



ОШИБКИ МОНТАЖА ГИБКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ

А. ЕФИМОВ,
технический директор компании «Пенза Тейл»

Достаточно широкое распространение на территории РФ гибкая черепица получила лишь несколько лет назад, после ввода мощностей по ее производству на отечественных предприятиях.

Немного истории

В конце апреля 2004 года в деревне Давыдово Орехово-Зуевского района Московской области состоялось открытие завода по выпуску гибкой черепицы «Тегола». Также в 2004 году в г. Дегтярске Свердловской области завод битумных кровельных материалов начал производить гибкую черепицу с медной фольгой «Евразия Элита». 25 августа 2005 года корпорация «ТехноНИКОЛЬ» официально сообщила о выпуске первой партии гибкой черепицы под торговой маркой «SHINGLAS» (совместно с испанской компанией Chova).

В 2010 года корпорация «ТехноНИКОЛЬ» начала строительство нового завода по производству гибкой черепицы «SHINGLAS» в России. Завод построен рядом с уже действующим заводом «SHINGLAS» на территории производственной площадки «ТехноНИКОЛЬ-Рязань». Выпуск продукции завод начал в 2013 году.

Таким образом, опыт производства и использования гибкой черепицы в России насчитывает лишь около 10 лет и объемы потребления выпускаемой продукции увеличиваются ежегодно. Например, в Саратовской и Пензенской областях в 2010–2012 гг. спрос на гибкую черепицу вырос более чем в 15 раз по сравнению с 2009 годом (данные приведены на основании отчета продаж материалов в данных регионах). Основной и главной причиной фобий заказчиков при выборе гибкой черепицы

для своих загородных домов является страх в отношении эстетики, недолговечности материала и возможности протечек вследствие низкого качества работ. Действительно, основываясь на отчетах технических специалистов, однозначно можно утверждать о многочисленных случаях неграмотного и неквалифицированного монтажа гибкой черепицы в России. Тем не менее, опыт монтажа гибкой черепицы у российских компаний увеличивается ежегодно одновременно с ростом ее популярности. Хочется верить, что качество выполняемых работ будет в дальнейшем только улучшаться.

Основные беды кровельной отрасли

Главная беда – отсутствие квалифицированных кадров. Так, на объектах в Пензенской области часто можно увидеть рабочих в грязной и рваной одежде, без специальных инструментов, а зачастую и навыков. При разговоре с рабочими выясняется, например, что отсутствие кронштейногиба для держателей водосточного желоба легко заменяется подпилотом УШМ (болгаркой) в месте сгиба, отсутствуют страховочные системы (используются обычные веревки) и т. д.

Рабочие подобного типа даже не задумываются о специальной форме, ее чистоте и опрятности. Вид подобных рабочих ужасает и пугает одновременно. На правильность монтажа узлов рассчитывать не приходится. В большинстве своем, многие подобные рабочие не читали даже инструкций заводов-изготовителей по укладке той или иной черепицы. При рекомендации посетить, например, учебный центр завода-изготовителя зачастую отвечают: «А зачем

мне это надо? Я и без учебного центра все знаю».

При проведении технического надзора вести диалог на объекте с такими «специалистами» крайне тяжело. Требуется постоянно находиться на объекте, чтобы все узлы были выполнены правильно.

Когда же проводишь экспертизу какого-либо сдаваемого объекта заказчику, то в 95% случаев многие узлы (и конструктивные, и технологические) оказываются выполненными с нарушениями. Показывая на объектах узлы в технических альбомах и сравнивая их с фактом, от рабочих можно услышать: «А мы всегда так делали. Я тридцать лет строю, еще ни одна крыша не упала и не потекла, никто не жаловался. Зачем мне этот альбом?»

Подобные явления также наблюдались в Республике Мордовия, Саратовской и Самарской областях.

Однозначно можно утверждать, что подобное можно встретить на всей территории великой России. Исправлять ситуацию по нехватке квалифицированных специалистов, использованию профессионального инструмента и др. нужно начиная, в первую очередь, с самого себя и отношения (!) к любимому делу. Чистая спецодежда, наличие инструментов, знание техальбомов и инструкций, опыт монтажа различных кровельных покрытий, сохранение вековых традиций русского зодчества не только восстановит, но и поднимет на новый качественный уровень кровельное ремесло.

Предотвратить процесс разрушения можно только созиданием, например созданием региональных центров кровельного ремесла в каждом городе нашей страны. Программа обучения должна но-



сить федеральный характер и быть призванной не только развивать самобытный российский стиль, но и сохранить и поддерживать в должном состоянии памятники архитектуры государственного значения. Обучение необходимо проводить в обязательном порядке для организаций, вступающих в СРО.

Для коммерческих строительных организаций обучение необходимо проводить безвозмездно с выдачей соответствующих сертификатов, которые должны стать авторитетным основанием для заказчиков.

Работа некоторых учебных центров заводов-изготовителей – это всего лишь небольшая капля в море. С 2010 года большинство учебных центров начало производить обучение на платной основе, что не может не огорчать. Стоит упомянуть, что с февраля 2011 года в учебных центрах ТехноНИКОЛЬ введены углубленные обучения рассчитанные на подрядчиков с большим объемом практических работ (до 4 дней). Цель: увеличение качества работ и увеличение производительности. Данное обучение переходит в новый разряд подготовки и, соответственно отмечается выдачей нового ламинированного защищенного удостоверения. Усугубляет данный факт и то, что опытные мастера не обмениваются опытом с младшим составом.

Начинающим будущим специалистам приходится не только собирать любую техническую информацию по крупицам, но и сталкиваться с невежеством рабочих.

Восстановление кровельной индустрии следует начинать с культуры исполнения узлов и деталей, используя опыт предшественников, накопленный с XVII века. За основу можно взять многие выдающиеся творения наших зодчих, включая монастыри и храмы, архитектурные ансамбли, в частности исторические объекты Санкт-Петербурга. Так, Храм Спаса на Крови символизирует собой традиции российского зодчества. Луковницы храма выполнены в разной технике, резные фронтоны покрыты сусальным золотом, также как и навешенная в виде декоративных решеток

на коньках. Достойными внимательного изучения являются и многие другие объекты, такие как Мариинский театр, военный музей Суворова и т.д.

Возвращаясь к нашим дням, рассмотрим основные ошибки монтажа гибкой черепицы с базальтовым и медным покрытием. К сожалению, монтажники, в своем большинстве, не знают как характеристик материала, так, собственно, и правил грамотного монтажа узлов.

Реалии наших дней

В 2011 году введен свод правил «Кровли» (актуализированная редакция СНиП), который должен стать стимулом для повышения качества выполняемых проектных и монтажных работ. Ежегодное проведение конгресса Национального Кровельного Союза (НКС) способствует улучшению ситуации в отрасли. Деятельность НКС, который является первым профессиональным некоммерческим объединением кровельщиков в России, направлена на развитие положительных тенденций в отрасли.

Одним из самых интересных проектов НКС, начиная с 2004 года, является ежегодное проведение Чемпионата по Кровельному Ремеслу. Беспрецедентным событием для России явилось проведение 22-го чемпионата в 2009 г. в Санкт-Петербурге. Россия впервые принимала у себя первенство подобного уровня. Результаты чемпионата показали наше первенство в двух из трех номинаций: «Цементно-песчаная и натуральная черепица» и «Гидроизоляция (ПВХ-мембраны и битумные материалы)». В номинации «Металлическая (фальцевая) кровля» нашей команде победить не удалось.

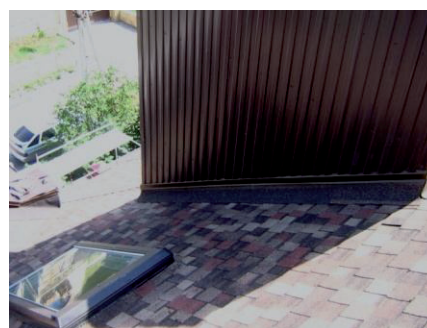
Чемпионаты по гибкой черепице не проводятся, т.к. материал прост в монтаже и не требует специальных навыков и умений. Однако наша действительность говорит об обратном.

Ошибки примыкания к вертикальным поверхностям

При укладке диффузионной мембраны по всему скату кровли в обла-



Ошибки: элементом примыкания к парапету использован ендовный ковер, который уложен поверх гибкой черепицы



Ошибки: отсутствует оклад вокруг мансардного окна; на замену металлических планок примыкания дымоходной трубы выступил ендовный ковер, который уложен поверх гибкой черепицы





Ошибки: боковые части примыкания дымоходной трубы выполнены по типу выдры с ошибкой – планка примыкания смонтирована поверх черепицы



Ошибки: примыкание в правой части дымоходной трубы выполнено неправильно – планка примыкания смонтирована поверх гибкой черепицы



Ошибки: не выполнен монтаж разуклонки за дымоходной трубой, что приведет к образованию снежного мешка, скапливанию листьев, талой и дождевой влаги



Ошибки: ендовный ковер уложен поверх гибкой черепицы; планка примыкания неправильной развертки смонтирована неправильно; дымоходная труба должна быть оштукатурена до начала монтажа кровельного покрытия

кованной стали с полимерным покрытием (4). Затем с остальных сторон трубы крепятся планки примыкания на неподвижных клеммах. На бо-

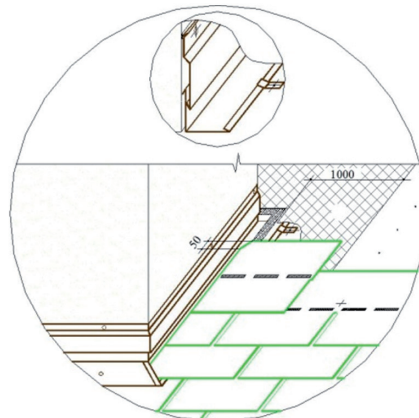


Схема примыкания черепицы к вертикальной поверхности



(1) Проклейка мембраны скотчем к трубе



(2) Разжелобок для отвода дождевой влаги



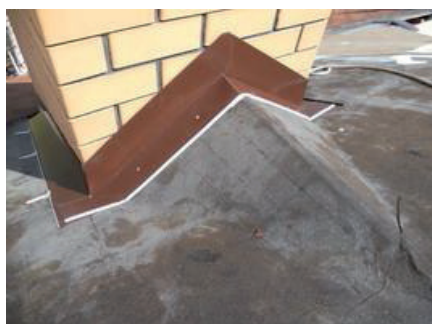
(3) Укладка подкладочного ковра вокруг дымоходной трубы



(4) Монтаж лобовой планки



(5) Крепление примыкания к трубе на неподвижных кляммерах

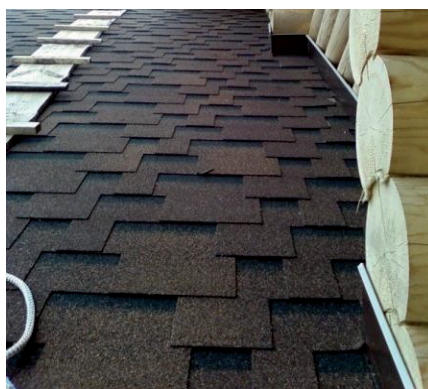


(6) Крепление примыкания на задней части трубы с отбортовкой для кляммеров



Ошибки: черепица уложена без использования подкладочного ковра поверх планки примыкания в сопряжении с вертикальной поверхностью

ковых частях трубы планки выполняются с отбортовкой для защиты от затекания дождевой воды (5). На задней части трубы также выполняется отбортовка (6). После монтажа планок примыкания приступают к уклад-



Ошибки: угловая планка примыкания к оцилиндрованному бревну закреплена без штробы; отсутствует верхняя планка примыкания

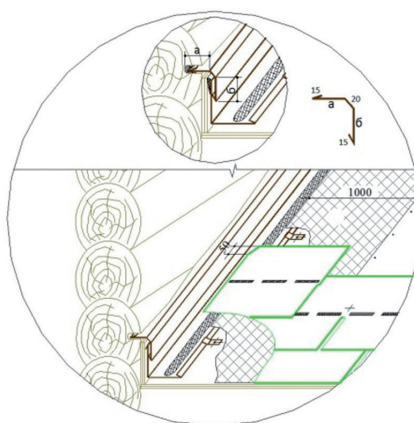


Схема монтажа примыкания в «штробу»

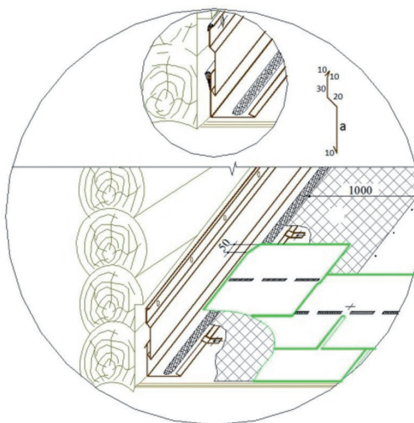


Схема монтажа примыкания – накладка

ке гибкой черепицы. По ее окончанию поверх смонтированных угловых планок примыкания крепятся дополнительные накладные планки. Стыки в верхней части герметизируются.

В связи с естественной усадкой деревянных домов выполнение узлов примыканий гибкой черепицы к стенам из бревен большого диаметра является ответственным моментом

и должно выполняться с учетом возможной деформации с использованием скользящей, так называемой «плавающей» системы примыкания.

Варианты исполнения: первый – монтаж верхней планки в штробу; второй – монтаж планки примыкания в накладку. Представленные ниже варианты являются «плавающими», поскольку нижняя угловая планка крепится на кляммерах к сплошному основанию кровли, а не к стене. Величина нахлеста верхней планки по отношению к нижней составляет 70 мм.

Ошибки устройства ендовы

Данный метод укладки черепицы в ендове применим исключительно только при уклоне 130 градусов.

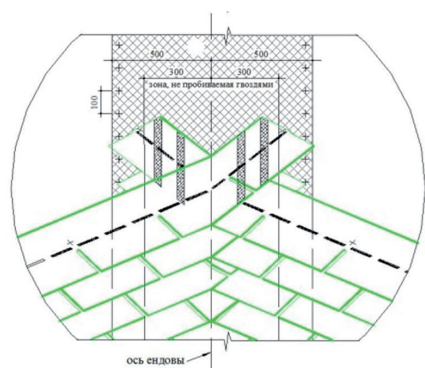
В ендове черепицу укладывают различными способами. Рассмотрим, на наш взгляд, два лучших способа: первый – косичка, второй – подрез. В первом случае, данный спо-



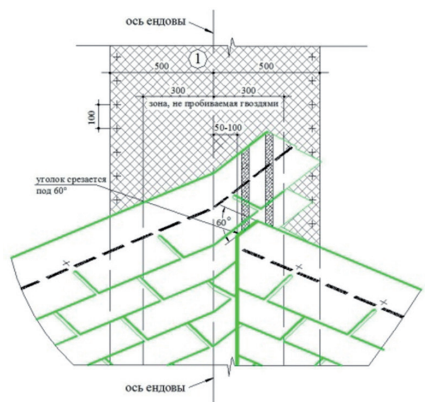
Ошибки: рядовая черепица в линии ендовы смонтирована в стык; ендова будет забита мусором от деревьев и т.п.



Ошибки: В линии ендовы поверх рядовой черепицы смонтированной по двум сторонам ската внахлест уложена также рядовая черепица



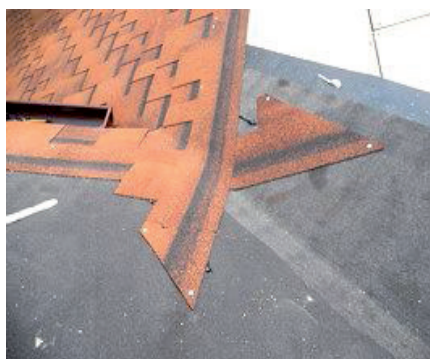
Укладка черепицы в ендове методом «косичка»



Укладка черепицы в ендове методом «подрез»

соб с точки зрения эстетики должен выполнять условие в виде двух одинаковых по уклону скатов, например по 45 градусов. В случае, если один из скатов имеет, например 55 градусов, метод «косички» применять категорически не рекомендуется. Способ «подрез» подразумевает нахлест черепицы полностью с одного ската на другой. Чтобы определить, какой из скатов должен накрыть нижележащий на скате, необходимо исходить из визуального осмотра скатов. Определяющим фактором является направление движения дождевой влаги.

В качестве защитного подкладочного слоя применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Гидроизоляционная мембрана фиксируется по краям гвоздями с шагом 100 мм. Укладка черепицы производится поочередно с каждой стороны ендовы с перехлестом друг на друга. Гонт черепицы, подходящий к ендове с другого ската, заходит за ось ендовы на другой приле-



(1) Монтаж черепицы методом «косички»



(2) Общий вид ендовы выполненной методом «косичка»

жающий скат на расстояние не менее 300 мм. Данные действия выполняются до тех пор, пока скаты не будут полностью закрыты черепицей. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо подкладывать фанеру.

Ошибки монтажа вентилируемого конька

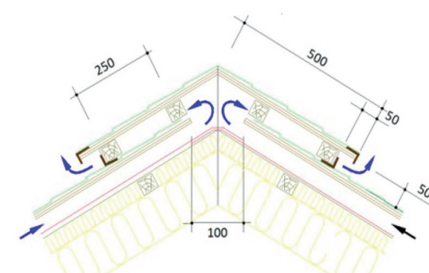
Устройство вентилируемого конька предлагает два варианта конструкции: для зданий, расположенных на открытой местности на возвышенностях, и зданий, расположенных в лесу, низинах, в районах с плотной застройкой. Первоначально на коньке крепятся бруски 50x50 мм с произвольным шагом, но не более 500 мм (1). Далее под них подкладывается алюминиевая сетка шириной 100 мм, которая впоследствии загибается и крепится на верхнюю часть бруска или плиты OSB-3. После чего на бруски крепится OSB-3 толщиной не менее 9 мм (2). Ширина вентилируемого конька с каждой



Ошибки: объема вентиляции в области конька за счет установки нескольких точечных аэраторов взамен сплошному коньковому аэратору явно недостаточно



Ошибки: на переднем скате кровли полностью отсутствует вентиляция подкровельного пространства (за исключением двухскатного выступа кровли); отсутствуют аэраторы точечного типа



Устройство вентилируемого конька (разрез)

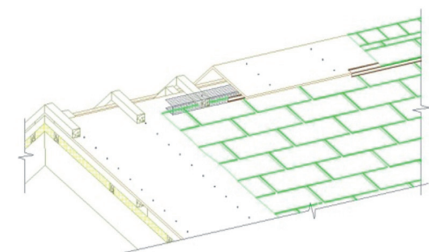


Схема монтажа вентилируемого конька

стороны ската должна быть не менее 500 мм. Поверх фанеры в области карниза монтируется карнизная планка (развертка 300x200 мм). Мон-



(1) Монтаж брусков высотой 50 мм с противомоскитной алюминиевой сеткой шириной 100 мм



(2) Монтаж сплошного основания толщиной не менее 9 мм; крюки безопасности монтируются при необходимости согласно плана кровли



Вентилируемый конек с точечными аэраторами (общий вид)

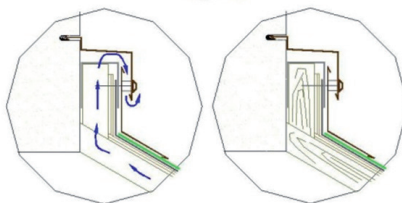
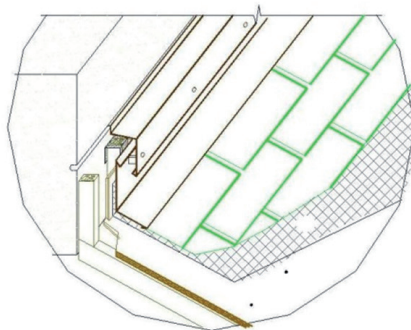
таж черепицы начинают производить с карниза. Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть отрезается.

Коньковые элементы укладываются преимущественно по направлению ветра с нахлестом не менее 50 мм. Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом.

Ошибки монтажа пристенного аэратора



Ошибки: в зоне примыкания кровли к стене под окном отсутствует выход воздуха из подкровельного пространства



Устройство пристенного аэратора

Ошибки монтажа коньково-карнизной черепицы

Хребтовая черепица получается при делении коньково-карнизной черепицы на три части по местам пер-



Ошибки: крепление коньково-карнизной черепицы (ККЧ) выполнено не специальными кровельными гвоздями, а обычными фосфорированными саморезами по дереву; прямолинейность укладки ККЧ нарушена



Общий вид коньково-карнизной черепицы на хребте кровли

форации либо выкраивается из рядовой черепицы. Рядовая черепица выходящая на хребет подрезается так, чтобы между покрытиями смежных скатов была прорезь шириной 5 мм. Шнуркой отбиваются габариты будущего ребра (две полосы вдоль ребра). Укладка хребтовой черепицы ведется снизу вверх. Фиксируется черепица четырьмя гвоздями (по два с каждой стороны) так, чтобы нахлест (30–50 мм) был выше лежащей черепицы.

Ошибки устройства карнизного свеса



Ошибки: лепестки черепицы свисают с карниза, отсутствует карнизная планка, а также ветровая доска и подшивка карнизного свеса



Ошибки: в качестве коньково-карнизной черепицы на карнизном свесе использован перевернутый гонт рядовой черепицы



Устройство узла карнизного свеса для всех видов кровельного покрытия принципиально делится на два вида: закрытый и открытый. С устройством карнизного свеса стоит задуматься еще при возведении стропильной фермы.

Рассмотрим хронологию поэтапных работ устройства карнизного свеса.

Закрытый способ. В зоне карниза на стропильные ноги или кобылки монтируется нижняя карнизная планка (капельник) на которую затем заводится диффузионная мембрана (!). Глубина карнизного свеса (расстояние от стены здания до карнизной планки) подразумевается не менее 700 мм. Далее мембрана клеится на капельник при помощи специального клея. Затем на контрбрус монтируется вентиляционная карнизная лента для защиты вентиляционных зазоров от задувания грязи, а также проникновения насекомых и птиц.

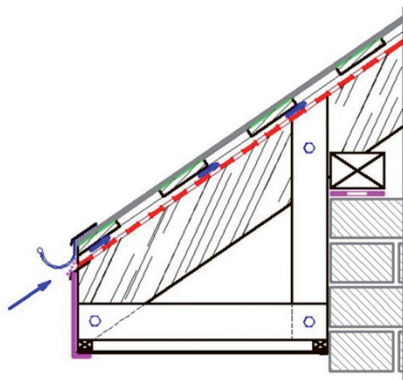
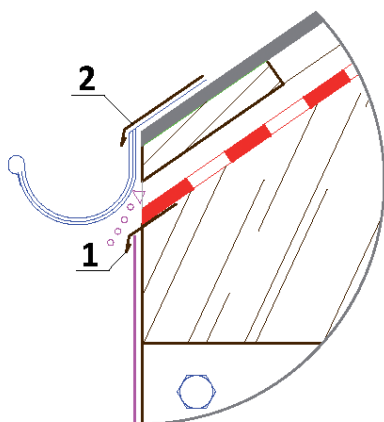


Схема устройства закрытого карнизного свеса



(1) Планка карнизная нижняя (капельник);
(2) Планка карнизная верхняя

Важно отметить, что подшивку карнизного свеса допускается выполнять в сплошном варианте без ее дополнительной перфорации, т. к. движение воздуха происходит в слое, образованном взаимно перпендикулярными стропильными ногами и обрешеткой. Продольно-поперечная система вентиляции обеспечивается непосредственно самой конструктивной системой (обрешетка, стропильная нога с контрбрусом) верхнего контура подкровельного пространства. Вход воздуха поступает между капельником и обрешеткой.

Открытый способ. Особенностью данного варианта является крепление мембраны на стропильных ногах с выпуском за линию несущей стены на 50–100 мм. При этом крайне важно произвести монтаж подшивки карнизного свеса из перфорированных софитов (сталь, алюминий, ПВХ). Лобовая доска может быть выполнена сплошной, при этом потребность в капельнике отпадает как собственно и вентзазор между капельником и обрешеткой.

При монтаже гибкой черепицы вначале монтируется настил из фанеры ФСФ или ОСП-3 толщиной не менее 9 мм. Далее производят разметку мест установки держателей желоба, которые впоследствии закрываются верхней карнизной планкой. Далее переходят к монтажу черепицы. В качестве стартовой полосы применяется универсальная коньково-карнизная черепица либо выкройка из рядовой черепицы (гонт с обрезанными лепестками). Карнизная черепица наклеивается поверх

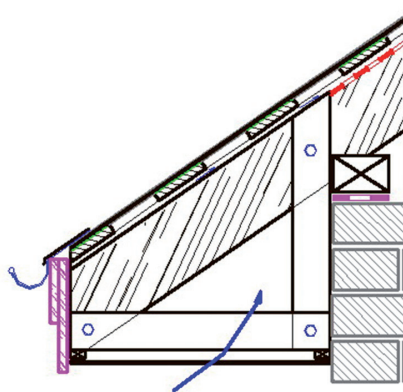


Схема устройства открытого карнизного свеса

металлических карнизных планок, отступая от края карниза 10–20 мм и прибивается только оцинкованными гвоздями. При укладке тыльная сторона коньково-карнизной черепицы промазывается битумной мастикой.

Ошибки устройства фронтового свеса

Фронтовый свес кровли усиливается металлическими (сталь, алюминий, медь, цинк-титан) торцевыми планками, которые укладываются поверх подкладочного ковра с нахлестом 30–50 мм и крепятся специаль-



Ошибки: крепление торцевой планки произведено поверх гибкой черепицы

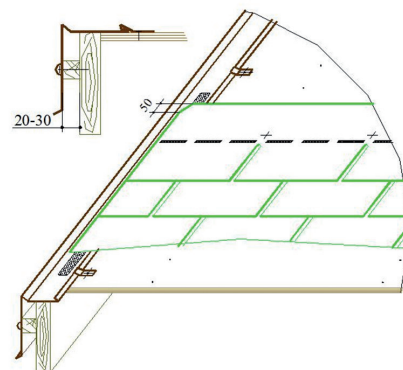


Схема устройства фронтового свеса



Вид торцевой планки на фронтовом свесе с деревянными элементами (вид сбоку)

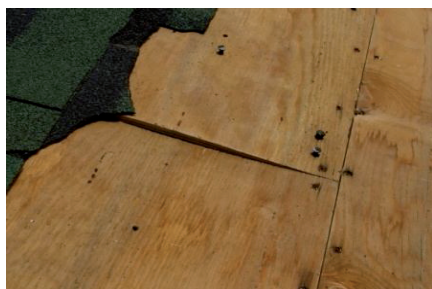


Вид торцевой планки на фронтонном свесе с металлическими элементами (вид сбоку)

ными кровельными гвоздями в шахматном порядке с шагом 120–150 мм.

Ошибки монтажа сплошного основания

Монтаж крупнощитового настила (OSB-3, ФСФ) рекомендуется вести с разбежкой швов и крепить ер-



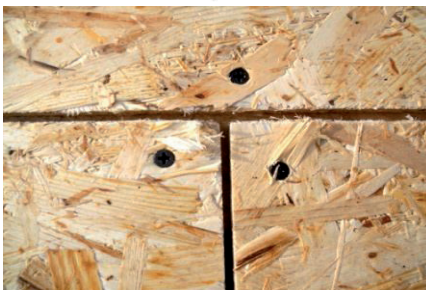
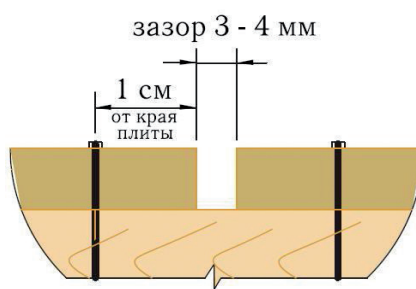
Ошибки: не выполнена разбежка швов фанеры ФСФ для компенсации коэффициента линейного расширения в осенне-зимней период



Ошибки: деформационные волны образовались из-за отсутствия зазоров между листами фанеры при ее укладке



Ошибки: плоскость ската нарушена из-за неправильно смонтированной стропильной системы и сплошного основания



Монтаж сплошного основания OSB-3 9мм на скатной кровли с разбежкой швов 3-5 мм

шенными гвоздями или саморезами. При монтаже в осенний или зимний период сплошного настила из фанеры либо ОСП-плиты между листами необходимо оставить 3–5 мм для компенсации линейного расширения в теплое время года.

Нарушение укладки черепицы

Допускается незначительное отклонение в цветовых тонах, характерное для гибкой черепицы любого производителя. Запрещается применять на одной и той же кровле продукцию с разными кодами цвета и датой выпуска. Для минимизации тонального дисбаланса перед применением следует перемешать содержимое 5–6 упаковок в случайном порядке. Монтаж необходимо производить диагональными полосами



Ошибки: перепад цветового оттенка образован вследствие отсутствия перемешивания гонтов черепицы из разных упаковок

или перемешивать гонты из разных упаковок.

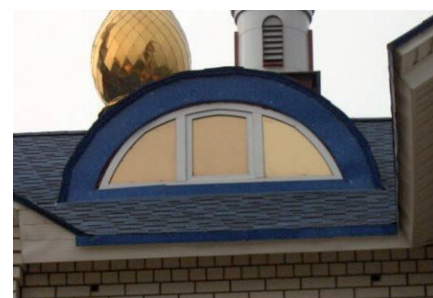
На данном объекте (см. фото) рекомендации заводов-производителей не были соблюдены.

Ошибки устройства и монтажа слуховых окон

На фото представлена двухскатная кровля с возведением слуховых половинчатых окон с целью обеспечения вентиляции холодного чердака. Возводить подобные конструкции нет никакой необходимости, т. к. при естественной вентиляции чердачного помещения наиболее рационально вентиляционные отверстия располагать над свесом кровли равномерно по периметру здания и в коньке кров-



Ошибки: монтаж слуховых окон «половинок» на холодном чердаке в качестве вентиляции выполнены без какой-либо необходимости, что привело к нарушению общего экстерьера скатной кровли



Ошибки: отсутствуют металлические криволинейные декоративные элементы на арочном окне



ли по всей его длине. Подкровельные пленки на данном объекте использованы не были, поэтому достаточно было в зоне карнизного свеса обеспечить достаточный приток вентиляции за счет установки полностью перфорированных софитов. Давление в чердачном помещении должно быть пониженным, поэтому площадь вытяжных отверстий следует принимать на 10–15% больше, чем приточных. Это необходимо для создания тяги воздуха. В данном случае следствием возведения слуховых окон является то, что заказчик понес дополнительные затраты на строительные материалы и оплату работ.

При монтаже гибкой черепицы на кровлях, где присутствуют арочные окна, зачастую кровельщики не следуют указаниям заводов-изготовителей по монтажу декоративных планок. Монтаж планок требует творческого настроения и подхода к их изготовлению. Нежелание даже работать ножницами по металлу приводит к грубому монтажу без декоративных планок. Отсутствие требовательности у заказчика, технического надзора, неграмотность рабочих приводит к убогости и серости объекта. Вся красота объекта подчеркивается, в первую очередь, аккуратно выполненными деталями. Максимум, что могут сделать подобного типа рабочие, это выполнить монтаж стандартных заводских изделий. На изготовление на объекте нестандартных изделий, например декоративной планки из листовой стали, ни сил, ни фантазии, ни желания, как правило-то, нет.

Ошибки крепления черепицы

Каждая рядовая черепица крепится к основанию под кровлю с помощью специальных оцинкованных гвоздей с широкими шляпками, количество которых зависит от угла наклона ската. Правильное прибивание специальных гвоздей – очень важный момент. Гвозди следует прибивать таким образом, чтобы шляпка находилась в одной плоскости с поверхностью гонта, а не врезалась в нее. Черепицу прибивают, отступая от края 20–30 мм.



Ошибки: лепестки рядовой черепицы на отвесной вертикальной поверхности дополнительно не были промазаны битумной мастикой



Ошибки: отклеивание лепестков гибкой черепицы с медным покрытием импортного производства связано с использованием более дешевого окисленного битума по сравнению с более пластичным СБС-модифицированным битумом и небрежным монтажом материала



Ошибки: крепление гонтов черепицы произведено с недостаточным количеством гвоздей, что привело к их отрыванию при порывах ветра

Заключение

Цель данной статьи – предотвратить подобные ошибки в будущем при монтаже гибкой черепицы. Хочется видеть достойные по красоте, изя-

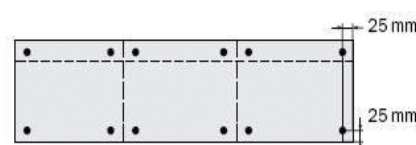
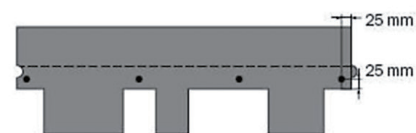
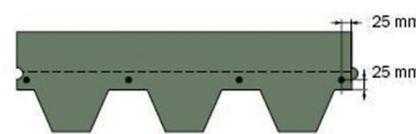
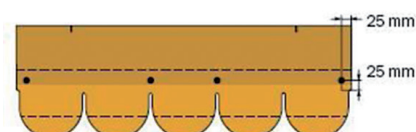
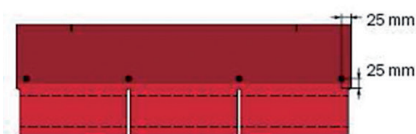


Схема крепления стартовой полосы черепицы



Типы крепления рядовой черепицы на скатной кровле до 45 градусов

ществу и архитектуре скатные кровли не только отдельно стоящих коттеджей, но и церквей, комплексов фольклорных деревней и станиц, коттеджных поселков, таунхаусов, административных зданий и корпусов.

Основное пожелание к заказчикам – в случае, если у вас возникли сомнения по поводу квалификации кровельной компании, необходимо либо отказаться от данных услуг, либо обратиться к техническим специалистам завода-изготовителя для проведения технического надзора за ходом проведения кровельных работ и правильности применения материалов на Вашем объекте либо потребовать сертификаты выданные учебным центром монтажникам прошедшим специальное обучение у того или иного производителя гибкой черепицы в России. Это позволит избежать многих ошибок, которые, к сожалению, либо исправить уже невозможно, либо требуется демонтаж кровельного покрытия, что влечет за собой дополнительные трудозатраты и финансовые потери.