
НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ
СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Строительные конструкции зданий и сооружений
УСТРОЙСТВО КРЫШИ С КРОВЛЕЙ ИЗ МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦЫ

**Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ, ре-
комендации по монтажу**

СТО НОСТРОЙ ХХХХ - 2019

Издание официальное

Москва

2019

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН	Национальным кровельным союзом, ПАО «Северсталь»
2 ПРЕДСТАВЛЕН НА УТВЕРЖДЕНИЕ	Комитетом по Ассоциации «Национальное объединение строителей», протокол от 2019 г. № ...
3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Решением Совета Ассоциации «Национальное объединения строителей», протокол от _____ 2019 г. № _____
4 ВВЕДЕН	ВПЕРВЫЕ

© Ассоциация «Национальное объединение строителей», 2019

*Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии
с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных Ассоциацией
«Национальное объединение строителей»*

Содержание

- 1 Область применения
- 2 Нормативные ссылки
- 3 Термины и определения
- 4 Общие положения
- 5 Подготовительные и организационные работы
- 6 Монтаж кровельной системы
 - 6.1 Пароизоляционный слой
 - 6.2 Теплоизоляционный слой
 - 6.3 Подкровельная водоизоляция
- 7 Установка контроберешетки, обрешётки, карнизной, коньковой и торцевой доски
- 8 Монтаж рядового кровельного покрытия
- 9 Монтаж типовых узлов и элементов кровельной системы
 - 9.1 Ендова
 - 9.2 Конек, хребет
 - 9.3 Примыкания к вертикальным поверхностям
 - 9.4 Примыкания к трубе
 - 9.5 Установка мансардного окна
 - 9.6 Подшивка свеса
- 10 Водосток
- 11 Контроль выполнения и требования к результатам кровельных работ
 - 11.1 Входной контроль
 - 11.2 Операционный контроль
 - 11.3 Оценка соответствия выполненных работ по монтажу кровли из металлочерепицы
- 12 Оценка профессиональных рисков при выполнении работ по мон-

тажу крыш

Приложение А (рекомендуемое) Форма журнала входного учета
и контроля качества получаемых материалов

Приложение Б (обязательное) Карта операционного контроля вы-
полнения кровельных работ

Приложение В (обязательное) Форма карты контроля соблюдения
требований настоящего стандарта

Библиография

Введение

Настоящий стандарт разработан в соответствии с программой стандартизации Национального объединения строителей и направлен на реализацию требований Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Целью разработки стандарта является конкретизация положений СП 17.13330.2017 «Кровли» в части указаний по выполнению работ по устройству крыш с кровлей из металлочерепицы.

При составлении настоящего стандарта учтены требования к отечественным нормативным документам в части их гармонизации с зарубежными нормами.

Авторский коллектив: *Молчанова А.А.* (Национальный кровельный союз), *Волобуев В.А.* (Национальный кровельный союз, ООО «Спецремстрой»), *Нестеров В.Ю.* (Национальный кровельный союз, ООО «Дёркен»).

Строительные конструкции зданий и сооружений

УСТРОЙСТВО КРЫШИ С КРОВЛЕЙ ИЗ МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦЫ

Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ, рекомендации по монтажу

Civil structures for buildings and constructions

ROOFING WITH A ROOF COVERING MADE OF METALL PANELS

Rules, execution control and requirements to the results of works, recommendations on erection.

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на производство кровельных работ из металлочерепицы при строительстве и капитальном ремонте зданий и сооружений различного назначения.

1.2 Стандарт устанавливает правила производства, контроль выполнения и требования к результатам кровельных работ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты и своды правил:

ГОСТ 427–75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8486–86 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия

ГОСТ 9416–83 Уровни строительные. Технические условия

ГОСТ 34180–2017 Прокат стальной тонколистовой холоднокатаный и холоднокатаный горячеоцинкованный с полимерным покрытием с непрерывных линий. Технические условия

СТО НОСТРОЙ 274

ГОСТ Р 53292–2009 Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 58153–2018 Листы металлические профилированные кровельные (металлочерепица). Общие технические условия

СП 17.13330.2017 «СНиП II-26-76 Кровли»

СП 20.13330.2017 «СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия»

СП 48.13330.2011 «Организация строительства»

СП 49.13330.2010 «СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»

СТО НОСТРОЙ 2.13.81-2012 Крыши и кровли. Требования к устройству, правилам приемки и контролю

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Если заменён ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учётом всех внесённых в данную версию изменений. Если заменён ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учёта данного изменения. Если ссылочный стандарт отменён без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 вентиляционный канал (зазор): Воздушное пространство, образованное между конструктивными слоями крыши, обеспечивающее вывод во-

дяного пара.

3.2 волна: Изгиб листа металлочерепицы, имитирующий профиль керамической черепицы.

3.3 ендова: Участок крыши в месте пересечения сходящихся скатов крыши, предназначенный для отвода осадков.

Примечание – Ендова иначе называется разжелобок.

3.4 капельник: Элемент конструкции скатной крыши, выполненный из плоского листа кровельной оцинкованной стали с полимерным покрытием, который крепится на карнизную доску для обеспечения отвода конденсата с поверхности подкровельного водоизоляционного полимерного рулонного материала.

3.5 карнизная доска: Элемент конструкции скатной крыши, выполненный из деревянной доски, который соединяет торцы стропильных ног (кобылок), формирующих карниз.

Примечание – Карнизная доска иначе называется лобовая доска.

3.6 карнизная планка: Элемент кровли из металлочерепицы, изготовленный из плоского листа кровельной оцинкованной стали с полимерным покрытием, окрашенный в цвет кровли, который закрывает карнизную доску и нижний край обрешетки, предназначенный для защиты конструкции крыши от проникновения влаги и обеспечивая функцию отвода осадков в водосточный желоб.

3.7 кляммер: Крепежный элемент, предназначенный для скрытого крепления элементов кровли.

3.8 конек: Верхняя горизонтальная линия пересечения скатов крыши.

3.9 коньковый элемент: Элемент кровли из металлочерепицы, изготовленный из плоского листа оцинкованной кровельной стали с полимерным покрытием, окрашенный в цвет кровли, устанавливаемый поверх листов металлочерепицы на коньке с целью отведения атмосферных осадков и предупреждения попадания влаги в подкровельное пространство.

Примечание – полукруглый коньковый элемент выполняется методом штам-

СТО НОСТРОЙ 274

повки.

3.10 контробрешетка: Конструктивный элемент крыши, расположенный поверх стропил или сплошного настила, с помощью которого закрепляется диффузионная или водозащитная пленка и формируется вентиляционный канал (зазор).

3.11 крыша: Верхняя несущая и ограждающая конструкция здания или сооружения, предназначенная для сохранения тепла, защиты от внешних климатических и других воздействий.

3.12 кровля: Конструктивный элемент крыши, предохраняющий здание или сооружение от проникновения атмосферных осадков.

3.13 мансардное окно: Окно, встроенное в плоскость ската крыши, и имеющее связанные с таким расположением конструктивные особенности.

3.14

металлочерепица: Кровельный материал из стального холоднокатаного горячеоцинкованного (или с иным защитным металлическим покрытием) проката с полимерным покрытием, изготавливаемый в виде листов методом холодного профилирования и штамповки.

[ГОСТ Р 58153, статья 3.1].

3.15

нахлест по ширине: Участок металлочерепицы, накрываемый при монтаже соседним листом.

[ГОСТ Р 58153, статья 3.2]

3.16 обрешетка: Конструктивный элемент стропильной конструкции крыши, предназначенный для закрепления кровельного материала.

3.17

пароизоляционный слой: Слой из рулонных или мастичных материалов, расположенный в ограждающей конструкции для предохранения ее от воздействия водяных паров, содержащихся в воздухе ограждаемого помеще-

ния.

[СП 17.13330.2017, статья 3.1.25]

3.18 планка ендовы верхняя: Элемент кровли из металлочерепицы, изготовленный из плоского листа кровельной стали с полимерным покрытием, окрашенный в цвет кровли, который устанавливается в ендове поверх листов из металлочерепицы.

3.29 планка ендовы нижняя: Элемент кровли из металлочерепицы, изготовленный из плоского листа кровельной стали с полимерным покрытием, окрашенной в цвет кровли, который устанавливается в ендове ниже листов металлочерепицы для отвода атмосферных осадков.

3.20 планка примыкания: Элемент кровли из металлочерепицы, изготовленный из плоского листа кровельной стали с полимерным покрытием, окрашенный в цвет кровли, который служит для фиксации и герметизации верхнего края пристенной планки верхней.

3.21 планка пристенная верхняя: Элемент кровли из металлочерепицы, изготовленный из плоского листа кровельной стали с полимерным покрытием, окрашенной в цвет кровли, который устанавливается в местах примыкания кровли к вертикальной поверхности для обеспечения отвода осадков.

3.22 планка пристенная нижняя: Элемент кровли из металлочерепицы, изготовленный из плоского листа кровельной стали с полимерным покрытием, окрашенный в цвет кровли, который устанавливается в местах примыкания кровли к вертикальной поверхности для обеспечения отвода осадков.

3.23 пленка водозащитная: Подкровельный водоизоляционный полимерный рулонный материал, защищающий нижерасположенные слои конструкции крыши от атмосферных осадков, применяемый в стропильной конструкции крыши с двумя вентиляционными каналами (зазорами), где удаление водяного пара происходит за счет конвективного движения воздуха в вентиляционном канале.

СТО НОСТРОЙ 274

3.24 **пленка пароизоляционная:** паронепроницаемый полимерный рулонный материал, который предупреждает проникание в конструкцию крыши парообразной влаги изнутри помещения.

3.25 **пленка диффузионная:** Подкровельный водоизоляционный паропроницаемый полимерный рулонный материал, защищающий нижерасположенные слои конструкции крыши от атмосферных осадков и конденсата, применяемый в стропильной конструкции крыши с одним вентиляционным каналом (зазором), ограничивающий конвективное движение воздуха через теплоизоляцию и не препятствующий выводу водяного пара из теплоизоляции.

3.27 **подкровельный водоизоляционный слой:** Конструктивный слой крыш с кровлей из металлочерепицы, выполненный из подкровельных водоизоляционных полимерных рулонных материалов (диффузионных пленок или водозащитных пленок).

3.28

профиль металлочерепицы: Конструктивная и эстетическая форма листов металлочерепицы (волнистая, имитирующая кладку из керамической черепицы, трапециевидная и т.п.), позволяющая осуществлять стыковку листов по длине и ширине.

[ГОСТ Р 58153, статья 3.2]

3.29 **теплоизоляционный слой:** Конструктивный слой, предназначенный для снижения переноса тепла через ограждающие конструкции зданий и сооружений.

3.30 **торцевая (ветровая) планка:** Элемент кровли из металлочерепицы, изготовленный из плоского листа кровельной стали с полимерным покрытием, окрашенного в цвет кровли, который защищает профилированные изделия по фронтому от воздействия ветровой нагрузки, предупреждает отрыв листа и проникновение осадков в конструкцию крыши.

3.31 **хребет (ребро):** Наклонная линия пересечения расходящихся ска-

тов крыши.

3.32

шаг профиля: Расстояние между гребнями двух волн.

[ГОСТ Р 58153, статья 3.6]

4 Общие положения

4.1 Для монтажа кровель следует применять металлочерепицу из стали согласно требованиям ГОСТ Р 58153-2018, в соответствии с требованиями проектной документации.

4.2 Паро-, теплоизоляционные материалы, а также материалы для устройства ветрозащиты или подкровельной изоляции должны соответствовать проектной документации.

4.3 Пиломатериалы следует применять в соответствии с требованиями ГОСТ 8486-86 не ниже 2 сорта.

4.4 Материалы и изделия должны храниться с обеспечением защиты от воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей.

4.5 Кровельные работы следует выполнять по проекту производства работ (ППР), который должен быть составлен в соответствии с требованиями СП 48.13330.

4.6 Кровельное покрытие из металлочерепицы следует применять в соответствии с требованиями СП 17.133330.2017 (таблица 4.1) при уклоне крыши не менее 20% (12°). При уменьшении уклона крыши для обеспечения ее водонепроницаемости требуется уложить рулонную подкровельную водооляцию.

4.7 Условия для безопасного труда в рабочей зоне должны быть созданы в соответствии с требованиями СП 49.13330, а также с учетом правил охраны труда [1], [2], [3], [4]; требованиями раздела 13 настоящего стандарта.

4.8 При работе с металлочерепицей и стальными листами с полимерным покрытием для разрезания листа следует использовать ручные ножницы по

СТО НОСТРОЙ 274

металлу, электрические ножницы по металлу, отрезные машинки.

4.9 При использовании отрезных машинок необходимо применять только специализированные отрезные круги для резки металла.

4.10 Запрещено применение угловой шлифовальной машины с отрезным кругом.

4.11 После завершения работ по устройству кровли из металлочерепицы необходимо удалить металлическую стружку от саморезов, удалить весь мусор в системе водостока, в ендове и на других участках крыши.

5 Подготовительные и организационные работы

5.1 До начала кровельных работ должны быть завершены все работы по монтажу несущих конструкций.

5.2 В случае, если участок крыши прилегает к фасаду здания со штукатурной поверхностью, перед началом монтажа кровельного покрытия необходимо убедиться, что данные участки стен фасада полностью оштукатурены, выполнены отделочные слои (декоративная штукатурка, покраска). Нижняя граница штукатурки должна быть ниже линии примыкания подкровельной плёнки, в случае применения - подкровельной водоизоляции, пароизоляции.

5.3 Транспортировка листов металлочерепицы и их хранение на строительной площадке производится в соответствии с ГОСТ Р 58153-2018.

5.4 Для обеспечения безопасности проведения кровельных работ следует установить строительные леса пристенные, либо подвесные.

Пристенные строительные леса должны быть установлены в соответствии с проектом производства работ на непросадочные основания на расстоянии от стены, обеспечивающем перемещение рабочих по лесам выше линии карниза. Сборку конструкций строительных лесов следует проводить согласно паспорту изготовителя, защитные ограждения - монтировать как с внешней стороны конструкции, так и с внутренней.

В случае невозможности установки строительных лесов допускается про-

водить монтаж с использованием индивидуальных средств защиты для работы на высоте (страховочных систем) в соответствии с требованиями [1].

5.5 Кровельные материалы следует поднимать на крышу по вертикальным наклонным опорам, либо кранами, лебёдками и прочими подъёмными механизмами, обеспечивающими целостность листа.

5.6 Запрещено поднимать листы, удерживая их за верхние углы. При переносе листов следует удерживать лист с боковых сторон в местах нахождения линии штамповки (ступенек листа).

5.7 При подъёме необходимо предпринимать меры по предупреждению появления царапин и иных дефектов кровельного покрытия.

5.8 Перед подъёмом листов металлочерепицы на кровлю необходимо сформировать захватку из листов в технологической очередности их укладки. Вес пачки в захватке не должен превышать 500 кг.

5.9 Пачки металлочерепицы могут быть складированы на крыше на предварительно подготовленном участке (площадке из пиломатериалов), при этом совокупный вес складироваемых листов не должен превышать расчётную нагрузку на конструкцию, а пачки должны быть закреплены способом, исключающим их падение, в т.ч. и от воздействия ветра.

5.10 В случае, если складирование листов предусмотрено на чердачном перекрытии, в конструкции крыши следует предусмотреть технологический проём.

5.11 В зимний период на рабочем месте должны быть предусмотрены инструменты для безопасного удаления снега и льда с поверхности материалов.

5.12 Резку листов металлочерепицы электроинструментом следует осуществлять на горизонтальных поверхностях (на земле, на чердачном перекрытии).

В случае, если после резки на кромке листа образовались заусенцы, необходимо аккуратно срезать их ручными ножницами по металлу.

5.13 Обрезки в течение рабочей смены следует складывать в одном месте,

СТО НОСТРОЙ 274

а по окончании рабочей смены складировать в отведённом для их сбора и хранения месте на территории строительного объекта. Место сбора и хранения обрезков листовых кровельных материалов должно быть защищено от воздействия ветра.

6 Монтаж кровельной системы

6.1 Пароизоляционный слой

6.1.1 Пароизоляционный слой должен быть непрерывным (сплошным) на всей площади защищаемой от пара конструкции.

Пароизоляционная плёнка должна быть смонтирована маркировкой вниз, в сторону тёплого помещения.

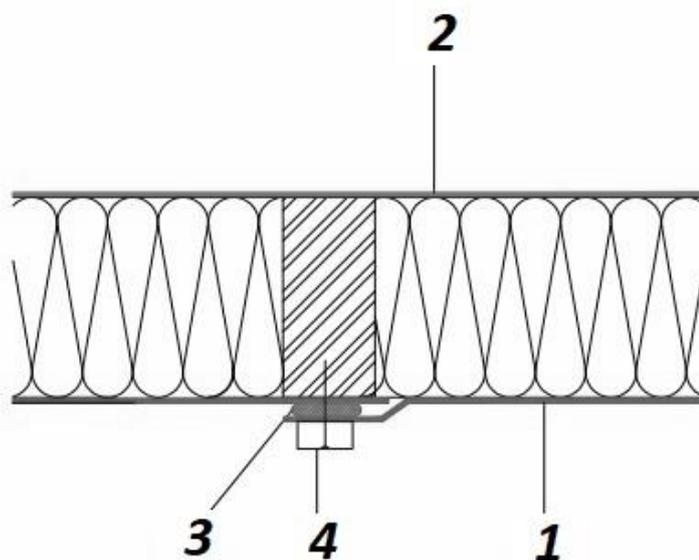
6.1.2 Стыки (нахлесты) пароизоляционной пленки, места ее примыканий к различным конструкциям (стенам, дымовым трубам, вентиляционным шахтам и пр.), а также места кровельных проходок должны быть выполнены с применением герметизирующих материалов, соответствующих рекомендациям производителя пароизоляционной плёнки.

6.1.3 Перед использованием химических средств (антисептики, антипирены, добавки в штукатурный раствор и т.п.) следует проверить их совместимость с пароизоляционными материалами.

6.1.4 Пароизоляционный слой в конструкциях скатных крыш следует устраивать на внутренней стороне теплоизоляционного слоя.

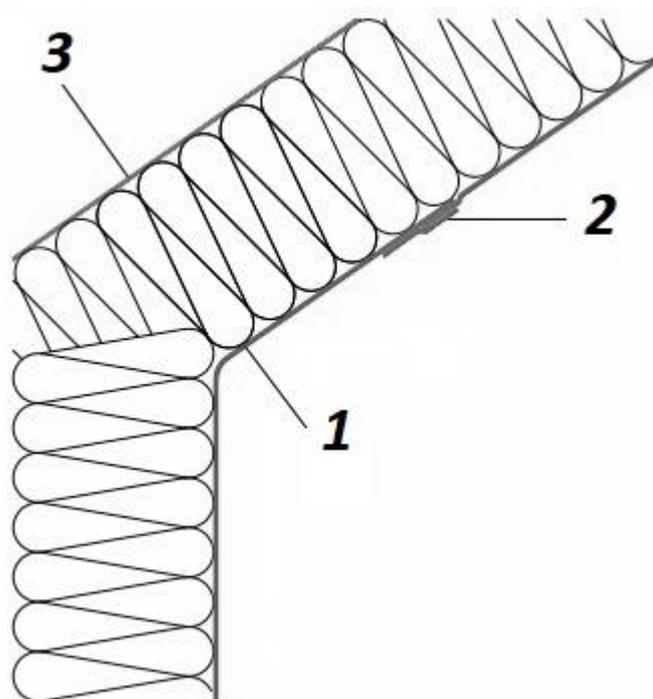
6.1.5 Пароизоляционную пленку следует монтировать вдоль (см. рисунок 1) или поперёк (см. рисунок 2) стропильных ног. В обоих случаях для проклейки нахлеста рулонов следует использовать односторонние ленты. Применение двусторонних соединительных лент, рекомендованных производителем пароизоляционного материала, допустимо только в том случае, когда стык рулонов плёнки выполняется на прочном основании - стропильной ноге или сплошном настиле.

В углах, примыканиях и других сложных участках крыши следует использовать клеи или пасты по рекомендации производителя пароизоляционной пленки.



1 – пароизоляционный материал; 2 - диффузионная пленка; 3 – соединительная лента;
4 - прижимной брусок

Рисунок 1. Монтаж пароизоляционного материала вдоль стропильных ног.



1 – пароизоляция; 2 - соединительная лента; 3 -диффузионная плёнка

СТО НОСТРОЙ 274

Рисунок 2. Монтаж рулонов пароизоляционного материала поперёк стропильных ног.

6.1.6 Монтаж пароизоляционных материалов следует производить внахлест шириной не менее 100 мм. Рулоны следует предварительно зафиксировать на стропилах или нижнем настиле скобами степлера или гвоздями с широкой шляпкой.

Примечание – Точки предварительной фиксации рекомендуется проклеивать односторонними лентами.

Необходимо обеспечить дополнительное крепление пароизоляции элементами подконструкции под внутреннюю отделку (деревянными каркасными брусками или рейками, подшивкой из досок, оцинкованными металлическими профилями) или листовыми материалами.

6.1.7 Пароизоляционные материалы следует монтировать ровно, не допуская провиса и складок, для обеспечения надежной проклейки нахлестов.

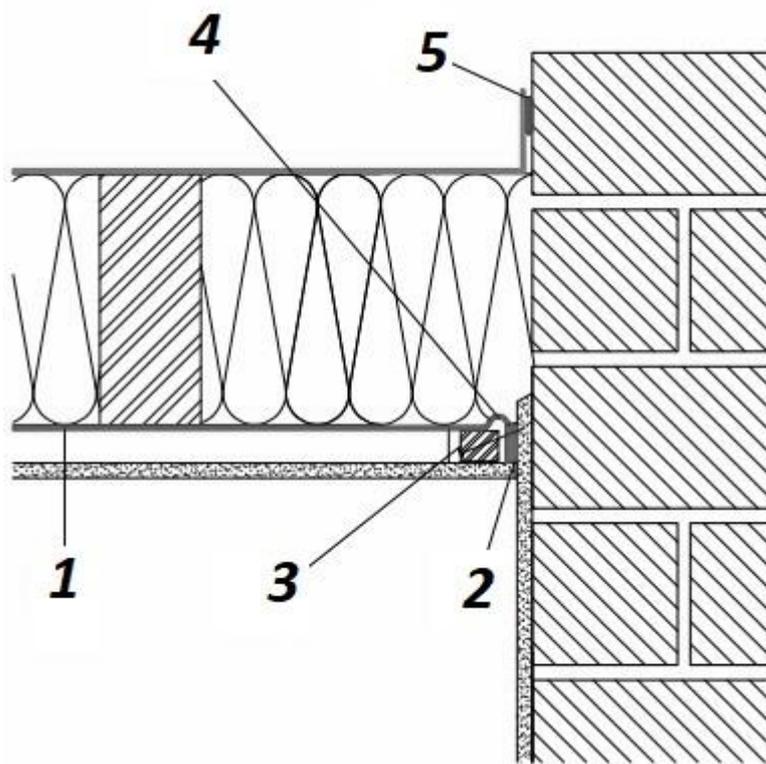
6.1.8 Повреждения пароизоляционных материалов, возникшие при монтаже (порезы, проколы), необходимо изолировать при помощи соединительных лент, рекомендованных производителем пароизоляционного материала.

6.1.9 Крепление облицовочного слоя из декоративных материалов с внутренней стороны наклонных конструкций скатных крыш надлежит производить с помощью деревянных реек или оцинкованных профилей, расположенных между пароизоляционным слоем и облицовкой. Сечение деревянных реек (профилей) должно обеспечивать величину зазора, необходимую и достаточную для прокладки кабелей, крепления розеток и элементов отделки без повреждения пароизоляционного слоя.

6.1.10 Вдоль примыканий пароизоляционного слоя к стенам и трубам следует предусматривать деформационную складку величиной не менее 20 мм (для деревянных домов - на 20 мм больше установленной проектом

размера усадки конструкции в месте примыкания пароизоляции, но не менее 40 мм), которая предназначена для компенсации усадки стен и стропильной конструкции. Узел примыкания пароизоляционного слоя к стенам с помощью клеев или клеящих лент следует выполнять согласно рекомендациям производителей пароизоляционных материалов. Поверхность стены, на которую наносится клей, должна соответствовать требованиям, предъявляемым производителем.

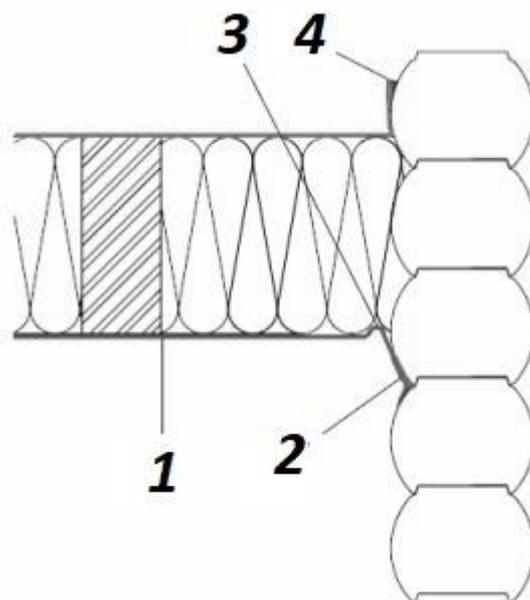
6.1.11 Присоединять пароизоляционные материалы к нестроганой древесине или другим материалам с шероховатой поверхностью (кирпич, керамические блоки, газобетон и т.п.), следует при помощи специализированных клеящих лент, клеев или паст, рекомендованных производителем пароизоляционного материала (см. рисунок 3). Все щели и глубокие неровности должны быть заполнены герметизирующим материалом в зоне примыкания пароизоляции к стене.



СТО НОСТРОЙ 274

1 – пароизоляционный материал; 2 - двусторонняя соединительная лента; 3 - прижимной брусок; 4 - компенсационная складка из пароизоляционной плёнки; 5 - клей для подкровельной водоизоляционной плёнки

Рисунок 3.1 – Примыкание пароизоляции к стене из кирпича или бетона (оштукатуренной).



1 -пароизоляционный материал; 2 – односторонняя соединительная лента;
3 –компенсационная складка из пароизоляционного материала; 4 - клей для подкровельной водоизоляции

Рисунок 3.2 - Примыкание пароизоляции к стене из бревна или бруса.

6.1.12 Примыкание пароизоляционного слоя к строительным элементам с гладкой поверхностью (из металла, дерева, пластика и других материалов) следует выполнять при помощи одно- или двусторонних соединительных лент или клеев по рекомендации производителя пароизоляционного материала.

6.1.13 Пароизоляционный материал должен быть герметично присоединен к вентиляционным трубам, воздуховодам, антенным выводам и гибким шланговым соединениям. Для этого применяются специальные уплотнительные манжеты или самоклеящиеся ленты, мастики в сочетании с армирующей тканью и прочее.

6.1.14 Примыкание пароизоляционного слоя к коробке мансардного окна следует выполнять при помощи клея, одно- или двусторонних лент согласно рекомендациям производителей мансардных окон.

6.2 Теплоизоляционный слой

6.2.1 Толщина теплоизоляционного слоя и количество слоев утеплителя принимается на основании проекта и теплотехнического расчета, выполненного в соответствии с требованиями СП 50.13330.

6.2.2 Теплоизоляционные минераловатные плиты (маты) должны быть установлены враспор между стропилами (балками, прогонами) или дополнительными брусками. Если высота сечения стропил (прогонов, балок) меньше толщины утеплителя, полученной по расчету, то теплоизоляционный слой следует устраивать между стропилами (прогонами, балками) и между брусками контробрешетки, выполненной над или под ними.

6.2.3 В случае применения жёстких полимерных плит крепление их надлежит осуществлять саморезами с широкой шайбой насквозь к несущим конструкциям стропильной системы. Необходимо контролировать отсутствие щелей и зазоров между плитами или заполнять их адаптированным по химическому составу утеплителем (пеной).

6.2.4 В крышах с уклоном менее 30° (57%) или при использовании минераловатного утеплителя плотностью менее 30 кг/м^3 монтаж поддерживающих брусков или сплошного основания является обязательным.

6.2.5 Работы по устройству теплоизоляционного слоя в наклонных конструкциях следует начинать с нижележащих участков.

6.2.6 Работы по устройству теплоизоляционного слоя в конструкции перекрытия холодных неэксплуатируемых и эксплуатируемых чердаков стоит совмещать с работами по устройству пароизоляции и проводить в направлении «на себя».

6.2.7 Зазоры между минераловатными плитами (матами) не допустимы. Для обеспечения плотного прилегания минераловатные плиты (маты) раскраивают с припусками по 5 мм с каждой стороны.

СТО НОСТРОЙ 274

6.2.8 При укладке теплоизоляционных плит швы между плитами (матами) следует располагать в разбежку, обеспечивая плотное прилегание плит (матов) друг к другу. Теплоизоляционные плиты одного слоя полагается укладывать со смещением в соседних рядах, равным половине их длины. Стыки верхнего слоя теплоизоляционных плит (матов) надлежит размещать со смещением не менее 200 мм относительно стыков нижнего слоя.

6.2.9 При утеплении конструкции перекрытия холодных неэксплуатируемых чердаков необходимо уложить поверх минераловатного утеплителя ветрозащитную плёнку, технические характеристики которой указаны в проекте, предотвращающую выветривание частиц утеплителя в чердачное пространство, и установить эксплуатационные трапы, опирающиеся на несущие конструкции.

6.3 Подкровельная водоизоляция

6.3.1 До начала монтажа необходимо проверить совместимость подкровельных пленок и химических средств для огне- и биозащиты пиломатериалов. Для этого следует нанести химическое средство на плёнку и не ранее, чем через сутки проверить плёнку на водонепроницаемость. На плёнке не должно быть следов химического повреждения.

6.3.2 Подкровельный водоизоляционный слой должен быть непрерывным (сплошным) на всей площади изолируемой поверхности.

Подкровельная плёнка должна быть смонтирована маркировкой вверх, в сторону улицы.

6.3.3 Подкровельные плёнки надлежит укладывать перпендикулярно уклону крыши с нахлёстом не менее 100 мм. Положение нахлёста: верхний рулон всегда перекрывает нижерасположенный.

При монтаже подкровельные плёнки должны быть предварительно зафиксированы степлером или гвоздём с широкой шляпкой и окончательно закреплены контробрешёткой.

6.3.4 При монтаже на стропила:

- диффузионные плёнки следует укладывать без провиса (с учётом ре-

комендаций производителя по натяжению при монтаже), с проклейкой или без проклейки нахлёстов согласно определённой в ППР системе подкровельной изоляции. Проклейку нахлёстов полотен диффузионных плёнок необходимо выполнять с помощью клеящих лент, либо специальных клеевых составов согласно рекомендациям производителя плёнок. Если диффузионные плёнки применяются в конструкции крыши с двумя вентиляционными зазорами, то укладку следует выполнять в соответствии с рекомендациями производителя;

- водозащитные плёнки надлежит укладывать с небольшим провисом (не более 2 см) или внатяг (с учётом рекомендаций производителя по натяжению при монтаже), с проклейкой или без проклейки нахлёстов. Проклейку нахлёстов полотен водозащитных плёнок необходимо выполнять с помощью клеящих лент, либо специальных клеевых составов, рекомендуемых производителем водозащитных пленок.

- место торцевого нахлёста полотен подкровельных плёнок следует располагать на стропильной ноге и прижимать контробрешеткой.

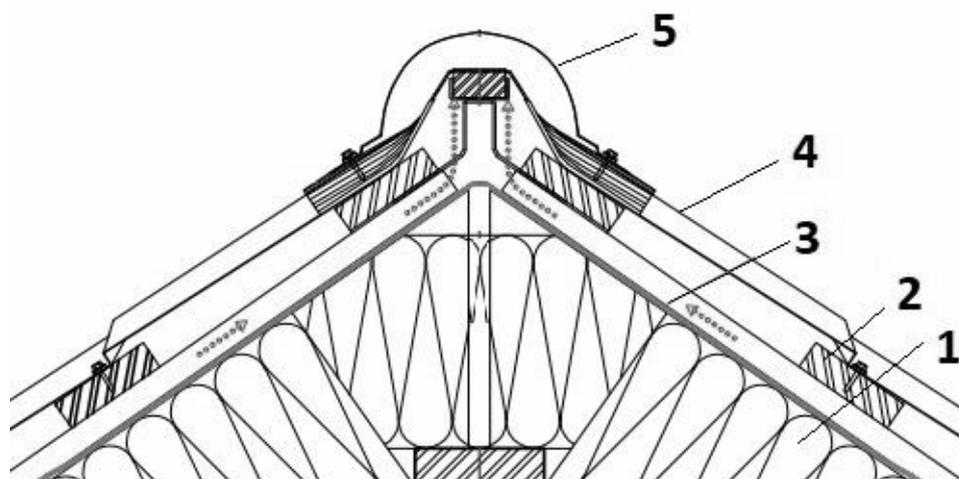
6.3.5 На карнизном свесе подкровельную плёнку необходимо укладывать на металлический капельник и приклеивать к нему при помощи двусторонней ленты или клея в соответствии с рекомендациями производителя плёнки. При устройстве карниза следует избегать образования складок на плёнке во избежание скопления в них влаги.

6.3.6 Подкровельные плёнки надлежит укладывать до края фронтонного свеса и заводить на крайнюю контробрешётку. Необходимо своевременно установить подшивку свесов (в том числе - временную) для защиты плёнки от УФ-облучения, воздействия птиц и насекомых.

6.3.7 На коньке/хребте утеплённых крыш с одним вентиляционным зазором (см. рисунок 4.1) диффузионные плёнки следует укладывать с перехлёстом. Если в конструкции утеплённой крыши предусмотрено холодное чердачное пространство, то оно должно быть проветриваемым через конек/хребет. При этом диффузионные пленки полагается укладывать

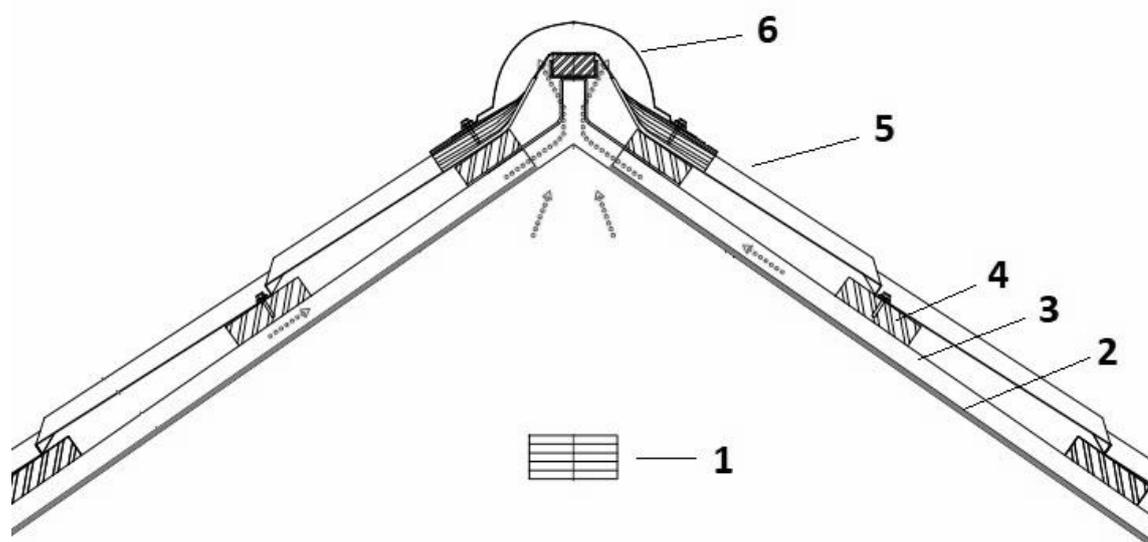
СТО НОСТРОЙ 274

с устройством вентиляционной щели в районе конька/хребта. Ширина вентиляционной щели должна составлять не менее 100 мм. В многоснежных регионах при отсутствии вентиляционного аэроэлемента конька или других устройств, препятствующих попаданию осадков под кровлю, необходимо укладывать на коньке защитную полосу из подкровельной пленки поверх контрообрешетки (см. рисунок 4.2).



1°- Теплоизоляционные минераловатные плиты (маты); 2 – контрообрешетка;
3 – диффузионная плёнка; 4 – металлочерепица; 5 – коньковый элемент.

Рисунок 4.1 – Укладка диффузионной плёнки на коньке утеплённой крыши.



1 – продух; 2 – водозащитная плёнка; 3- обрешетка; 4 – контрообрешетка; 5 – металлочерепица; 6 – коньковый элемент.

Рисунок 4.2 – Укладка водозащитной плёнки на коньке холодной крыши с утеплением по чердачному перекрытию.

6.3.8 При выполнении примыканий подкровельной плёнки к стенам и трубам следует предусматривать деформационную складку не менее 20 мм (для деревянных домов - на 20 мм больше установленной проектом размера усадки конструкции в месте примыкания плёнки, но не менее 40 мм). Подкровельный материал необходимо заводить на вертикальную поверхность стены, как минимум, на 50 мм поверхности кровельного покрытия, и герметично присоединяют с помощью ленты или клея.

7 Установка контробрешётки, обрешётки, карнизной, коньковой и торцевой доски

7.1 Контробрешетка должна быть выполнена в соответствии с СП 17.13330 (пункт 6.1.3) из брусков высотой не менее 50 мм.

7.2 В конструкции крыш с шагом стропил до 1200 мм для устройства обрешетки следует использовать обрезные доски хвойных пород толщиной не менее 32 мм, шириной 100 мм, предварительно обработанные огне- и био-защитным составом, соответствующим требованиям ГОСТ Р 53292.

7.3 Толщина обрешётки должна определяться проектом и выдерживать расчётные постоянные и временные нагрузки на кровлю.

7.4 Доски обрешётки должны быть одной толщины и располагаться параллельно друг другу по всей поверхности ската.

7.5 Шаг обрешётки должен соответствовать шагу профиля монтируемой металлочерепицы в соответствии с рекомендациями производителя и обязательной проверкой размеров не реже чем через пять рядов.

7.6 Монтаж обрешетки следует начинать от карниза и от края фронтона.

СТО НОСТРОЙ 274

7.7 Запрещается стыковать ряды обрешетки подряд на одной стропильной ноге.

7.8 Места стыков рядов обрешетки должны быть разнесены в шахматном порядке.

7.9 Расстояние между карнизной доской и первой доски обрешетки следует принимать в зависимости от выбранного варианта укладки металлочерепицы по отношению к карнизу (с выпуском за карнизную планку или без выпуска).

7.10 Укладка металлочерепицы с выпуском за карнизную планку.

7.10.1 В случае укладки металлочерепицы с выпуском за карнизную планку, нижний край листа должен выступать за край карнизной планки на 50 мм для отвода осадков в водосточный желоб.

Примечание – Применение данного способа рекомендуется в случае отсутствия водосливной системы либо, если желоб водосливной системы установлен на короткие крюки, закреплённые к лобовой доске и карнизная планка не заходит в желоб.

7.10.2 Выпуск за карнизную планку применяется при длине карниза до 6 м.

7.10.3 При укладке металлочерепицы с выпуском за карнизную планку, первый шаг между осями обрешётки следует выполнять на 100 мм меньше шага профиля и последующих расстояний между досками обрешётки.

7.10.4 Первая доска обрешётки должна быть на 10-15 мм толще всех остальных.

7.11 Укладка металлочерепицы без выпуска за карнизную планку.

7.11.1 Укладку металлочерепицы без выпуска (лист расположен поверх карнизной планки и не выступает за её край) следует применять при длине карниза свыше 6 м и при отклонениях по геометрическим размерам плоскости ската.

7.11.2 Карнизная планка заводится в желоб системы водостока, который устанавливается на длинные крюки, закреплённые в плоскости ската на обрешётке.

7.11.3 Шаг между карнизной доской и первой доской обрешётки должен совпадать с шагом профиля металлочерепицы. При этом необходимо сразу за первой доской обрешётки установить ещё одну доску для возможности крепления длинных крюков водосливной системы. Обе доски обрешётки должны иметь одинаковую толщину.

7.12 Закрепив карнизные доски, следует проверить качество их монтажа с помощью шнура и уровня по ГОСТ 9416-83. Линия карниза должна быть ровной и горизонтальной: допускается отклонение не больше 1-1,5 мм на 1 м длины карниза.

7.13 После монтажа шаговой обрешётки в местах повышенных нагрузок и монтажа кровельных элементов безопасности, вокруг дымоходов, вдоль ендов, коньков и хребтов следует выполнить сплошную обрешётку путём заполнения пространства между шаговой обрешёткой. Доски дополнительной обрешётки следует крепить как минимум к двум смежным стропильным ногам.

7.14 Высота выступа торцевой доски определяется рекомендациями производителя в зависимости от профиля металлочерепицы. Торцевая доска устанавливается на одном уровне с верхом профиля поверх обрешетки.

7.15 Для обеспечения подкровельной вентиляции на коньке выше верхней доски шаговой обрешетки следует установить дополнительную доску толщиной на 10–15 мм больше толщины досок шаговой обрешетки, обеспечив при этом зазор между досками соседних скатов не менее 80 мм.

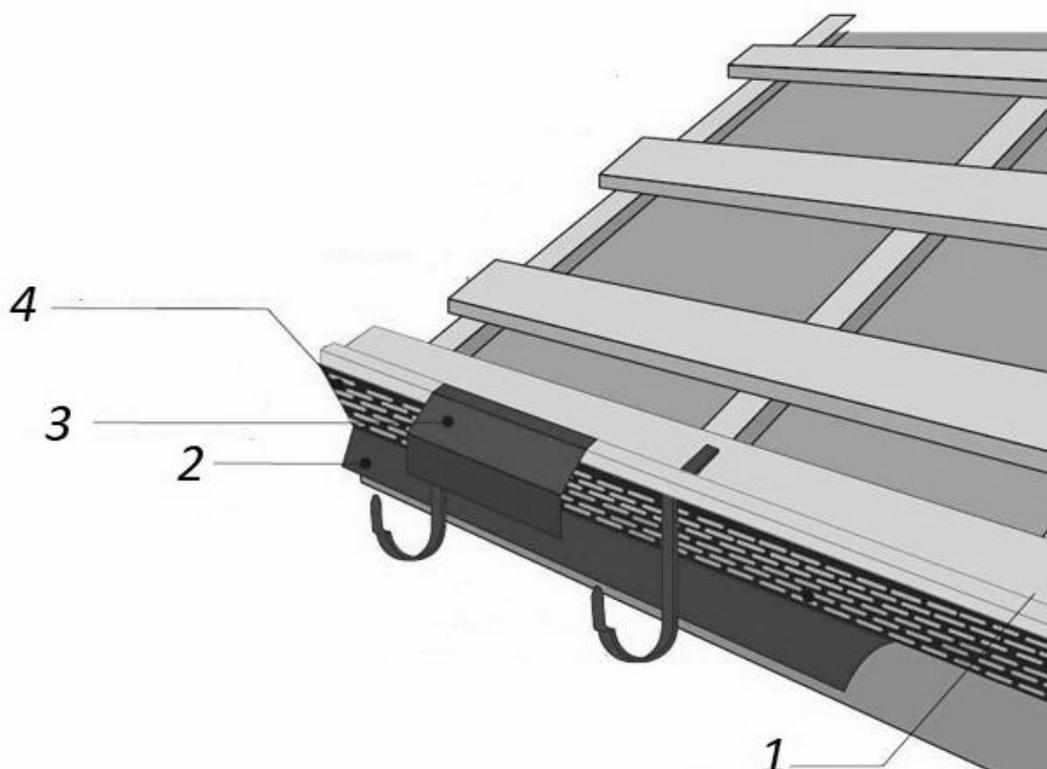
8 Монтаж рядового кровельного покрытия

8.1 Длина листов металлочерепицы определяется сортаментом производителя, либо индивидуальным заказом.

Длина листа металлочерепицы, изготовленного по спецзаказу, не должна превышать 6 м. При длине ската более 4 м рекомендуется монтировать несколько листов с нахлёстом в шаг волны.

СТО НОСТРОЙ 274

8.2 Перед устройством рядового кровельного покрытия требуется установить крюки и желоба водосливной системы, а затем - карнизную планку.



1 – первая доска обрешетки, 2 - капельник, 3 – карнизная планка,
4 – вентиляционная сетка

Рисунок 5 – Установка карнизной планки

8.3 Карнизную планку необходимо монтировать на карнизную доску поверх крюков водосточной системы с нахлестом не менее 20 мм.

8.4 Длинные крюки водосливной системы следует установить по скату, с креплением в доски обрешётки, предварительно выполнив в них углубления на толщину крюка. Короткие крюки требуется установить на лобовую доску, установленную строго вертикально по отношению к горизонту.

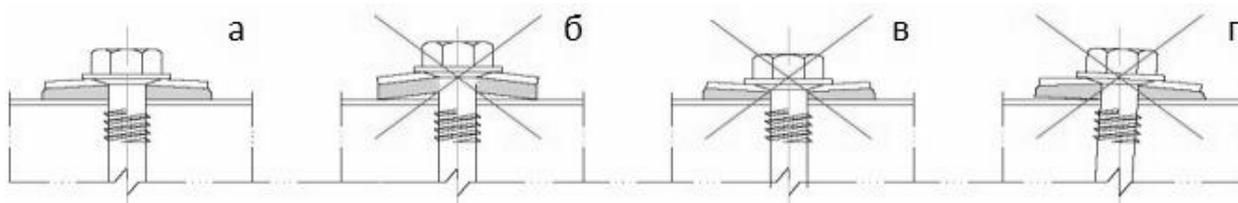
8.5 Монтаж листов кровельного покрытия необходимо производить под прямым углом (90°) к карнизу. Первые несколько листов крепить к обрешетке непрочно. Затем следует проверить, ровно ли расположены листы. При необходимости листы дополнительно выровнять, после чего закрепить окончательно.

8.6 Листы металлочерепицы полагается крепить к обрешетке и соединять между собой специальными кровельными саморезами 4,8 x 28 (32) мм с прокладкой из ЭПДМ-резины, окрашенными в цвет кровли.

8.7 Саморезы следует закручивать перпендикулярно доскам обрешётки, обеспечивая плотное прилегание прокладки самореза, но не пережимая её, как это приведено на рисунке 6.

8.8 образуемую при закручивании саморезов стальную стружку необходимо сразу удалять мягкой щёткой.

8.9 Повреждения полимерного покрытия, допущенные в процессе монтажа (царапины, порезы), необходимо закрасить с помощью специальной краски, подходящей по оттенку, сразу после окончания работ на данном участке.



а – правильно установленный саморез, дефекты установки: б – недостаточно закрученный саморез; в – саморез закручен слишком плотно и деформировал прокладку; г – саморез установлен не под углом 90 градусов

Рисунок 6 – Крепление кровельных саморезов

8.10 Монтаж листов на двускатной крыше следует начинать от торца (фронтонной части), на вальмовой – от хребта.

8.11 При укладке на крутых скатах и/или длинных листов надлежит производить монтаж по направлению слева направо, приподнимая край предыдущего листа и под него укладывая следующий.

8.12 Листы следует монтировать по рядам, предварительно скрепляя их на стыках между собой в нескольких местах (1 саморез на 1 пог. м) и закрепляя после окончательного выравнивания в соответствии с 8.13.

8.13 Кровельные листы полагается крепить к обрешетке в основании

СТО НОСТРОЙ 274

волны профиля, на 10-15 мм ниже линии поперечной штамповки посередине между гребнями соседних волн с шагом в две или три волны (в соответствии с рекомендациями производителя) параллельно и перпендикулярно карнизу. На горизонтальном стыке листов (по рядам) саморезы требуется устанавливать под каждой ступенькой, по вертикальному стыку (по волнам) - в каждую волну, по торцам скатов кровли - в каждую волну, по коньку - под ближайшей линией поперечной штамповки через две волны, по карнизу – на каждой второй волне. Схема крепления саморезов приведена на рисунке 7.

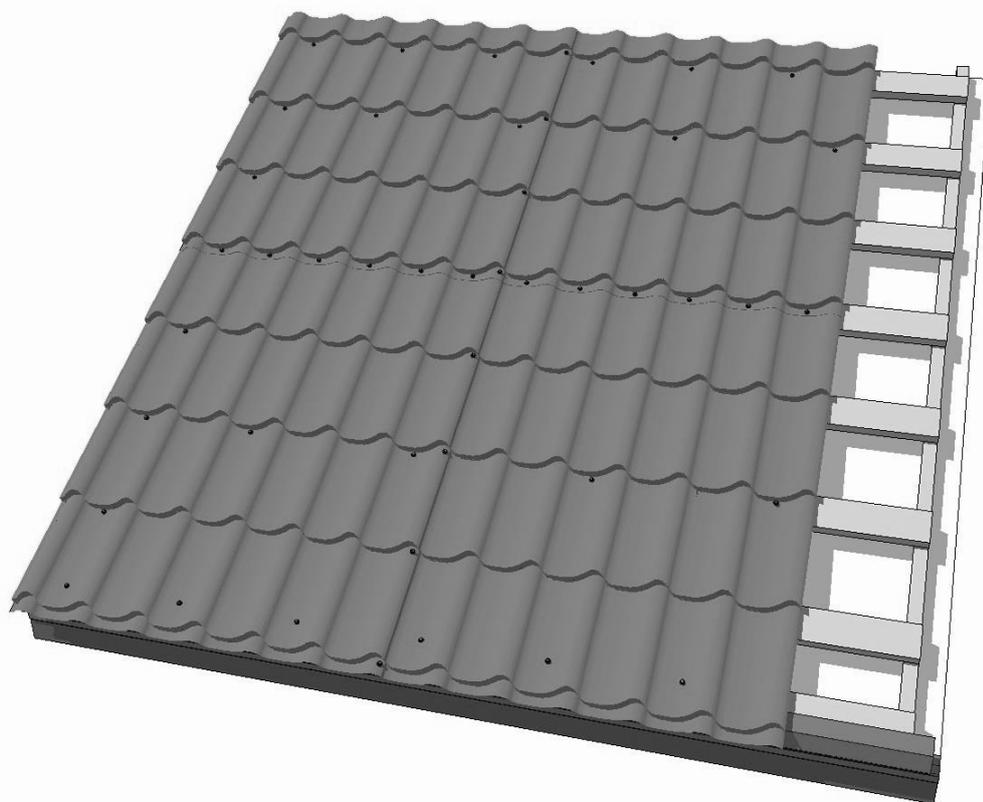


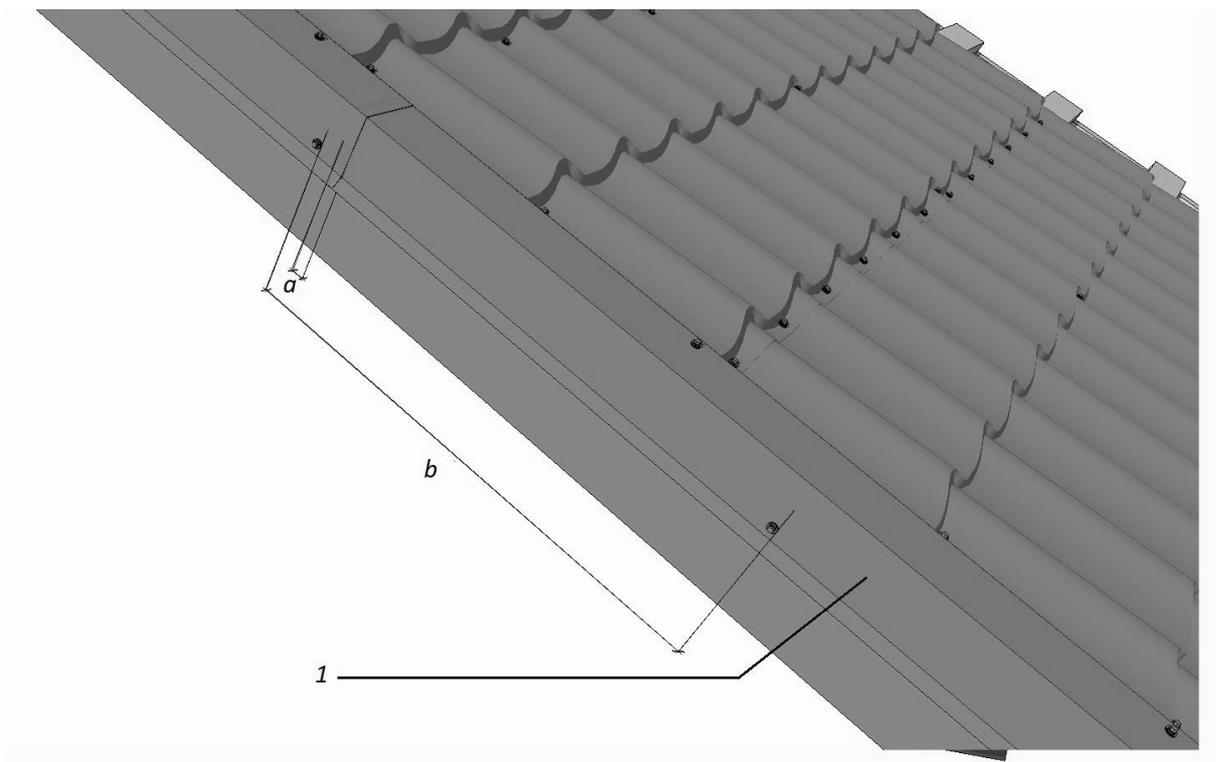
Рисунок 7 – Схема крепления саморезов

8.14 В процессе монтажа допускается наступать только в прогиб волны, в место прилегания к обрешетке. Запрещается передвигаться по крыше в обуви с жёсткой и грязной подошвой, наступать на гребень волны.

8.15 Торцевую планку необходимо устанавливать по направлению от карниза к коньку с нахлёстом не менее 20 мм и крепить саморезами к торцевой доске с шагом не более 800 мм (см. рисунок 8).

8.16 К листам металлочерепицы торцевую планку требуется крепить в

верх волны с шагом в каждую вторую волну.

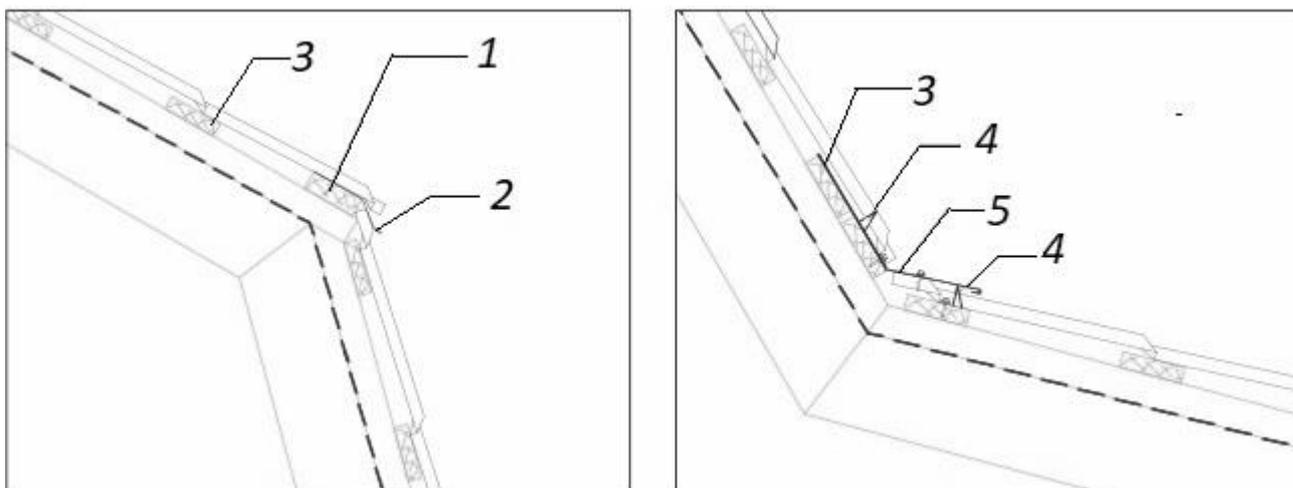


1 – торцевая планка; a – нахлест 20 мм, b – расстояние между саморезами не менее 800 мм

Рисунок 8 – Схема крепления торцевой планки

8.17 На местах изломов крыши следует установить сопрягающий элемент из плоского стального листа с полимерным покрытием по ГОСТ 34180, соответствующего по цвету и техническим характеристикам основному кровельному покрытию.

Допускается применение для оформления внешнего излома ската крыши карнизной планки, а для внутреннего – пристенной (см. рисунок 9).



1 – доска обрешетки утолщенная; 2 – карнизная планка, 4 – уплотнитель саморасширяющийся, 5 – пристенная планка

Рисунок 9 – Установка сопрягающего элемента в местах изломов крыши

9 Монтаж типовых узлов и элементов кровельной системы

9.1 Ендова

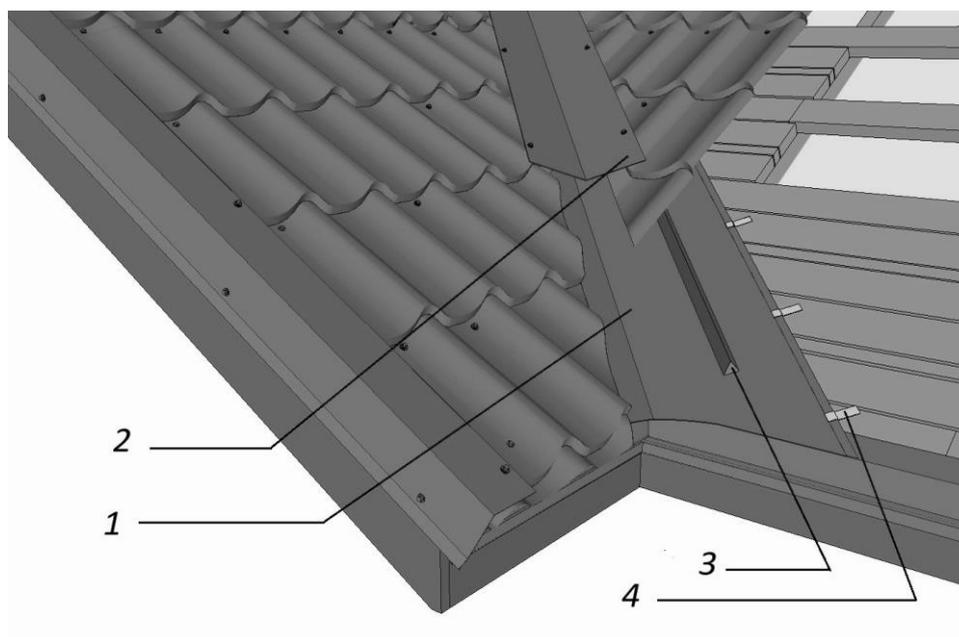
9.1.1 В ендове к сплошной обрешетке планки ендовы нижней следует крепить с нахлестом не менее 200 мм при помощи кляммеров, которые необходимо заводить за край планки и прикручивать саморезами (см. рисунок 10).

9.1.2 Запрещается сквозное крепление нижней планки ендовы саморезами.

9.1.3 Листы металлочерепицы, граничащие с ендовой, требуется обрезать по предварительно выполненной разметке. Отступ от осевой линии ендовы до края листа должен быть не менее 60 мм с каждой стороны.

9.1.4 Между планкой ендовы нижней и листом металлочерепицы вдоль осевой линии ендовы необходимо монтировать расширяющийся уплотнитель.

9.1.5 Запрещается сквозное крепление листов металлочерепицы через нижнюю планку ендовы.



1 – планка ендовы нижняя, 2 – планка ендовы верхняя, 3 – уплотнитель, 4 - кляммер

Рисунок 10 – Устройство ендовы.

9.1.6 В случае, если ендова заканчивается на скате, запрещается выводить планку ендовы на вертикальный стык листов.

9.1.7 Монтаж планки ендовы верхней следует производить по направлению от карниза вверх с наложением ее частей друг на друга не менее чем на 100 мм с креплением в верх волны листов металлочерепицы.

9.1.8 Запрещается устанавливать универсальный уплотнитель между листами металлочерепицы и планкой ендовы верхней.

9.2 Конек, хребет

9.2.1 Перед установкой коньковой планки между металлочерепицей и планкой следует установить уплотнитель или рулонный аэроэлемент конька в соответствии с рекомендациями производителя металлочерепицы.

9.2.2 В случае организации вентиляции подкровельного пространства через зазоры профиля металлочерепицы, перед установкой коньковой планки необходимо предварительно смонтировать рулонный аэроэлемент конька (см. рисунок 11).

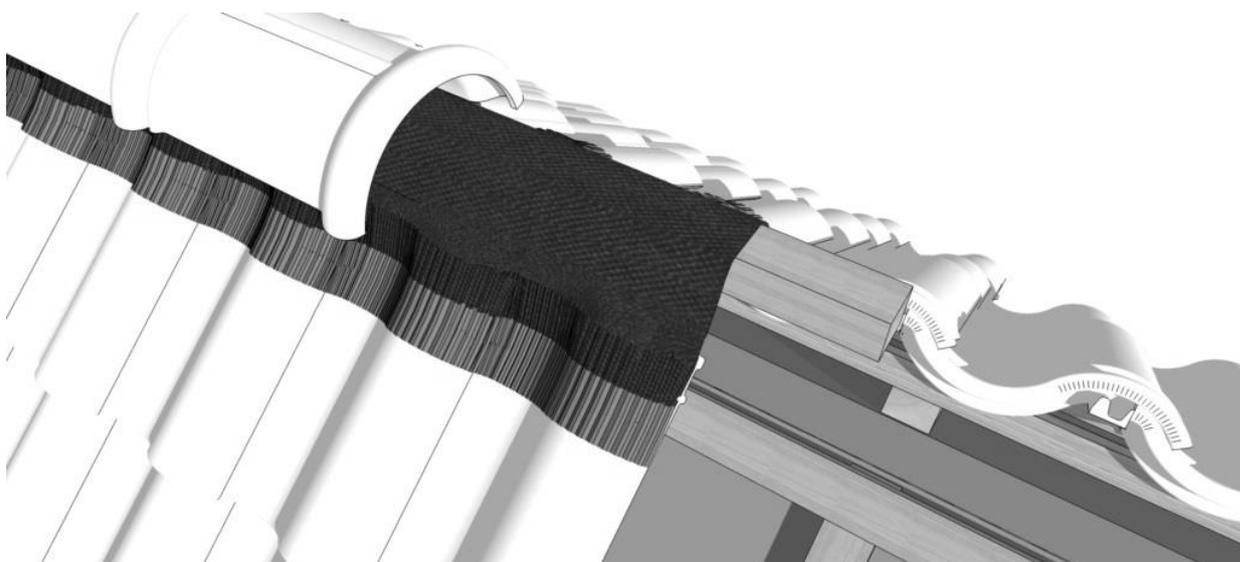
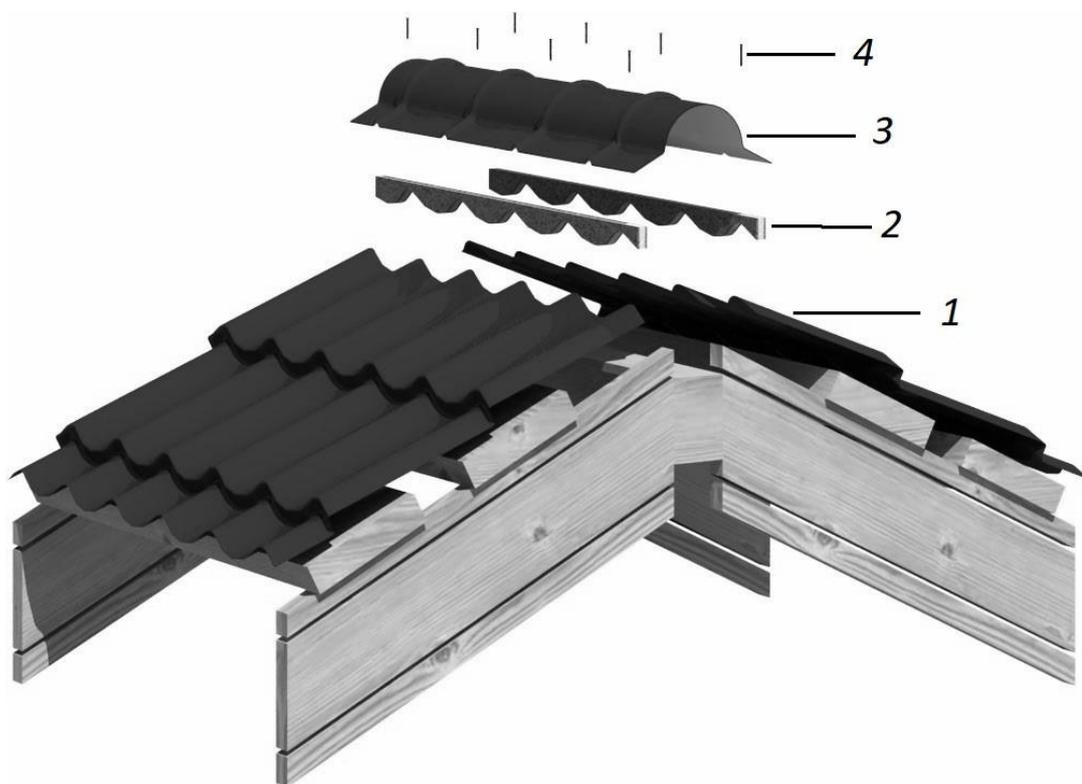


Рисунок 11. Установка рулонного аэроэлемента конька

9.2.3 В случае организации подкровельной вентиляции с применением аэраторов, перед установкой коньковой планки следует смонтировать универсальный или профилированный уплотнитель, как это приведено на рисунке 12.



1 – кровельное покрытие металлочерепица, 2 – профилированный уплотнитель,
3 – элемент конька, 1 – кровельный саморез

Рисунок 12. Установка профилированного уплотнителя конька.

9.2.4 Планку конька следует крепить, начиная с одного из торцов, через волну в верхний гребень профиля металлочерепицы с обеих сторон кровельными саморезами поверх торцевых планок.

9.2.5 При применении штампованных полукруглых элементов конька в торцах конька следует установить заглушки.

9.2.6 Детали плоского конька должны быть установлены с нахлестом не менее 100 мм.

9.2.7 Детали полукруглого конька необходимо стыковать по линиям штамповки.

9.3 Примыкания к вертикальным поверхностям

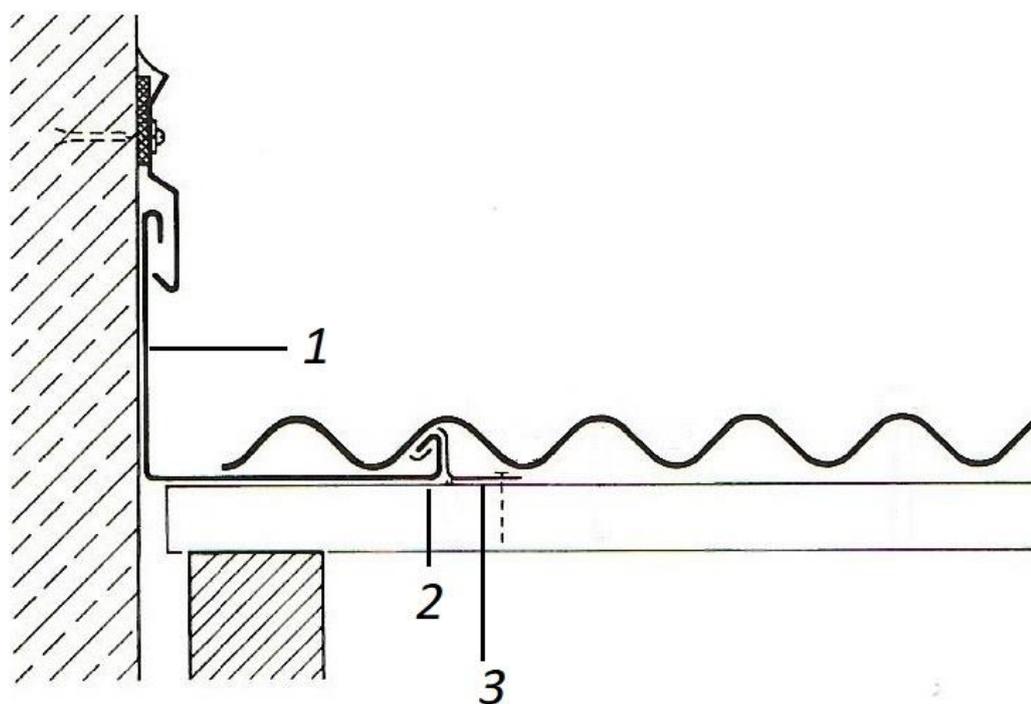
9.3.1 При устройстве примыкания листов металлочерепицы к вертикальным поверхностям, расположенным вдоль ската, предварительно следует установить пристенную планку нижнюю из плоского листа кровельной стали.

9.3.2 Край пристенной планки нижней, лежащий на скате, должен иметь отгиб, крепление планки осуществлять к обрешётке кляммером не реже чем через один ряд, как это приведено на рисунке 12.

9.3.3 Край планки, лежащий на скате, должен заканчиваться под гребнем волны листа металлочерепицы.

9.3.4 Вертикальный край пристенной планки нижней должен заходить на стену на высоту не менее чем на 150 мм и либо не крепиться к поверхности с учётом последующего перекрытия верхней планкой примыкания, или крепиться с учётом возможной усадки здания не менее чем на 20 мм (для деревянных зданий - на 20 мм больше установленного проектом размера усадки конструкции в месте примыкания планки, но не менее 40 мм в любом случае).

9.3.5 Шаг крепления должен быть достаточным для надёжной фиксации, но не более 350 мм.



1 – пристенная планка нижняя, 2 - отгиб планки примыкания нижней, 3 - кляммер

Рисунок 13 - Крепление планки примыкания нижней.

9.3.6 После монтажа пристенной планки нижней следует приступать к монтажу листов металлочерепицы и планки примыкания верхней, укладывая между краем планки и листом универсальный уплотнитель.

9.3.7 Край пристенной планки верхней следует крепить кровельным саморезом только в верх волны металлочерепицы.

9.3.8 При устройстве примыкания листов металлочерепицы к вертикальным поверхностям, расположенным поперёк ската, выше последней доски шаговой обрешётки необходимо добавлять дополнительную доску толще досок шаговой обрешётки на 10-15 мм для последующей установки саморезов по краю листа.

9.3.9 Между стеной и срезом листа металлочерепицы следует оставлять зазор в 50-80 мм.

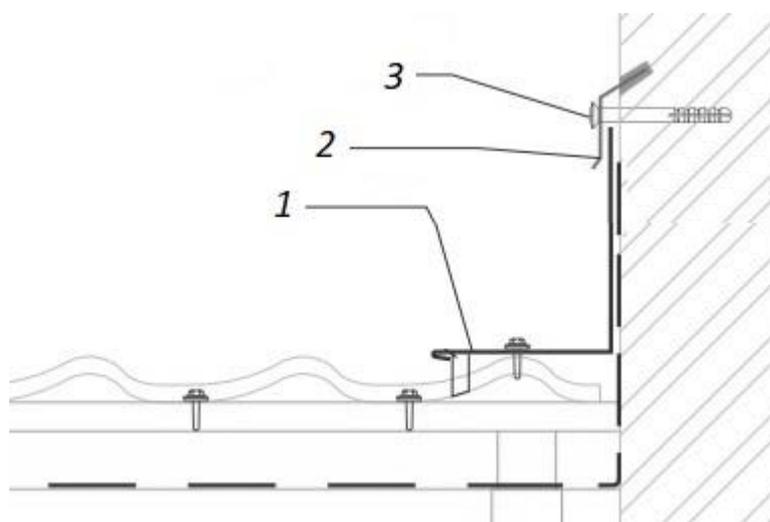
9.3.10 Между пристенной планкой и листом металлочерепицы необходимо укладывать уплотнительный элемент, повторяющий рельеф листа.

9.3.11 Поверх пристенной планки верхней следует установить планку примыкания с учётом возможной усадки здания не менее чем на 20 мм (для

деревянных зданий - на 20 мм больше установленного проектом размера усадки конструкции в месте примыкания планки, но не менее 40 мм).

9.3.12 Если верхний край пристенной планки в последующем не будет закрыт облицовочным фасадным материалом (панелями сайдинга, вентилируемого фасада и пр.), то планку примыкания необходимо монтировать в штробу, как приведено на рисунке 14.

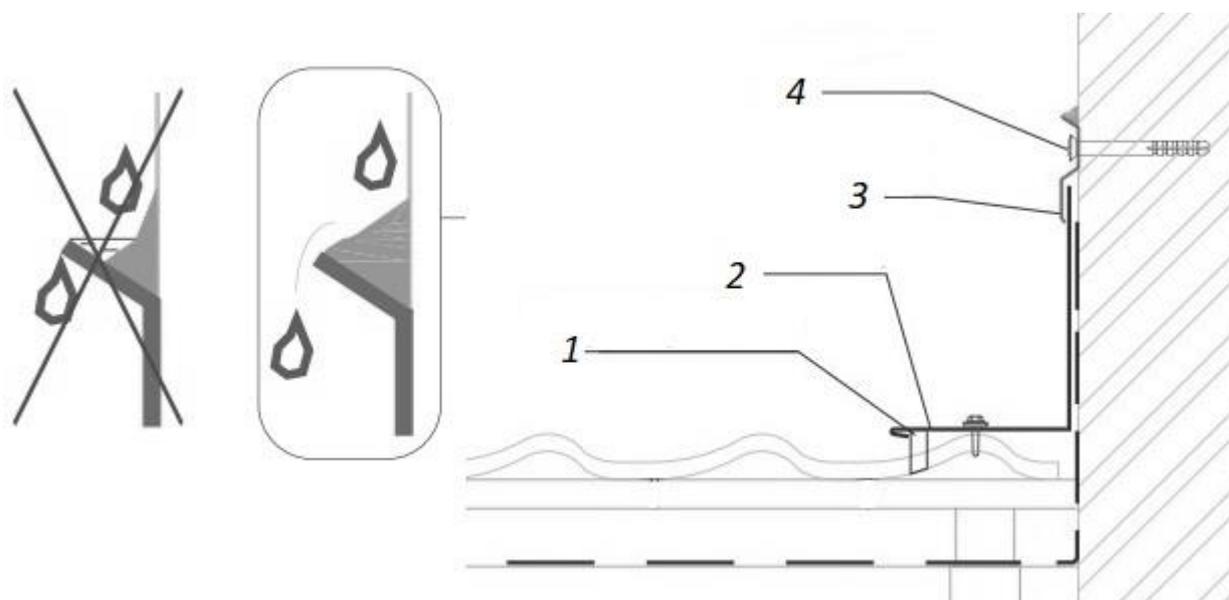
9.3.13 Перед установкой планки в штробу нужно закладывать полиуретановый герметик.



1 – планка пристенная верхняя, 2 – планка примыкания в штробу, 3 – крепеж

Рисунок 14 – Монтаж планки примыкания в штробу.

9.3.14 Если планка примыкания устанавливается внакладку, без завода в штробу, то нанесение полиуретанового герметика следует производить в отгиб планки с полным его заполнением, как это приведено на рисунке 15.



1 – уплотнитель саморасширяющийся, 2 – планка пристенная верхняя, 3 – планка примыкания внакладку

Рисунок 15 - Монтаж планки примыкания верхней.

9.3.15 Крепление накладной планки к стене нужно производить дюбель-гвоздём или кровельным саморезом, в зависимости от типа основания, с шагом 200-250 мм.

9.3.16 Монтаж всех планок следует осуществлять снизу вверх по скату с нахлёстом верхней планки на нижнюю не менее чем на 100 мм.

9.3.17 Требуется исключать попадание в подкровельное пространство влаги с поверхности фасада, а также конденсата из фасадной системы.

9.3.18 В случае, если участок крыши прилегает к фасаду здания с рельефной поверхностью (бревно, брус), примыкание следует выполнять с применением самоклеящейся ленты на основе каучука.

9.4 Примыкания к трубе

9.4.1 Выше трубы на водоизоляции требуется смонтировать водоотводящий желобок, выполненный из уголка из оцинкованной стали, либо из водоизоляционной плёнки с применением клеящих лент и герметиков.

9.4.2 При выполнении примыкания к прямоугольной трубе следует изготавливать металлический фартук из гладкого стального листа

с полимерным покрытием в цвет металлочерепицы и с аналогичными техническими характеристиками (толщина стальной основы, тип полимерного покрытия, класс металлического защитного покрытия должны совпадать).

9.4.3 Перед монтажом фартука необходимо убедиться, что труба оштукатурена на нужную высоту.

9.4.4 Металлический фартук нужно заводить по трубе на высоту не менее 150 мм с учётом возможной усадки здания не менее чем на 20 мм (для деревянных зданий - на 20 мм больше установленного проектом размера усадки конструкции в месте примыкания фартука, но не менее 40 мм).

9.4.5 Длина металлического фартука по плоскости ската от каждой из 4 сторон трубы должна составлять не менее чем 200 мм.

9.4.6 Верхняя по скату часть фартука заводится под кровельный материал, боковые и нижнюю части следует монтировать поверх кровли.

9.4.7 При обходе трубы, расположенной вблизи конька, верхний фартук следует заводить под конек.

9.4.8 Поверх края фартука на кирпичной или оштукатуренной поверхности трубы следует монтировать планку примыкания согласно 9.3.12 и 9.3.14.

9.4.9 При выполнении изоляции труб шириной 80 см и более требуется устройство разуклонки над трубой выше по скату.

9.4.10 Конструкцию разуклонки необходимо формировать из деревянных деталей обрешётки, образуя два ската, которые сходятся к центру трубы.

9.4.11 Облицовку разуклонки следует выполнять из плоского стального листа с полимерным покрытием, соответствующий цвету металлочерепицы, по ГОСТ 34180.

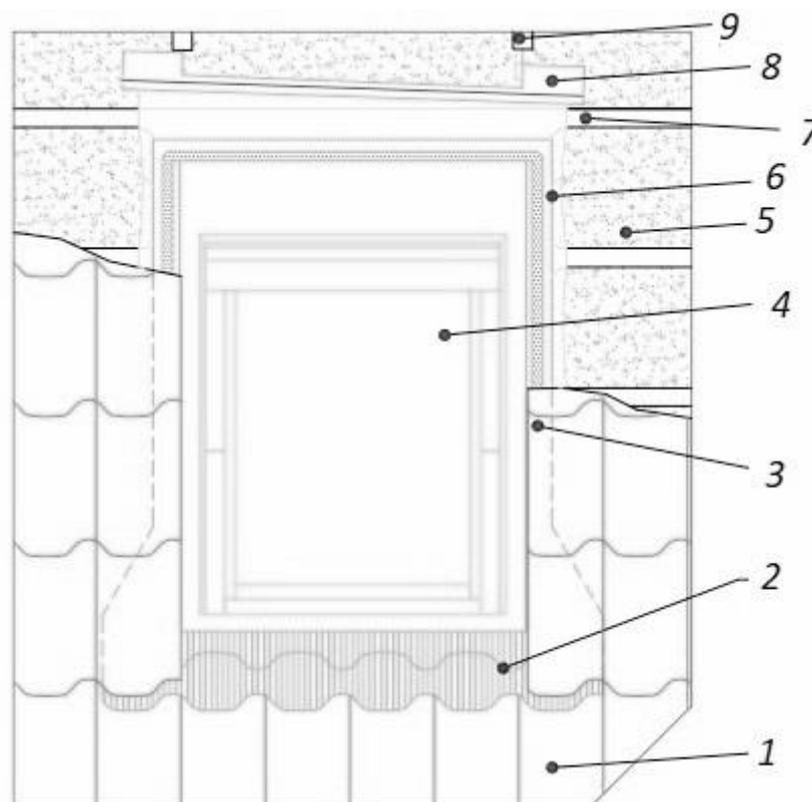
9.4.12 Ендовы, образованные пересечением скатов разуклонки с основными скатами крыши, листами металлочерепицы не требуется накрывать. В остальном соблюдать правила как в 9.1.

9.5 Установка мансардного окна

СТО НОСТРОЙ 274

9.5.1. Мансардное окно следует устанавливать в заранее подготовленный проём согласно инструкции производителя, как это показано на рисунке 16.

9.5.2 В случае установки окна в уже смонтированное покрытие из металлочерепицы требуется производить демонтаж кровли на ширину всех листов в месте установки окна и длину всех листов по скату.



1 – металлочерепица, 2 – нижняя секция оклада, 3 – боковая секция оклада,
4 – мансардное окно, 5 – подкровельная водоизоляция, 6 – верхняя секция оклада,
7 – обрешетка, 8 – дренажный желоб, 9 – контрообрешетка.

Рисунок 16 – Схема установки мансардного окна

9.5.3 Выше окна на водоизоляции необходимо монтировать водоотводящий желобок, выполненный из уголка из оцинкованной стали, либо из водозащитной плёнки с применением клеящих лент и герметиков.

9.5.4 Монтаж кровельного покрытия нужно начинать с подгонки нижележащего листа металлочерепицы, который подрезается с отступом 100 мм

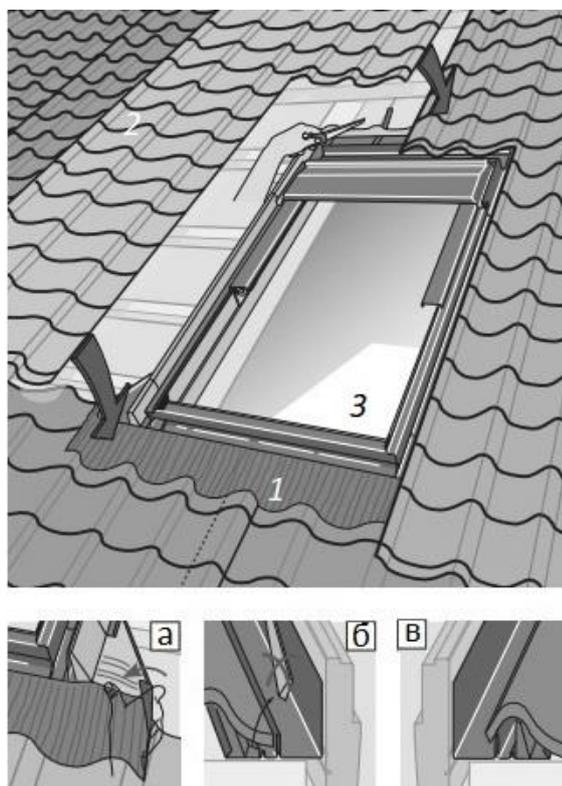
от нижней части рамы таким образом, чтобы на него легла нижняя секция оклада (см. рисунок 17).

9.5.5 После подгонки нижнего листа следует монтировать секции оклада мансардного окна.

9.5.6 Тип оклада должен подходить для высокопрофилированных кровельных покрытий и соответствовать рекомендации производителя.

9.5.7 Боковой лист должен быть длиннее прочих на 1-2 волны и закрывать боковую секцию оклада окна. Аналогичным образом необходимо укладывать лист с другой стороны окна.

9.5.8 В случае применения малоформатных или стандартных листов металлочерепицы нужно монтировать несколько листов.



1 - нижняя секция оклада, 2 – подрезанный лист металлочерепицы, 3 – мансардное окно.

а - края фартука подгибаются; б - уплотнитель на боковых секциях оклада подрезается в зависимости от высоты волны металлочерепицы, попадающей на данную секцию оклада; в – правильно выполненное примыкание.

Рисунок 17 – Установка мансардного окна:

9.5.9 Не допускается крепление металлочерепицы кровельными саморезами через оклад, так же как и крепление нижнего фартука оклада кро-

СТО НОСТРОЙ 274

вельными саморезами.

9.5.10 Применение нестандартного оклада мансардного окна, изготовленного на месте производства работ из гладкого стального кровельного листа с выполнением соединения в фальц, допускается только при согласовании с производителем окна.

9.6. Подшивка свеса

9.6.1 Подшивку карнизного свеса следует выполнять из перфорированных софитов, металлических листов, вагонки или иных материалов.

9.6.2 В случае, если кровля выполняется над холодным чердаком с организацией вентиляции через слуховые окна и аэраторы, для подшивки карнизного свеса следует применять перфорированные материалы (софиты), либо доски, которые устанавливаются с зазором. Если утепление чердачных помещений выполнено по линии скатов, то возможна установка сплошной подшивки.

9.6.3 При монтаже подшивки карнизного свеса имеющийся зазор между водозащитной плёнкой и кровельным покрытием должен быть защищён сеткой с мелкими ячейками (из полимерных материалов или вязаная из металлических коррозионностойких материалов) и прикрыт карнизной планкой.

10 Водосток

10.1 Крыша с покрытием из металлочерепицы должна быть оснащена водостоком независимо от высоты здания и вылета карнизного свеса.

Для организации водостока применяются системы, изготовленные из металла, либо из ПВХ.

10.2 Водосточные желоба должны быть установлены на крюках вдоль карнизов кровли ниже края листов металлочерепицы с уклоном не менее

3 мм на 1 пог. м.

10.3. Перед монтажом желобов необходимо провести промежуточные измерения с помощью уровня. После установки желоба уклон следует пере-проверить еще раз с помощью уровня и при необходимости несущие элементы подправить в соответствии с данными проверочных измерений.

10.4 Расстояние между крюками должно соответствовать рекомендациям производителя и климатическим условиям региона, но составлять не более 600 мм.

10.5 Максимально расстояние от верхней точки жёлоба до водоприёмной воронки не должно превышать 12 м.

10.6 При монтаже водосточной системы из ПВХ необходимо соблюдать рекомендации производителя по компенсации температурного расширения.

10.7 Водосточные трубы, которые выходят на тротуары с большим движением людей, должны быть выполнены в антивандальном исполнении или иметь защитные металлические ограждения.

10.8 Край нижнего колена трубы должен располагаться не выше 300 мм и не ниже 100 мм от земли.

10.9 При установке водосточного жёлоба на коротких крюках, с креплением к карнизной доске, в жёлоб следует заводить капельник.

10.10 При установке жёлоба на длинных крюках, в него может быть заведена карнизная планка. В этом случае капельник необходимо располагать под жёлобом.

10.11 При наличии рядом со зданием высокорослых деревьев, в жёлоб или водоприёмные воронки следует установить сетки листвоуловителя.

11 Контроль выполнения и требования к результатам кровельных работ

СТО НОСТРОЙ 274

11.1 Входной контроль

11.1.1 Входному контролю подлежат документация, материалы и изделия. На этапе входного контроля производится приемка несущего основания крыши.

11.1.2 При входном контроле проектной документации проверяют всю поступившую документацию, включая ППР, которые должны содержать:

- технологические карты производства работ;
- решения по безопасному выполнению работ и организации рабочих мест;
- последовательность выполнения работ;
- места складирования, последовательность и методы подъема материалов;
- тип лесов и схему их установки, либо схему точек крепления СИЗ.

11.1.3 Проектная документация должна содержать рабочие чертежи, планы, разрезы, в объеме, необходимом для выполнения работ.

11.1.4 В случае отсутствия в проектной документации и ППР необходимой информации для производства работ или ее неточности, документация должна быть отправлена на доработку.

11.1.5 Входной контроль металлочерепицы организуют на основании данных маркировки листа в соответствии с ГОСТ Р 58153.

11.1.6 Входной контроль паро-, ветро- и водозащитных, теплоизоляционных материалов следует выполнять в соответствии с требованиями СТО НОСТРОЙ 2.13.81 (пункт 4.2).

11.1.7 Входной контроль пиломатериалов следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 8486-86 (раздел 2).

11.1.8 Входной контроль соответствия материалов следует осуществлять визуальной и документарной проверкой.

При визуальном контроле металлочерепицы и доборных элементов следует проверить отсутствие царапин, сколов, иных повреждений, наличие маркировки на листах, соответствие указанных в маркировке технических

характеристик требованиям ГОСТ Р 58153.

При документарном контроле следует проверить соответствие технических характеристик в сопроводительной документации проектной документации.

11.1.9 В случае несоответствия данных визуального входного контроля с данными, указанными в документе о качестве, входной контроль следует осуществлять в лабораторных условиях.

11.1.10 Результаты входного контроля материалов и изделий должны быть занесены в Журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования. Рекомендуемая форма журнала приведена в Приложении А.

11.1.11 При приёмке несущих конструкций (строительного основания) проверяют размеры скатов на соответствие проектным размерам, а также прямолинейность конька, хребтов, карнизов, ендов, торцов. Результат проверки основания оформляется актом, рекомендуемая форма которого приведена в РД 11-02-2006 [5, приложение 4].

11.2 Операционный контроль

11.2.1 В ходе операционного контроля лицо, осуществляющее строительство, проверяет соответствие последовательности и состава выполненных работ, соблюдение режимов и соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной, технологической и нормативной документации, распространяющейся на данный этап работ.

Результаты проверки следует фиксировать в общем журнале работ, форма которого приведена в РД-11-05-2007 [6].

11.2.2 Требования по операционному контролю выполнения кровельных работ должны быть указаны в ППР.

11.2.3 В процессе строительства крыши с кровлей из металлочерепицы операционному контролю подлежат следующие виды работ:

- устройство пароизоляционного слоя;

СТО НОСТРОЙ 274

- устройство теплоизоляционного слоя;
- устройство подкровельной изоляции;
- устройство контробрешетки, обрешетки, карнизной, коньковой и торцевой доски;
- монтаж рядового кровельного покрытия;
- монтаж типовых узлов и элементов кровельной системы;
- монтаж системы водостока.

11.2.4 Операционный контроль следует проводить визуально и инструментально с помощью линейки по ГОСТ 427 или рулетки по ГОСТ 7502 в соответствии с Приложением Б.

11.3 Оценка соответствия выполненных работ по монтажу кровли из металлочерепицы

11.3.1 Оценка соответствия выполненных работ требованиям проектной документации выполняется проведением документарной проверки исполнительной документации на полноту и достоверность сведений в представленных материалах, в том числе:

- документации, подтверждающей осуществление входного контроля применяемых строительных материалов и изделий;
- актов приемки основания (несущих конструкций);
- актов, оформляемых в ходе освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций;
- общего журнала работ.

11.3.2 Оценка соответствия выполненных работ требованиям нормативной документации проводится документарной проверкой.

11.3.3 Результат оценки соответствия монтажных работ требованиям проектной документации следует оформлять актом в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 (пункт 7.3).

11.3.4 Форма карты контроля соблюдения требований настоящего стандарта приведена в приложении Б.

12 Оценка профессиональных рисков при выполнении работ по

монтажу крыш

12.1 Выполнение работ на высоте следует проводить с учетом правил [1].

12.2 При выполнении кровельных работ рекомендуется использование строительных лесов, в том числе подвесных, установленных по всему периметру кровли или в местах выполнения кровельных работ. Ограждения лесов должны быть выше уровня поверхности кровли не менее чем 1,1 м. Для предотвращения падения с высоты инструментов и кровельных материалов ограждение лесов должны иметь защитную сетку.

12.3 Работа с листами металлочерепицы должна осуществляться в защитных очках, перчатках и спецодежде.

12.4 Проход под листами и упаковками при их перемещении запрещен.

12.5 Запрещено производить подъём листов на крышу и кровельные работы при ветре свыше 15 м/с.

Приложение А

(Рекомендуемое)

Форма журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов

Журнал

входного учета и контроля качества получаемых материалов

_____ (наименование предприятия)

Начат " __ " _____ 20__ г.

Окончен " __ " _____ 20__ г.

№ п/п	Дата поставки	Наименование материалов и конструкций	Количество	Поставщик	Наименование сопроводительного документа, № накладных	Отклонения от ГОСТа, СНИПа, ТУ, ВСН, дефекты	Подпись лица, осуществляющего контроль	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Приложение Б

(обязательное)

Операционный контроль выполнения кровельных работ

Б.1 Операционный контроль выполнения кровельных работ следует выполнять в соответствии с таблицей Б.1.

Таблица Б.1

№ пп	Элемент контроля	Требования стандарта	Способ проверки соответствия	Результат соблюдения требований стандарта (Норма)	Результат контроля
Монтаж кровельной системы					
1	Пароизоляционный слой	6.1.1, 6.1.7	Визуальный	Стыки и примыкания к вертикальным поверхностям проклеены ровно, пароизоляционная пленка расположена маркировкой в сторону помещения, отсутствуют складки по стыку и расхождения полотен	Оформляется акт скрытых работ, рекомендуемая форма акта приведена в РД 11-02-2006 [5, приложение 4]
		6.1.6	Инструментальный (линейка по ГОСТ 427 или рулетка по ГОСТ 7502)	Нахлест полотен пароизоляционного материала – 100 мм	
2	Теплоизоляционный слой	6.2.7	Визуальный	Отсутствие зазоров между плитами или матами, плотное прилегание к конструкциям	Оформляется акт скрытых работ, рекомендуемая форма акта приведена РД 11-02-2006 [5, приложение 4]
3	Подкровельная водоизоляция	6.3.2 и 6.3.8	Визуальный	Материал расположен маркировкой на улице. Наличие деформационной складки в местах примыканий к вертикальной поверхности	Оформляется акт скрытых работ, рекомендуемая форма акта приведена РД 11-02-2006 [5, приложение 4]
		6.3.3, 6.3.8	Инструментальный (линейка по ГОСТ 427 или рулетка по ГОСТ 7502)	Нахлест полотен не менее 100 мм. Материал заведен на вертикальную поверхность не менее чем на 50 мм.	
Установка контробрешетки, обрешётки, карнизной, коньковой и торцевой доски					
4	Контробрешетка	7.1	Инструментальный (линейка по ГОСТ 427 или рулетка по ГОСТ 7502)	Высота бруска контробрешетки 50 мм	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]

5	Обрешетка	7.4, 7.8, 7.13	Визуальный	Доски закреплены ровно по горизонтали параллельно карнизу, места стыков рядов обрешетки расположены в шахматном порядке. В местах повышенных нагрузок установлена сплошная обрешетка	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]
		7.5	Инструментальный (линейка по ГОСТ 427 или рулетка по ГОСТ 7502)	Шаг обрешетки соответствует шагу волны металлочерепицы	
6	Карнизная доска	7.12	Инструментальный (линейка по ГОСТ 427 или рулетка по ГОСТ 7502)	Линия карниза ровная по горизонтали, отклонение не больше 1-1,5 мм на 1 м длины карниза.	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]
7	Торцевая доска	7.14	Визуальный, инструментальный (линейка по ГОСТ 427 или рулетка по ГОСТ 7502)	Торцевая доска установлена на одном уровне с верхом профиля поперх обрешетки	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]
8	Коньковая доска	7.15	Визуальный, инструментальный (линейка по ГОСТ 427 или рулетка по ГОСТ 7502)	На коньке установлена дополнительная доска толщиной на 10–15 мм больше толщины досок шаговой обрешетки, зазор между досками соседних скатов составляет не менее 80 мм	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]
Монтаж типовых узлов и элементов кровельной системы					
9	Вентиляционная сетка, капельник, водоотводящие желобки над препятствиями	9.4.1, 9.5.3, 9.6.3	Визуальный	Наличие вентиляционной сетки, капельника, водоотводящих желобков над препятствиями	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]
10	Планка ендовы нижняя, планка примыкания нижняя	9.15	Визуальный	Наличие кляммеров, отсутствие сквозных креплений	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]

СТО НОСТРОЙ 274

11	Торцевая планка	8.15, 8.16	Инструментальный (линейка по ГОСТ 427 или рулетка по ГОСТ 7502), визуальный	Нахлест не менее 20 мм, шаг саморезов не более 800 мм, в каждую вторую волну металлочерепицы	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]
12	Конек	9.2	Визуальный	Наличие заглушек, элементы конька закреплены в верхний гребень волны. Вентиляционный элемент (при наличии в проекте) установлен	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]
13	Карнизная планка	8.3	Инструментальный (линейка по ГОСТ 427 или рулетка по ГОСТ 7502)	Нахлест карнизных планок не менее 20 мм	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]
14	Планка верхняя эндовы	9.1.7	Инструментальный (линейка по ГОСТ 427 или рулетка по ГОСТ 7502)	Планка смонтирована с нахлестом не менее 100 мм	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]
Монтаж рядового кровельного покрытия					
15	Рядовое кровельное покрытие	8.8, 8.13	Визуальный	Перед монтажом кровельного покрытия: отсутствует мусор на поверхности подкровельной водоизоляции. После монтажа: отсутствуют расхождения листов на стыках, саморезы прикручены в верхнюю волну металлочерепицы, количество саморезов и места их расположения соответствуют требованиям 8.13	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]
Монтаж мансардного окна					
16	Установка мансардного окна	9.5	Визуальный	Мансардное окно установлено ровно, отсутствует сквозное крепление кровельными саморезами через оклад и нижний фартук оклада	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]
Монтаж системы водостока					
17	Система водостока	10.2 и 10.4	Визуальный, инструментальный (линейка по ГОСТ 427)	Наличие уклона, шаг карнизных крюков не менее 600 мм	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма

СТО НОСТРОЙ 274

			или рулетка по ГОСТ 7502)		журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]
Заключительные работы					
18	Удаление мусора	4.11	Визуальный	Металлическая стружка от саморезов удалена. Отсутствует мусор в системе водостока, в ендове и на других участках крыши	Запись в журнале производства работ. Рекомендуемая форма журнала приведена в РД 11-05-2007 [6]

СТО НОСТРОЙ 274

Приложение В (обязательное)

Форма карты контроля соблюдения требования СТО НОСТРОЙ 274 «Строительные конструкции зданий и сооружений. Устройство крыши с кровлей из металлочерепицы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ, рекомендации по монтажу»

Наименование члена СРО, в отношении которого назначена проверка:

ОГРН _____ ИНН _____

Сведения об объекте:

Основание для проведения проверки:

№ _____ от _____

Тип проверки (нужное подчеркнуть): Выездная Документарная

№ пп	Элемент контроля	Требования стандарта, предъявляемые при проведении работ	Способ проверки ответственности	Результат соблюдения требований стандарта		Примечания
				Норма	Соответствие («+», «-»)	
1. Подготовительные работы						
1.1	Проектная документация	Проверка наличия комплекта документов (схем и чертежей со штампом «К производству работ»)	Документарный	Наличие комплекта документов в соответствии с 11.1.2		
1.2	ППР на крышу (технологическая карта кровельных работ)	Проверка наличия ППР, соответствие 11.1.2	Документарный	Наличие комплекта документов, соответствие 11.1.2		
1.3	Строительное основание	Проверка наличия акта приемки-передачи несущих конструкций (строительного основания), соответствие 11.1.8	Документарный	Наличие акта приемки-передачи несущих конструкций (строительного основания).		

2. Входной контроль применяемых материалов						
2.1	Поставленные строительные материалы и изделия	Соответствие требованиям 11.1.5-11.1.10	Документарный	Наличие записей в журнале входного учета и контроля качества, подтверждающих соответствие требованиям 11.1.5-11.1.8 Наличие паспортов и сертификатов на продукцию		
2.2	Хранение материалов и изделий	Соответствие требованиям п. 4.4		Наличие записей в журнале работ, подтверждающих соответствие требованиям 4.4		
3. Операционный контроль						
3.1	Пароизоляционный слой *	Контроль на соответствие требованиям 6.1 и таблицы А.1 (позиция 1)	Документарный	Наличие акта скрытых работ подтверждающего соответствие требованиям 6.1 и таблицы А.1 (позиция 1)		
3.2	Теплоизоляционный слой*	Контроль на соответствие требованиям 6.2 и таблицы А.1 (позиция 2)	Документарный	Наличие акта скрытых работ подтверждающего соответствие требованиям 6.2 таблицы А.1 (позиция 2)		
3.3	Подкровельная водонепроницаемая изоляция*	Контроль на соответствие требованиям 6.3 и таблицы	Документарный	Наличие акта скрытых работ под-		

СТО НОСТРОЙ 274

		А.1 (позиция 3)		тверждающего соответствии требованиям 6.3 и таблицы А.1 (позиция 3)		
3.4	Установка контробрезетки*, обрешетки, карнизной, коньковой и торцевой доски	Контроль на соответствие требованиям раздела 7 и таблицы Б.1 (позиции с 4 по 8).	Документарный	Наличие записей в журнале производства работ, подтверждающих соответствие требованиям раздела 7 и таблицы Б.1 (позиции с 4 по 8).		
3.5	Монтаж типовых узлов и элементов кровельной системы	Контроль на соответствие требованиям таблицы Б.1 (позиции с 9 по 14).	Документарный	Наличие записей в журнале производства работ, подтверждающих соответствие требованиям таблицы Б.1 (позиции с 9 по 14).		
3.6	Монтаж рядового кровельного покрытия	Контроль на соответствие требованиям раздела 8 и таблицы Б.1 (позиция 15).	Документарный	Наличие записи в журнале производства работ, подтверждающих соответствие требованиям раздела 8 и таблицы Б.1 (позиция 15).		
3.7	Монтаж мансардного окна	Контроль на соответствие требованиям 9.5 и таблицы Б.1 (позиция 16).	Документарный	Наличие записи в журнале производства работ, подтверждающих со-		

				ответствие требованиям 9.5 и таблицы Б.1 (позиция 16).		
3.8	Монтаж системы водостока	Контроль на соответствие требованиям 10 и таблицы Б.1 (позиция 17).	Документарный	Наличие записи в журнале производства работ, подтверждающих соответствие требованиям п. 10		
4 Заключительные работы						
4.1	Оценка соответствия выполненных работ	Соответствие проекту и требованиям п. 12.3	Документарный	Наличие полного комплекта исполнительной документации		
<p>Примечания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Позиции, отмеченные *, могут отсутствовать в конструкции крыши. Их наличие зависит от проектной документации 2. В графе «Результат» при проверке ставится «+» или «-» в зависимости от результатов проверки. 3. В графе «Приложения, примечания» могут быть даны ссылки на прилагаемые к карте контроля копии документов (Приложение №...), подтверждающих выполнение требований настоящего стандарта, либо приведены комментарии с обоснованием к оценке результатов проверки. 						

СТО НОСТРОЙ 274

Требования СТО НОСТРОЙ XXXXX соблюдены (нужное подчеркнуть):

В полном объеме

Не в полном объеме

Рекомендации по установлению выявленных несоответствий:

Настоящая карта составлена в 2х экземплярах, по одному для каждой стороны.

Приложения: _____ на _____ листах

Подписи лиц, проводивших проверку:

Эксперт:

Фамилия, имя, отчество Подпись

Эксперт:

Фамилия, имя, отчество Подпись

Представитель проверяемой организации-члена СРО, принимавшего участие в проверке:

Фамилия, имя, отчество Подпись

Дата « » _____ 20 ____ г.

Библиография

- [1] Правила по охране труда при работе на высоте, приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 155н.
- [2] Правила по охране труда в строительстве, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 июня 2015г. № 336н.
- [3] Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014г. № 642н.
- [4] Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 августа 2015г. № 552н.
- [5] РД-11-02-2006. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
- [6] РД-11-05-2007. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.

СТО НОСТРОЙ 274

ОКС 91.100.99

ОКПД 2 43.91

Ключевые слова: кровельные работы, крыша, кровля, металлочерепица, монтаж, контроль выполнения
