



Советы

МИРОВОЙ ОПЫТ

1/2009

ПРОФЕССИОНАЛОВ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

Крыша дома: материал, конструкции, постройка



Газон на крыше



Из бетонной черепицы

Стройка в одиночку

“Вальм” ДАТСКИЙ ОКНА - в небо! Каркас мансарды Мягкая кровля

НЕ РАБОТА, А ПЕСНЯ

В жизни каждого мастерового наступает момент, когда он должен доказать и другим, и в первую очередь себе, что он не просто ремесленник, а мастер своего дела. Для нашего небольшого коллектива кровельной компании «Саврос» таким «моментом истины» стали осень 2006 года и весь 2007 год. Нам предложили выполнить заказ, который поднял планку нашего успеха на совершенно новый уровень.

Оглядываясь назад, можно смело сказать, что нам очень повезло с заказчиком. Немногие способны по-настоящему оценить качество работы кровельщика-жестянщика и понять, что красота и надёжность, соблюдение кровельных технологий требуют времени в полтора-два раза больше, чем затрачивают «дикие» бригады, на которых собственно и держатся большинство столичных и подмосковных фирм.

Закончив работы по монтажу кровли дома, гаража, беседки и бани, я сказал хозяину: «Александр Сергеевич, вам бы эту работу сделали в два раза быстрее и в два раза дешевле». На что он ответил: «Меня устраивает ваша работа». Подтверждением искренности его слов стал заказ на следующий, 2008 год по устройству кровли на здании возводимой корпоративной базы отдыха, но это уже другая история.

Итак, поговорим о металлической кровле. Для скатных крыш в России с её переменчивым климатом это самая надёжная и долговечная кровля. Сейчас в России можно купить практически любой рулонный кровельный металл: от сравнительно недорогой оцинкованной стали с полимерным покрытием (рассчитанной на эксплуатацию



десятки лет) до элитных цветных металлов. Здесь и алюминий, и медь, и цинк-титан, и нержавеющая сталь, срок службы которых может достигать ста лет и более.

Не претендуя на истину в последней инстанции, я постараюсь рассказать о некоторых важных, наиболее часто встречающихся узлах металлических кровель на примере монтажа разных кровель нескольких построек на участке в Ближнем Подмоскowie. Но сейчас в России, похоже, никто и не сможет претендовать на эту самую истину в кровельном деле, поскольку путаница в терминологии и названиях инструментов для кровельщиков неимоверная. Большинство из них заимствовано из немецкого и других европейских языков. Например, инструмент для отгибания разной ширины и длины плоских поверхностей некоторые называют «пинцы», другие — «хапы», третьи — «гибари», четвёртые — «клещи». Аналогично — в отношении других инструментов.

С чего начинается крыша? Естественно, с грамотного проекта, учитывающего всё до мелочей. Но зачастую у заказчика, в силу разных причин, в лучшем случае имеется лишь общий проект крыши дома. И это обстоятельство накладывает дополнительную ответственность на мастеров-жестянщиков. Ведь они должны практически сочинить, как пес-

Готовая фальцевая кровля на коттедже. Материал — патинированная медь КМЕ. Водосточная система и защита деталей фасада из классической меди КМЕ.

ню, все самые сложные узлы кровли, так как ни на одном доме не повторяется конфигурация расположения каминных труб, мансардных окон, эркеров и многих других элементов крыши.

Итак, нам доверили возвести кровлю на доме с крышей, спроектированной в русском стиле. Традиционная четырёхскатная крыша с двумя фронтовыми врезками и тремя эркерами подчёркивала индивидуальность постройки, а два мансард-



На этой стадии строительства кровельная компания подключилась к проекту. Очень важно, чтобы стропильные конструкции и обрешётку плотники монтировали с учётом особенностей последующих кровельных работ. В этом случае надёжную кровлю сделать можно быстрее.

ных окна, врезанных в скаты крыши, и три каминных кирпичных трубы придавали дому своеобразный западный шарм. Чердачное помещение по проекту — отапливаемое; соответственно, и крыша должна быть вентилируемая. То есть по краю устроены продухи, закрытые специальной декоративной сеткой, а коньки выполнены таким образом, чтобы обеспечить постоянное проветривание подкровельного пространства, но при этом исключить возможность попадания под кровлю дождевой воды летом и осенью, снега — зимой, а весной — талой воды от снега.

Водостоки. Прежде чем приступить непосредственно к монтажу кровли, необходимо смонтировать водосточную систему, предварительно установив панели лобовой доски и сетки по периметру всего здания. Крючья для подвесных желобов монтируют с учётом уклона жё-



Самая современная система заглушек жёлоба из алюминия ПРЕФА, которые можно фальцевать прямо на месте монтажа водосточной системы.



Вид сопряжения кровельных картин и фартука водосточной системы. Кровли из металлов с полимерным покрытием необходимо монтировать, применяя специальный молоток с пластиковым наконечником.

лоба и мест установки водопрёмных воронок, под которые в жёлобе вырезают овальные отверстия. При этом надо в обрешётке сделать углубления на ширину и толщину прямой части крюка.

Водосточные трубы обычно монтируют по окончании монтажа кровли, а до этого устанавливают временные лотки или пластиковые рукава для отвода воды от стен и



Подгонка и монтаж водосточных труб из классической меди КМЕ.



Монтаж кровельных картин с учётом температурного расширения меди. При сопряжении с фартуком зазор составляет 10 мм.



Внутренний нестандартный угол водосточного жёлоба, подготовленный к пропайке шва.

лесов. После подгонки и установки желобов стыки на нестандартных углах пропаяют и в верхней части фиксируют заклёпками из того же материала, что и желоба. Причём недопустимо применять алюминиевые заклёпки при монтаже медных желобов и труб, и наоборот — нельзя для алюминия и оцинкованной стали применять медные заклёпки. В месте контакта металлов создаётся разность потенциалов и происходит их интенсивная коррозия. Агрессивные окислы меди могут буквально «изрешетить» алюминий или оцинкованную сталь даже с полимерным покрытием.

Установив желоба и закрепив их специальными полосками, имеющимися на крючках, можно приступить к изготовлению на гибочных станках «фартуков» и установке их по краю свеса. Они же служат своеобразными закладными деталями при монтаже кровельных картин.



Узел сопряжения ендовы и фартука водосточного жёлоба.

Но прежде чем начать монтаж рядовых картин, укладываемых перпендикулярно краю свеса, необходимо смонтировать ендовы на стыке разнонаправленных скатов. Учитывая, что патинированную медь компания-производитель поставляет листами длиной не более 3 м, для соединения ендов и картин надо применять сегментный универсальный гибочный станок.

Можно, конечно, эту операцию выполнить и вручную пинцами или с помощью оправки и киянки, но это уже будет другой уровень качества — не для элитной кровли.

Водосточные трубы, опять же с учётом наших «капризных» зим с оттепелями и трескучими морозами, мы делаем таким образом, чтобы летом была возможность

направить дождевую воду в систему ливневой канализации, а талую воду зимой при необходимости направить наружу.

Основная кровля. Перед монтажом картин необходимо тщательно обмерить каждый скат и рассчитать схему монтажа с учётом каминных труб, мансардных окон и других элементов, «выходящих» из кровли. Их наличие определяет и очерёдность монтажа, и даже ширину картин, которую иногда приходится корректировать в зависимости от расчётной схемы. Двойной



Подгонка деталей воротника каминной трубы.



Обшивка ветровой доски, выполненной вертикальными швами «в зацеп» с помощью гибочных станков.

фальц формируют на фальцепрокатном станке и при монтаже закрывают либо с помощью специальных рамок, либо с помощью фальцезакаточной машины.

Крепят картины к обрешётке кляммерами, которые бывают двух типов — жёсткие и скользящие. Их так же располагают по определённой схеме в зависимости от уклона крыши. Скользящие кляммеры необходимы для того, чтобы обеспечивать стабильность кровли неза-



Фальцевая кровля из алюминия ПРЕФА. Объёмные коньки и ветровые планки фронтона выполнены на гибочных станках непосредственно на стройплощадке.

висимо от температурного расширения меди в разные сезоны года. Кляммеры для медной кровли применяют из нержавеющей стали, а крепят их либо медными гвоздями, либо саморезами из нержавеющей стали. Шаг крепления кляммеров — 400...500 мм.

«Выходы» из кровли. При монтаже любой металлической кровли очень важно правильно и качественно выполнить узлы примыкания ко всем каминным трубам, мансардным окнам и другим инженерным «выходам» кровли. Эти операции требуют наивысшей квалификации кровельщика, так как их выполняют вручную с помощью целого набора специальных инструментов. Есть технологические приёмы, которые гарантируют наиболее надёжное исполнение в особо критических и ответственных местах на кровле. Такими, например, считаются верхние воротники труб, мансардных окон и т.д. Поэтому применение дублирующего ба-



Воротник каминной трубы, частично перекрывающей ендову.



Подгонка элементов обводки мансардного окна без окладов.



Молоток с пластиковым наконечником и малая оправка-лопатка позволяют квалифицированному жестянщику качественно выполнить вручную любой узел.



Монтаж мансардного окна без оклада техникой двойного фальца.

рьера (фальшьфальца), исключающего проникновение воды сквозь кровлю при малых уклонах крыши, подсказано опытом поколений мастеров-жестянщиков и закреплено в рекомендациях компаний-производителей кровельных металлов.

Хочу подчеркнуть, что все операции, выполняемые вручную при обходе труб, окон и т.д., обязательно делают только

двойным фальцем. Кроме того, несмотря на то, что фальцевая кровля является одной из самых надёжных, перед монтажом картин рекомендуется по сплошной обрешётке укладывать высококачественную гидроизоляцию, чтобы исключить попадание конденсатной влаги на деревянные конструкции.

Конёк. Чтобы любой конёк при устройстве кровли на эркерах смотрелся гармонично и чётко (как впрочем и вентилируемый конёк основной кровли), его необходимо устраивать с применением разделительных деревянных реек. Это придаёт коньку объёмный вид, а монтаж предварительно из классической меди фальшконьков позволяет добиться отличного результата при установке финишного покрытия из патинированной меди.

Хочу обратить внимание на особенности монтажа горизонтальных вентилируемых коньков эркеров. Обычно их не доводят до основной кровли, оставляя небольшой разрыв. Мы разработали новую вер-



Монтаж каркаса вентилируемого конька. Гидроизоляция будет прорезана непосредственно перед креплением водостойкой фанеры 16 мм.



Узел врезки объёмного вентилируемого конька в основную кровлю выполнен по технологии, разработанной специалистами компании «Саврос».



Готовый узел врезки вентилируемого конька в основную кровлю.



Готовая кровля эркера с горизонтальным вентилируемым коньком и объёмными невентилируемыми коньками между гранями ската.

сию исполнения этого сопряжения, и получился надёжный и красивый узел, который смотрится более выигрышно, чем конёк «с разрывом».

Зонты для труб. Для каминных труб мы сделали специальные флюгарки или так называемые зонты. Но, учитывая высокую температуру выходящих газов каминной, основание и нижнюю поверхность зонты изготовили из нержавеющей стали. Верхняя часть зонты выполнена из патинированной меди, но с отрывом 30 мм, который создали с помощью специальных технологических конструкций.

Защита фасадов. Очень важным элементом для сохранения и долговечности здания является надёжная защита деталей фасада кровельным металлом. Так как в нашем случае водосточная система выполнена из классической меди КМЕ, то и защиту всех карнизов, и капельников балкона и нижних террас мы выполнили из этого же материала.

О капельниках надо сказать отдельно. Казалось бы — мелочь, но дело в том, что

они играют весьма серьёзную роль в обеспечении сохранности здания и поэтому важно их правильно сделать и смонтировать. Изготовив на гибочном станке, мы установили капельники до укладки керамической плитки таким образом, чтобы стекающая дождевая или талая вода не попадала на вертикальные поверхности.

Замечу, что наша российская разруха является в основном рукотворной. Намокание фасадов вызвано тем, что не выполнена защита деталей металлом. А если защита и есть, то сделана бывает неправильно. Всё это приводит к тому, что осенью и зимой при частой смене плюсовой и минусовой температуры происходит интенсивное разрушение фасадов.

В строительной отрасли должно действовать железное правило: «Каждый горизонтальный или наклонный выступ на фасаде любого здания должен быть правильно защищён». В противном случае разрушение конструкции неминуемо, а все ремонты — пустая трата времени и денег до тех пор, пока не будет устране-



Зимой два ряда снегозадержателей предотвращают резкий сход подтаявшего снега и более равномерно распределяют нагрузку на фальцы, к которым крепятся кронштейны снегозадержателей.

на причина разрухи. И здесь можно вспомнить известное выражение: «Умные учатся на ошибках других, а остальные — на собственных».

Надо хорошо отдавать себе отчёт, в том, что надёжная крыша над головой — это не просто громкие слова, это понимание важности того, кому вы доверите такое важное дело как возведение крыши.