

КЛАДЕМ КРОВЛЮ

RUGRAM

Москва
2025

УДК (03)
ББК 38.683
К47

К47 **Кладем кровлю.** — М. : RUGRAM, 2025. — 152 с. — (Справочник мастера).

ISBN 978-5-517-13370-0

Книга предназначена для индивидуального застройщика и профессионалов, занимающихся строительством и ремонтом кровель. В ней подробно описаны материалы, применяемые для устройства кровель, их классификация, физические и механические свойства, технология устройства различных видов кровель, включая деревянные, металлические, черепичные, рулонные, мастичные и другие. Приведены практические рекомендации по монтажу, технике безопасности, а также описан опыт использования новейших кровельных материалов и технологий. Книга полезна для широкого круга читателей, интересующихся вопросами строительства и ремонта кровли частных домов и других строений.

УДК (03)
ББК 38.683
BIC FC
BISAC FIC000000

КРОВЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Кровля — важный элемент здания, от надежности ее службы зависит не только долговечность здания, нормальная его эксплуатация, сохранение отделки помещений и оборудования, но и создание в помещениях хороших, комфортных условий для человека. Нельзя при этом не учитывать, что конструкции кровли должны учитывать и противостоять природным воздействиям и процессам — атмосферным осадкам (дождь, град, снег и лед), выветриванию, воздействию высоких и низких температур, ультрафиолетовых лучей, озона, «кислотных дождей», механических воздействий при эксплуатации и ремонте, напряжениям, передаваемым конструкциями самого здания.

Выход этой книги не случаен. Несмотря на то что за последние годы в печати появилось много литературы в помощь индивидуальному застройщику, кровельным работам в ней уделяется незначительное внимание и отводится очень мало места. Это десять — пятнадцать страниц, большая часть которых занята схемами и рисунками. С другой стороны, есть и немало профессиональных изданий, в которых изложена технология кровельных работ, но они предназначены для обучения профессионалов, работающих в строительных организациях и имеющих различное необходимое оборудование.

В этой книге сделана попытка рассказать о кровельных работах и применяемых материалах, о технологических особенностях и инструментах в форме, доступной для большинства людей, имеющих умелые руки, голову и желание работать.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ

Согласно Строительным Нормам и Правилам 11-26-76 «Кровли» принято выделять следующие элементы:

крыша — верхняя несущая и ограждающая конструкция здания, предохраняющая его от воздействия окружающей среды;

покрытие — верхнее ограждение здания для защиты помещений от внешних климатических факторов и воздействий. При наличии пространства (проходного или полупроходного) над перекрытием верхнего этажа покрытие именуется чердачным;

кровля — верхний элемент покрытия (кровельный ковер), предохраняющий здание от проникновения атмосферных осадков и механических воздействий;

основание под кровлю — поверхность теплоизоляции, несущих плит или стяжек, по которой наклеивают слой гидроизоляционного ковра (рулонного или мастичного). В кровлях из листовых материалов (опоры для закрепления листов) прогоны и обрешетка. Если кровля имеет теплоизоляционное основание, она называется теплой;

основной водоизоляционный ковер (в составе рулонных и мастичных кровель) — слои из армированных мастик или рулонных материалов, выполняемые без усиления основного водоизоляционного ковра в ендовах, на карнизных участках, в местах примыкания к стенам, шахтам и другим конструктивным элементам;

защитный слой — элемент кровли, предохраняющий основной водоизоляционный ковер от механических повреждений, непосредственного воздействия атмосферных осадков, солнечной радиации и распространения огня на поверхности кровли;

По степени воздействия воды и атмосферных осадков принято выделять кровельные материалы, а также гидроизоляционные материалы.

Кровельные материалы предназначены для защиты от атмосферных осадков (дождь, снег, град), т. е. от кратковременного (периодического) воздействия осадков.

Гидроизоляционные материалы призваны защищать строительные конструкции от постоянного воздействия воды, чаще всего под давлением.

Кровельные материалы подразделяются по виду исходного сырья на:

- металлические (из стали, алюминия, меди и других металлов и их сплавов);
- керамические, получаемые обжигом глиняного сырья (черепица);
- цементно-волоконные (асбестоцементные, стеклоцементные);
- пластмассовые (стекловолоконный пластик, органическое стекло);
- цементно-песчаные (бетонные) черепицы;
- битумные (на основе битума, полимеров и их смесей).

По конфигурации кровельные материалы делятся на плоские, волнистые, пазогребневые и гребневые.

По форме — на рулонные (основные и безосновные), листовые, штучные изделия (панели, плиты) и мастичные.

Мастиками называются искусственные смеси органических вяжущих, в том числе битумов с тонкодисперсными минеральными или органическими наполнителями.

Для устройства защитного гидроизоляционного и пароизоляционного покрытия, грунтовок основания под покрытие рулонными и штучными кровельными материалами, применяются и эмульсии.

Эмульсии — это двухфазные дисперсные системы, в которых чаще всего дисперсной средой является вода, а дисперсной фазой — органические жидкости, в том числе битумы. Для уменьше-

ния поверхностного натяжения на границе раздела двух фаз вводят эмульгаторы (мыла, концентраты, сульфитоспиртовый щелок и другие). Эмульсии готовятся в гомогенизаторах.

Выбор того или иного кровельного материала зависит от многих факторов: типа здания, конструкции несущих элементов крыши, традиций и климатических особенностей региона строительства, желания и финансовых возможностей заказчика.

Кровли из листовой стали имеют гладкую поверхность, обеспечивающую хорошее стекание воды даже при небольших уклонах кровли, позволяют индустриализировать строительство предварительной механизированной заготовкой элементов покрытия, малую массу, позволяющую устраивать более легкие стропила и обрешетки. Гибкость кровельной стали позволяет выполнять крыши сложной формы. Кроме того, такие кровли невоспламеняемы и их ремонт сводится к замене отдельных листов.

Можно отметить, что за последние годы появились новые кровельные материалы, такие как относительно дешевая полимер-песчаная и сверхплотная прокатная цементно-песчаная черепица и дорогие — черепица алюминиевая и металлочерепица, а также мягкие битумные самонаклеивающиеся плиты типа «Роки» и «Кепал», кровельные плитки «Plano Natur», «Plano Tema» и «Plano Nova», кровельные листы «Ондулин», битумно-латексная эмульсионная кровельная и гидроизоляционная мастика БЛЭМ-20 и мастика системы «Гекопрен». В ряде торговых залов, в зимний садах и оранжереях, в фонарях верхнего света промышленных зданий все чаще применяются светопрозрачные покрытия из акрилового, бикарбонатного стекла, стеклопластика, кварцевого (закаленного) стекла.

Анализ направления развития в производстве и применении кровельных материалов говорит об устойчивой динамике роста производства современных материалов типа цементно-песчаной черепицы, металлопластиковых кровельных листов «под черепицу». Изделия «мягкой кровли» типа изопласт, филиизол, рубимакс

на основе стеклоткани, полиэстера и модифицированные битумы вытесняют традиционные рубероид, пергамин, толь. Особенность современного кровельного строительства в России — возврат к традиционно применявшимся ранее медным кровельным покрытиям.

По сравнению с широко применяемыми сегодня кровельными материалами на нефтебитуме (рубероиды, пергамины) современные материалы на модифицированном битуме служат в несколько раз дольше (20–30 лет без ремонта).

Изменилась и основа рулонных кровельных материалов (РКМ). На смену бумажному картону пришел стеклохолст — стеклоткань или полиэстер (в ряде случаев упроченный стеклотканью). Такие материалы имеют значительно бо льшую массу, чем традиционные (3–6 кг/м² против 1–2 кг/м²).

Стоимость современных кровельных материалов, изготовленных с применением высококачественных компонентов, растет. Однако увеличивается и срок службы кровли. Вместо нескольких слоев традиционных материалов кладется один (максимум два) слоя. В результате сокращаются трудозатраты, а увеличение значительных первоначальных затрат на покупку материалов наплавленной мягкой кровли окупаются за счет длительной безремонтной эксплуатации.

ИНСТРУМЕНТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В КРОВЕЛЬНЫХ РАБОТАХ

Подготовительные работы при устройстве кровли складываются из множества различных по характеру и сложности производственных операций. Для их выполнения требуются специальные инструменты, приспособления и механизмы. Чем удобнее применяемая оснастка, тем выше производительность труда и легче труд рабочих.

Для резания кровельной стали при изготовлении небольших деталей применяют обычные ручные ножницы для правой и левой резки, фигурные ножницы с заостренными губками (для вырезки кругов при изготовлении дефлекторов и флюгарок). Полукруглые режущие части ножниц усиливаются приваркой пластин из победита, что значительно увеличивает срок их службы.

При небольших объемах кровельных работ применяют ступенчатые ножницы, позволяющие за счет удлинения ручки значительно снизить усилия при резке листов кровельной стали. Для ускорения резки кровельных листов стали могут применяться электро-виброножницы или стационарные ножницы с ручным приводом.

Для кровельных работ используют различные молотки: большой и малый, фигурный, специальный, слесарный и деревянный. Молотки имеют деревянные ручки, закрытые со стороны рабочей части жестяным футляром длиной 10–12 см.

Малый и большой молотки, имеющие в сечении форму квадрата, используют при формировании лежащих и стоячих фальцевых соединений: большой — в качестве передвижного упора, малый — в качестве подсекальника и бойка, — а также для выравнивания стоячих гребней и забивки кляммер. Фигурный молоток применяют для выполнения сферических поверхностей на заготовках из кровельной стали, а также для правки водосточных труб и желобов. Специальный молоток с загнутым концом позволяет обрабатывать соединения кровельной стали в труднодоступных местах, при соединении флюгарок с основанием, при обработке внутренних кромок и др. Деревянный молоток (киянку) используют для подготовки и соединения рядового покрытия кровли лежащими и стоячими фальцами.

При заготовке кровельных листов для рядового покрытия кровель используют для формирования фальцев верстаки или фальцегибочные станки (обычные или универсальные).

При монтаже металлических покрытий крыш кровельщику приходится загнать края кровельных листов. Обычно эту рабо-

ту выполняют при помощи слесарных плоскогубцев. Применение для этой цели специальных клещей позволяет повысить производительность труда и качество заготовок. Специальные кровельные клещи бывают полукруглые, кривые и прямые.

При наклеивке рулонных кровельных материалов и небольших объемах работ, когда невозможно применить машины, используют ручной инструмент, приспособления и инвентарь: шпатель металлический, шило шорное, щетку для нанесения мастики, гребок с резиновой вставкой, молоток штукатурный, бачок емкостью 20 л для мастики, ведро транспортное емкостью 15 л, каток для прижатия рулонных полотен.

При больших объемах кровельных работ могут применяться комплекты машин и механизмов: автогудронаторы, котлы-термосы, передвижные установки для подачи горячего битума на крышу, удочки для нанесения мастики, прикатывающие катки и другие.

КЛАССИФИКАЦИЯ КРОВЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Мир кровельных материалов многообразен, и каждый год появляются новые материалы, по своим качествам превосходящие привычные нам традиционные. Именно поэтому, прежде чем перейти к классификации современных кровельных материалов, уместно вспомнить хотя бы основные типы кровель и из чего они выполнены.

Деревянные кровли: из гонта, из драни и стружки, из теса.

Мягкие кровли: рубероидные, из пергамина, изола, гидроизола, фольгоизола, металлоизола, из битумных мастик, из мастичных битумно-полимерных материалов — Поликор-2, Поликор-6, Антикор МПБ-1, Битурэл, Гемокров, БМВ-100, БМВ-200, из рулонных битумно-полимерных материалов — Монофлекс, Изопласт-К, Изопласт-П, Днепрофлекс, Днепромаст, Люберит-К, Люберит-П,

Люберит-Г, Филизол обычный, Филизол комбинированный, Полимерная пленка (мембрана), Кровлен, Кромэл и другие.

Металлические кровли: из листовой стали (черной и оцинкованной), из медных листов, из металлочерепицы, из стального и алюминиевого профнастила.

Черепичные кровли: из глиняной плоской черепицы, из глиняной пазовой ленточной черепицы, из пазовой штампованной глиняной черепицы, из пазовой штампованной цементно-песчаной черепицы и др.

Кровли из неметаллических материалов: из плоских асбестоцементных плиток; из асбестоцементных листов ВО, ВУ-К, УВ-6, УВ-7, 5, СВ-40; из цементно-волоконистых листов, из листов ондулина, Вартти-2000 и из различных светопрозрачных кровельных листов.

СОВРЕМЕННЫЕ КРОВЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Черепичные покрытия.

Цементно-песчаная черепица:

- пазовая рядовая;
- пазовая коньковая.

Керамическая черепица:

- пазовая штампованная рядовая;
- пазовая ленточная рядовая;
- плоская ленточная рядовая;
- волнистая штампованная рядовая;
- коньковая.

А — неглазурованная; Б — глазурованная.

Полимерпесчаная черепица:

- пазовая рядовая;
- ленточная рядовая;