизайнеров и для тех, кто ищет универсальное решение для своего дома.

На современном рынке представлено большое разнообразие кровельных покрытий, поэтому каждый, опираясь на нужные ему характеристики, может подобрать наиболее подходящий вариант.

Список литературы:

1. Рыбьев, И.А. Строительное материаловедение: учебное пособие для строительных специальностей вузов / И.А. Рыбьев. – Млсква: Высш. шк., 2004. – 701 с.
2. Технология строительного производства и охрана труда: учебник для вузов / А. П. Коршунова, Н. Е. Муштаева, В. А. Николаев, [и др.]; под редакцией Г. Н. Фомина; Белорусский политехнический институт. – Москва: Стройиздат, 1987. – 375 с. – Текст: непосредственный.