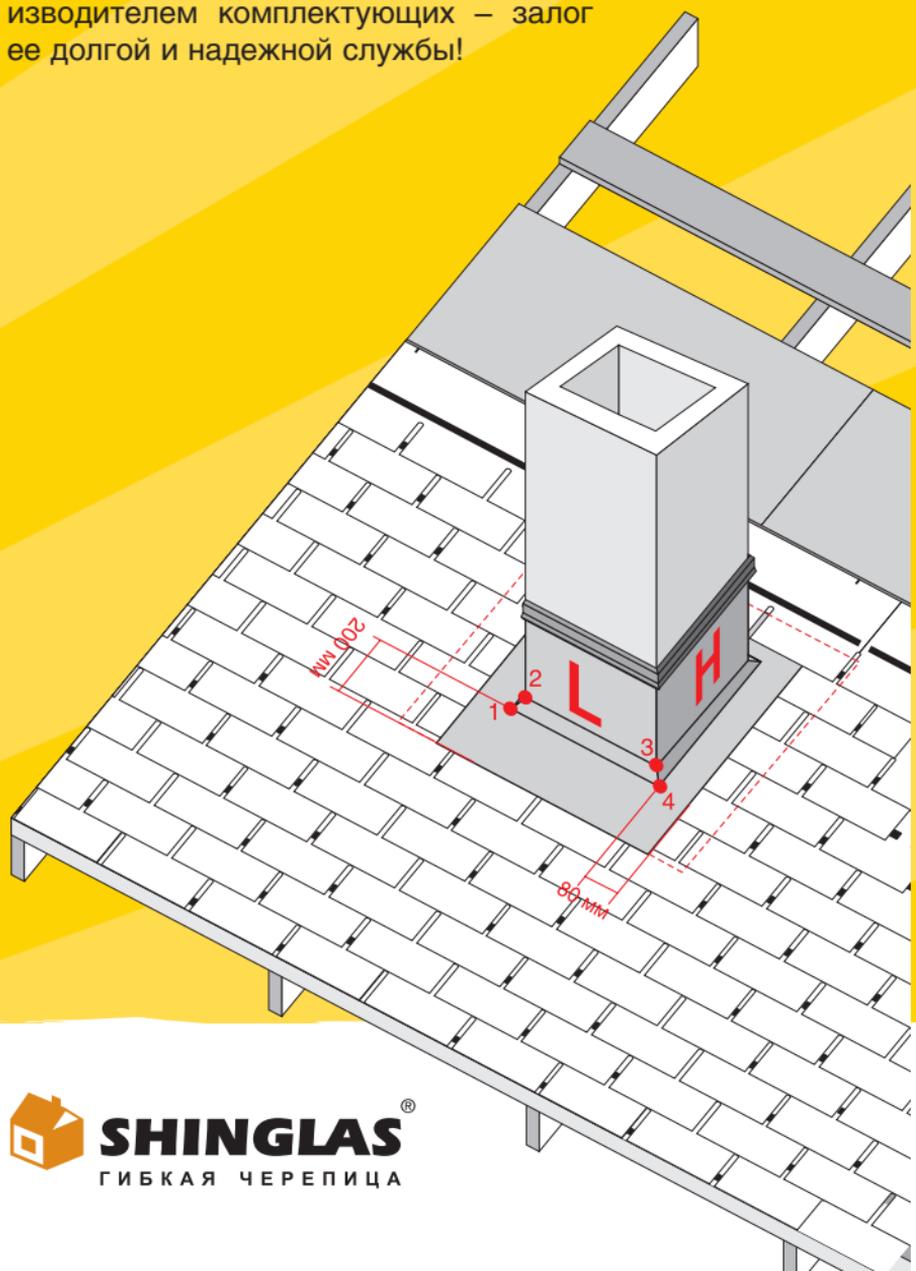


ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ SHINGLAS

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали качественный и надежный продукт, произведенный компанией ТехноНИКОЛЬ.

Правильный монтаж кровли и использование рекомендованных компанией-производителем комплектующих – залог ее долгой и надежной службы!





СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ SHINGLAS	4
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ	5
ТЕРМИНОЛОГИЯ	6
РАСХОД КРОВЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА	7
ПОДГОТОВКА КРОВЕЛЬНОГО ОСНОВАНИЯ	8
1. Материалы для выполнения крыш должны отвечать действующим СНиП	8
2. Вентиляция	9
3. Подкладочный слой	11
4. Карнизные, торцевые части	13
5. Ендова	13
6. Разметка ската	15
УСТАНОВКА SHINGLAS	16
1. Фиксация шингласа на крыше	16
2. Устройство ендовы	20
3. Выполнение примыканий	22
4. Ребра скатов и коньки	25
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УХОДУ ЗА КРОВЛЕЙ	27

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ SHINGLAS

- Обеспечить необходимый температурно-влажностный режим крыши можно только в том случае, если ее конструкция включает в себя сплошную пароизоляцию, необходимую для данного региона толщину утепления, ветроизоляцию и вентилируемое подкровельное пространство.
- Не применяйте на одной и той же кровле продукцию с разными кодами цвета и датой выпуска.
- Допускается незначительное отклонение в цветовых тонах, характерное для гибкой черепицы любого производителя. Для минимизации тонального дисбаланса перед применением следует перемешать содержимое 5-6 упаковок в случайном порядке. Монтаж необходимо производить диагональными полосами.
- Если кровельные работы проводятся при температуре ниже +5 °С, упаковки с шингласом следует подавать из теплого помещения по 5-6 пачек. Самоклеющуюся полосу на плитке необходимо подогреть строительным (тепловым) феном.
- Чтобы исключить повреждение целостности кровли, резать материал на крыше следует на специально подложенной дощечке.
- Поддоны с кровельным материалом не должны подвергаться воздействию прямых солнечных лучей во избежание преждевременного спекания клеевого слоя с силиконизированной защитной пленкой. Складирование поддонов друг на друга недопустимо.
- Для беспрепятственного отделения гонтов шингласа друг от друга перед вскрытием упаковку рекомендуется слегка согнуть и встряхнуть.

ВНИМАНИЕ: во избежание появления пятен и следов от обуви не рекомендуется ходить по кровле в жаркую солнечную погоду. Для перемещения по скату крыши следует использовать специальные лазы.

Используемые материалы

- **Шинглас**

Ассортиментная линейка SHINGLAS является самой широкой среди российских производителей и включает в себя более 30 различных моделей.

- **Подкладочный слой**

Подкладочный ковер — рулонный гидроизоляционный битумно-полимерный материал на основе полиэстера толщиной 1,7-2 мм.

Барьер ОС ГЧ — рулонный гидроизоляционный самоклеющийся битумно-полимерный материал толщиной 2-2,5 мм.

- **Материал для ендовы**

Ендовый ковер — рулонный гидроизоляционный битумно-полимерный материал на основе полиэстера покрытый крупнозернистым базальтовым гранулятом.

- **Карнизные, фронтонные свесы и планки при-
мыкания**

Изготовлены из металла со специальным покрытием.

- **Специальные кровельные гвозди**

Гальванизированные гвозди длиной 25-30 мм. Диаметр шляпки — не менее 9 мм. Диаметр стержня гвоздя — не менее 3 мм.

- **Мастика**

Мастика битумно-полимерная приклеивающая холодная ФИКСЕР

- **Вентиляция**

Достаточное количество приточно-вытяжных отверстий, удовлетворяющих минимальным нормам подкровельной вентиляции.

Терминология

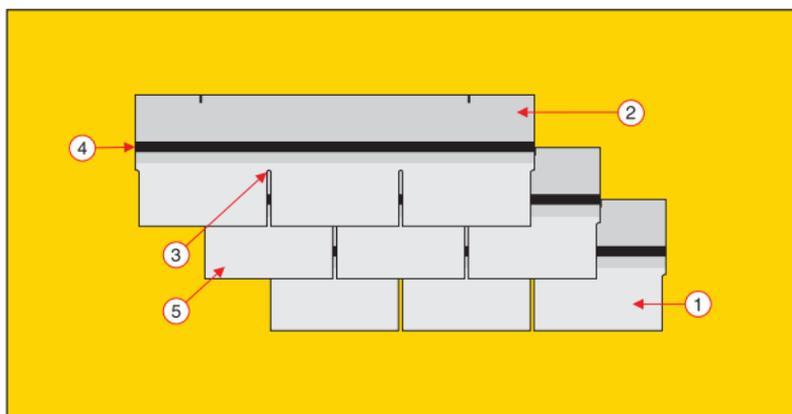


Рис. 1

1. Видимая часть
2. Перекрываемая часть
3. Вырез
4. Самоклеющаяся полоса
5. Плитка, таб, лепесток

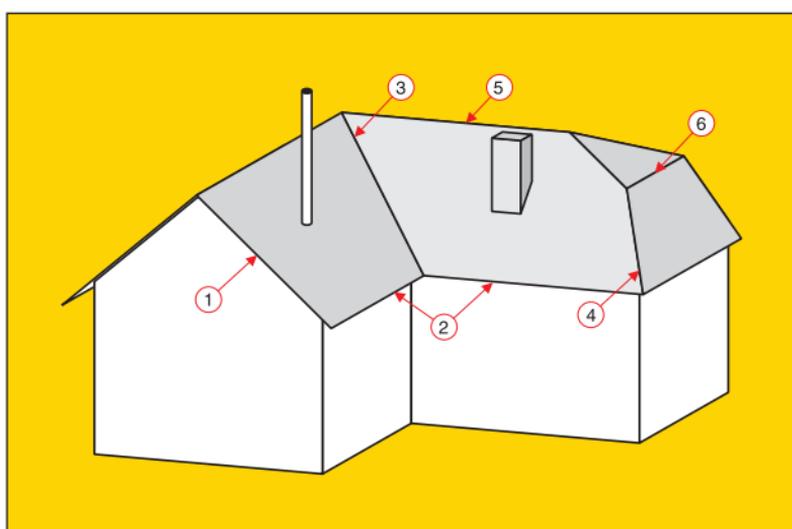


Рис. 2

1. Фронтонный свес
2. Карнизный свес
3. Ендова
4. Ребро, хребет
5. Конек
6. Перелом ската

Расход кровельного материала

Каждая упаковка SHINGLAS рассчитана на 3 кв. м готовой кровли (с учетом всех необходимых нахлестов при монтаже). При расчете необходимого количества рядовой черепицы следует учитывать коэффициент, соответствующий уровню сложности крыши. Для шингласа формы нарезки соната, аккорд и джаз в сочетании с коньково-карнизной черепицей необходимо предусматривать уровень отходности не более 5%. В остальных случаях (для оформления стартовой полосы, ребер и коньков крыши) уровень отходности составляет 10-15%.

Расход специальных кровельных гвоздей составляет порядка 80 г на кв. м.

Нормы расхода на мастику ФИКСЕР:

- На торцевые части используется 100 г на 1 м. п.
- На ендовный ковер — 400 г на 1 м. п.
- Для герметизации примыканий — 750 г на 1 м. п.

Увеличение норм расхода мастики не приводит к улучшению склеиваемости.

ПОДГОТОВКА КРОВЕЛЬНОГО ОСНОВАНИЯ

1. Материалы для выполнения крыш должны отвечать действующим СНИП

При укладке SHINGLAS по деревянным конструкциям крыши, как и по другим видам конструкций, шаг стропил зависит от постоянных и временных нагрузок, а также от индивидуальных архитектурных особенностей крыши, и колеблется от 600 мм до 1500 мм.

В зависимости от шага стропил или дополнительной контробрешетки применяется различная толщина сплошного деревянного настила (см. таблицу).

Шаг стропил/ Обрешетки, мм	Толщина ОСП-3	Толщина фанеры ФСФ, мм	Толщина доски, мм
300	9	9	-
600	12	12	20
900	18	18	23
1200	21	21	30
1500	27	27	37

В качестве сплошного настила могут использоваться: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3), фанера повышенной влагостойкости (ФСФ), шпунтованные или обрезные доски с относительной влажностью не более 20%, отсортированные по толщине. В качестве дощатого настила рекомендуется использовать древесину хвойных пород.

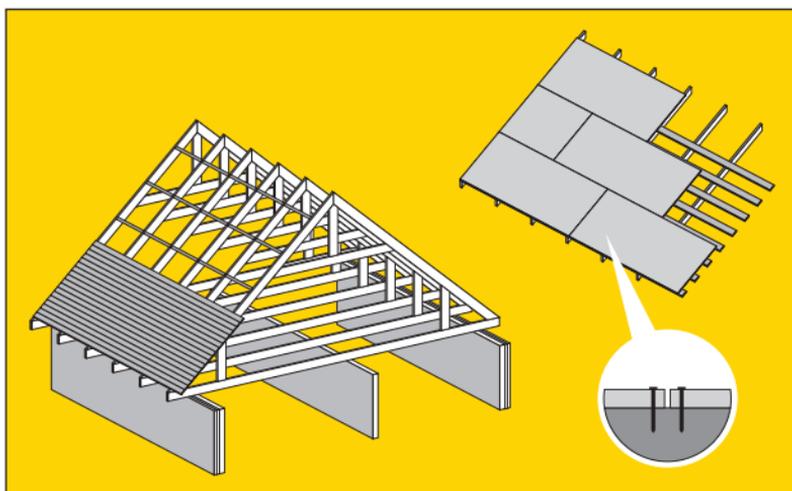


Рис. 3

При использовании в качестве обрешетки обрезной доски зазор между досками должен составлять 1÷5 мм. При монтаже в зимний период сплошного настила из фанеры либо плиты ОСП-3 между листами необходимо оставить 3 мм зазора для компенсации линейного расширения в теплое время года.

Монтаж крупнощитового настила (ОСП-3; фанера ФСФ) рекомендуется вести с разбежкой швов и крепить ершенными гвоздями или саморезами.

Для увеличения срока службы деревянных элементов стропильной конструкции рекомендуется обработать их антисептиками и антипиринами.

ВНИМАНИЕ: при монтаже сплошного деревянного настила следует обратить внимание на то, чтобы фрагменты годовых колец были ориентированы выпуклостями вверх (рис. 4). При использовании влажной древесины окончания шпунтованных или обрезных досок с каждой стороны крепятся на два самореза.

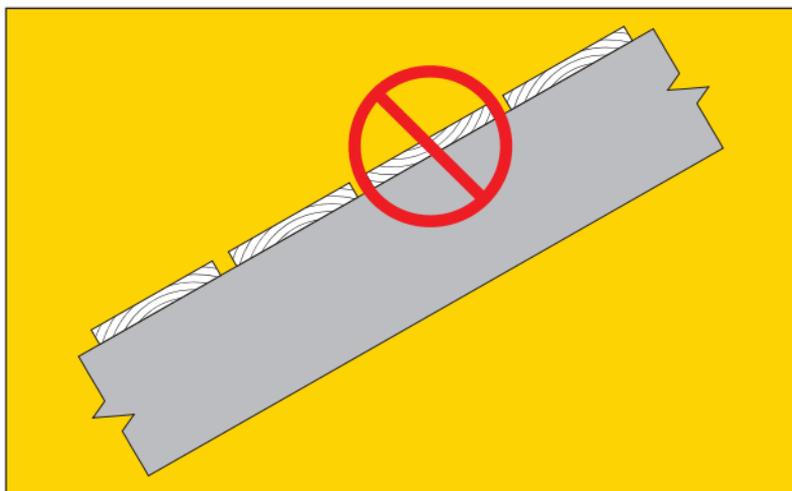


Рис. 4

2. Вентиляция

Для увеличения срока службы подкровельной конструкции необходимо предусматривать вентиляцию, особенно над эксплуатируемым мансардным этажом. Нормальную вентиляцию скатной крыши обеспечи-

вают три основных элемента: отверстия для притока наружного воздуха, каналы над теплоизоляцией для его циркуляции и вытяжные отверстия в верхней части кровли (рис. 5). Нормы по площади сечения приточно-вытяжной вентиляции составляют $1/300-1/500$ от площади утепления. 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.

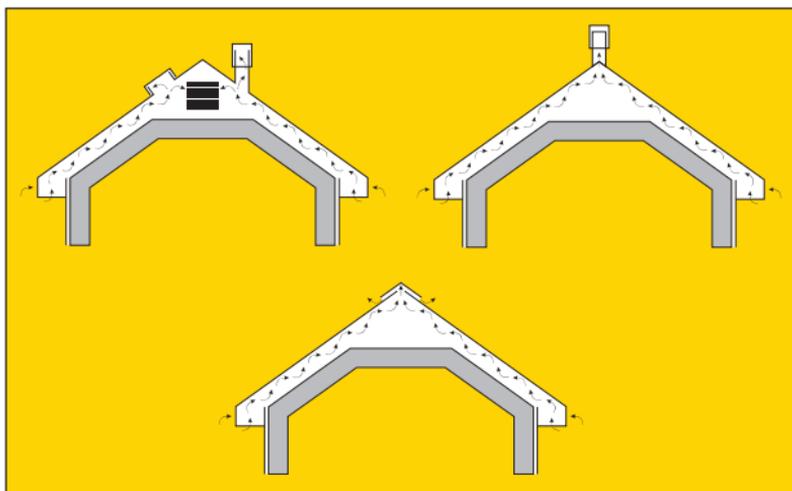


Рис. 5

В случае подшивки карнизных свесов сайдингом для обеспечения притока наружного воздуха применяют специальные элементы — так называемые софитные планки. При использовании вагонки обеспечить приток воздуха можно несколькими способами, один из которых показан на рис. 6. Данный способ предусматривает необходимость установки антиобледенительной системы.

Каналы над теплоизоляцией должны иметь минимальную высоту продуха 50 мм при угле наклона ската более 20°C . При уменьшении угла наклона ската (менее 20°C) высота продуха должна быть увеличена до 80 мм.

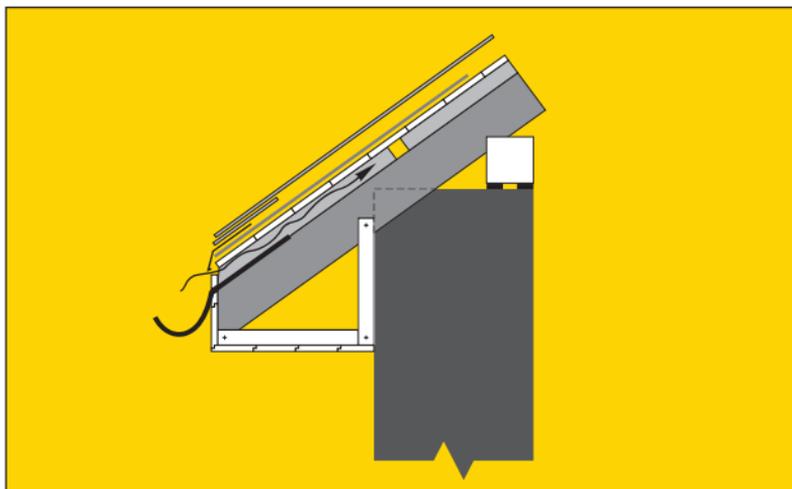


Рис. 6

ВНИМАНИЕ: система подкровельной вентиляции должна исключать зоны с застойным воздухом, так называемые «воздушные мешки», то есть необходимо обеспечивать полное омывание наружным воздухом всего подкровельного пространства.

3. Подкладочный слой

Угол ската кровли от 12° до 18°

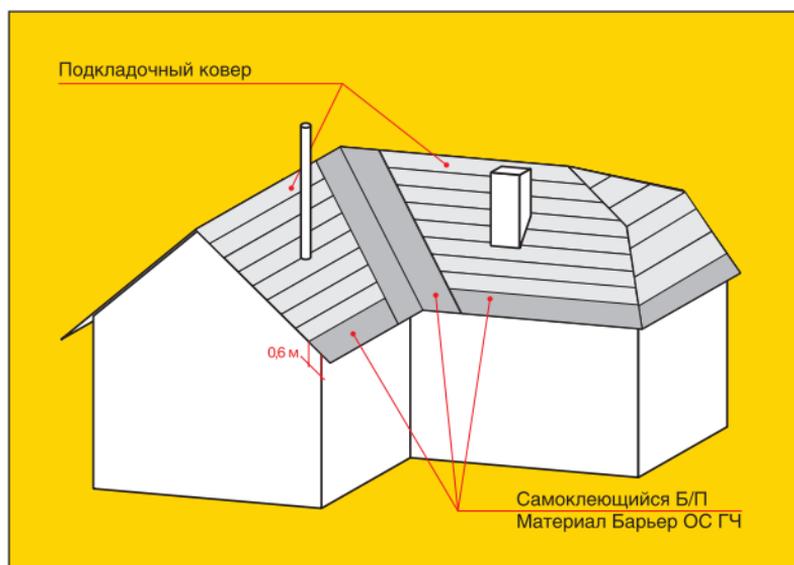


Рис. 7

Данный угол предусматривает укладку дополнительного гидроизоляционного ковра под SHINGLAS. В ендовах и на карнизных свесах монтируется самоклеющийся битумно-полимерный материал БАРЬЕР ОС ГЧ. В ендове БАРЬЕР ОС ГЧ укладывается шириной 1 м (по 50 см на каждый скат), вдоль карнизного свеса на величину самого карнизного вылета плюс 60 см от плоскости фасада стены внутрь здания или сооружения (см рис. 7). По возможности следует стремиться к сплошному ковру (без нахлестов) по всей длине ендовы. В противном случае продольный нахлест составляет 30 см с тщательной проклейкой, и его выполняют в верхней части крыши. Остальная поверхность ската укрывается подкладочным ковром ТехноНИКОЛЬ. Укладку рулонного материала ведут снизу вверх с нахлестом в поперечном направлении 100 мм, а в продольном — 150 мм, раскатывая рулон параллельно карнизному свесу. К основанию его крепят специальными оцинкованными гвоздями с широкой шляпкой через каждые 200-250 мм. Места нахлеста промазываются битумной мастикой ФИКСЕР.

Угол ската кровли от 18°

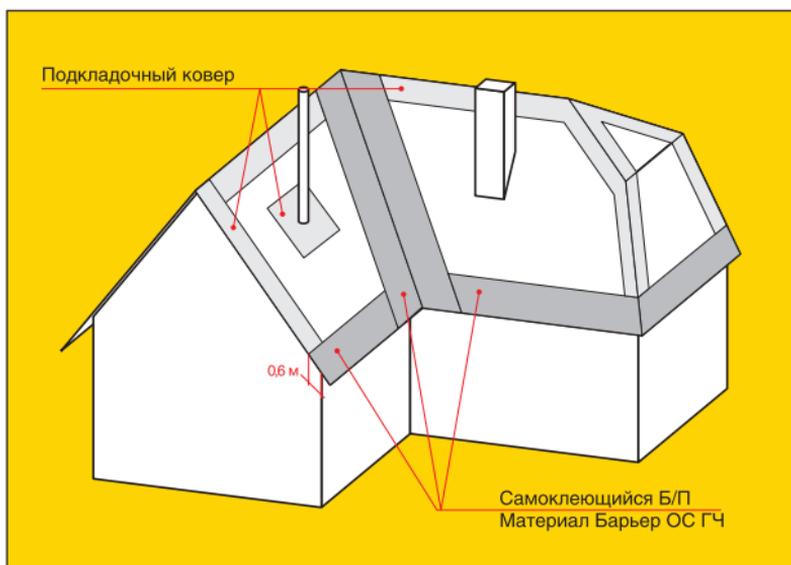


Рис. 8

Данный угол предусматривает укладку дополнительного гидроизоляционного ковра под SHINGLAS в местах наиболее вероятных протечек. К ним относятся: кар-

низный свес, ендову, фронтонный свес, ребра скатов, коньки кровли и кровельные выходы. В ендовах и на карнизных свесах монтируется самоклеющийся битумно-полимерный материал БАРЬЕР ОС ГЧ. В ендове БАРЬЕР ОС ГЧ укладывается шириной 1 м (по 50 см на каждый скат), и вдоль карнизного свеса на величину самого карнизного вылета плюс 60 см от плоскости фасада стены внутрь здания или сооружения (см рис. 8). По возможности следует стремиться к сплошному коверу (без нахлестов) по всей длине ендовы. В противном случае продольный нахлест составит 30 см с тщательной проклейкой, и его необходимо выполнять в верхней части крыши. Под кровельные выходы монтируется подкладочный ковер ТехноНИКОЛЬ размером 1 м × 1 м, который фиксируется по периметру специальными кровельными гвоздями с шагом 200-250 мм. На остальных участках укладывается подкладочный ковер ТехноНИКОЛЬ шириной 500 мм. Укладку рулонного материала ведут снизу вверх с нахлестом 100 мм в поперечном направлении, а в продольном — 150 мм. К основанию его крепят специальными оцинкованными гвоздями с широкой шляпкой через каждые 200-250 мм. Места нахлестки промазываются битумной мастикой ФИКСЕР.

ПРИМЕЧАНИЕ: форма нарезки трио предусматривает стопроцентную гидроизоляцию при любом угле наклона ската.

4. Карнизные, торцевые части

Свесы кровли усиливаются металлическими карнизными и торцевыми планками, которые укладываются поверх подкладочного слоя с нахлестом 30-50 мм и крепятся специальными кровельными гвоздями в шахматном порядке с шагом 120-150 мм, а в местах нахлеста 20-30 мм.

5. Ендова

Ендова может быть выполнена двумя способами: открытым и методом «подреза». Подготовка основания ендовы зависит от выбранного способа.

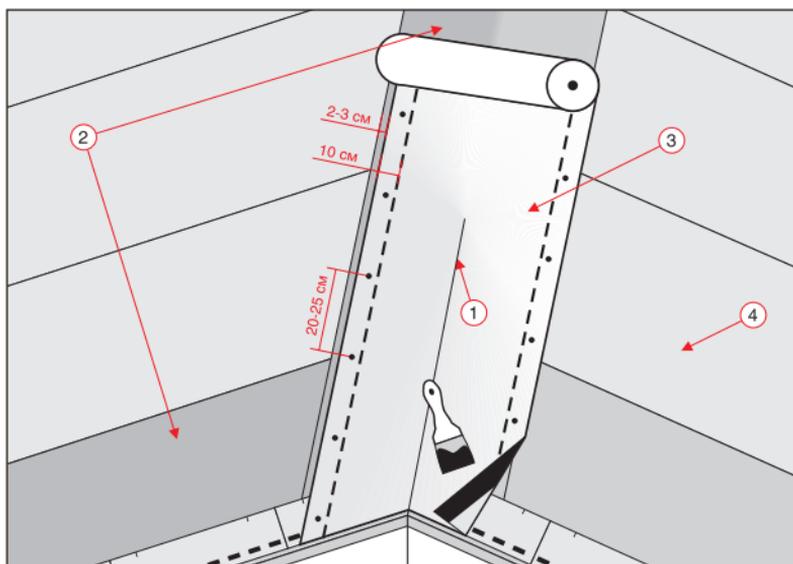


Рис. 9

1. Ось ендовы.
2. Самоклеющийся битумно-полимерный материал Барьер ОС ГЧ.
3. Ендовый ковер.
4. Подкладочный ковер.

Открытый способ

Вдоль оси ендовы поверх подкладочного ковра БА-РЬЕР ОС ГЧ монтируется ендовый ковер ТехноНИКОЛЬ со смещением по горизонтали на 2-3 см. С тыльной стороны ендовый ковер промазывается по краям битумной мастикой ФИКСЕР на величину 10 см вдоль оси ендовы на «сдир» и с лицевой стороны пробивается, отступая от края на 2-3 см специальными кровельными гвоздями с шагом 20-25 см. По возможности следует стремиться к сплошному ковра (без нахлестов) по всей длине ендовы. В противном случае продольный нахлест составит 30 см с тщательной проклейкой, и его необходимо выполнять в верхней части крыши.

Метод подреза

При этом методе монтажа ендового ковра не требуется.

6. Разметка ската

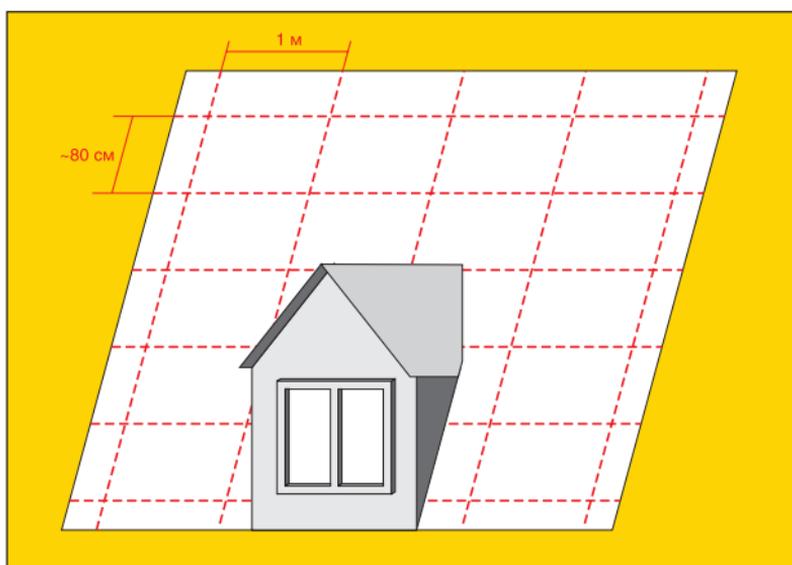


Рис. 10

Разметочные линии играют роль направляющих и помогают выровнять шинглас по горизонтали и вертикали. Помимо этого, они выравнивают шинглас, если в скат врезан какой-либо элемент крыши или нарушена геометрия ската кровли. Шаг вертикальных линий соответствует ширине рядовой черепицы, а шаг горизонтальных линий наносится на каждые 5 рядов черепицы (~80 см). Разметочные линии несут исключительно направляющую функцию. Они не служат ориентиром, по которому нужно прибивать черепицу.

УСТАНОВКА SHINGLAS

1. Фиксация шингласа на крыше

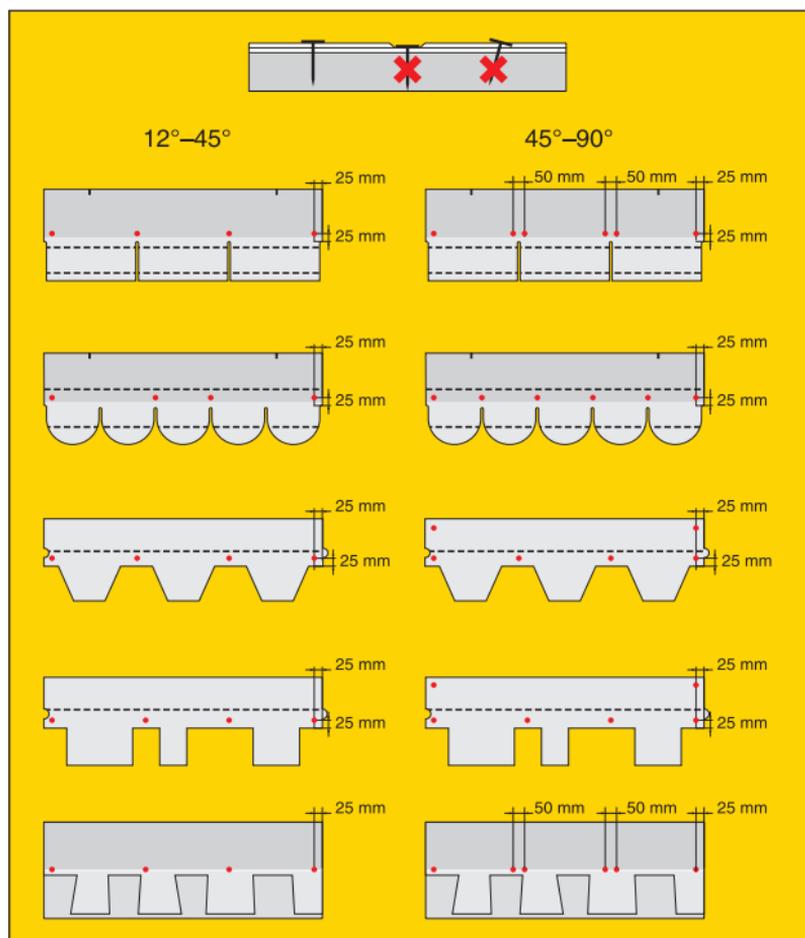


Рис. 11

Каждая рядовая черепица крепится к основанию кровли 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 шингласа, а не врезалась в нее (рис. 11). Черепицу прибивают, отступая от края 2-3 см. Для правильного расположения гвоздей и выбора их количества для каждой формы шингласа см рис. 11. На рисунке изображена лицевая сторона, пунктиром обозначено наличие клеевого слоя с обратной стороны.

Стартовая полоса (карнизная черепица)

В качестве стартовой полосы применяется универсальная коньково-карнизная черепица либо выкройка из рядовой черепицы. Универсальная коньково-карнизная черепица используется под формы нарезки: соната, аккорд и джаз. Выкройка из рядовой черепицы используется под формы нарезки: трио, танго, соната, аккорд.

Карнизная черепица набивается поверх металлических карнизных планок, отступая от места перегиба 1-2 см в зависимости от длины и угла наклона ската. Таким образом, при увеличении длины и крутизны ската, отступ от места перегиба металлической карнизной планки также увеличивается (см. рис. 12-13).

Первый ряд и правило установки

Первый ряд. На длинных скатах установку первого ряда рекомендуется производить с центра ската для более удобной нивелировки по горизонтали. Первый ряд отступает от начальной полосы на 1-2 см (см. рис. 12-13).

Второй ряд монтируется с центра ската, смещаясь влево или вправо на половину лепестка. Прибивайте шинглас таким образом, чтобы нижний край «лепестков» находился на одном уровне с верхним краем вырезов в первом ряду кладки.

Третий и последующие ряды. Третий ряд смещается относительно второго на половину лепестка влево или вправо в зависимости от выбранного первоначально направления. Таким образом, укрывается весь скат крыши.

Для максимально эффективной защиты от косого дождя проклеивайте рядовую черепицу битумной мастикой ФИКСЕР на «сдир» вдоль края крыши на величину 10 см в местах отсутствия самоклеющегося слоя. Верхние углы шингласа, которые подходят к металлической фронтонной планке, следует обрезать на 2-3 см для отбоя воды, как указано на рисунке 12.

Примечание: При использовании коллекции ДЖАЗ места стыков по горизонтали смещайте на ~33 см с каждым вышележащим последующим рядом (рис. 12).

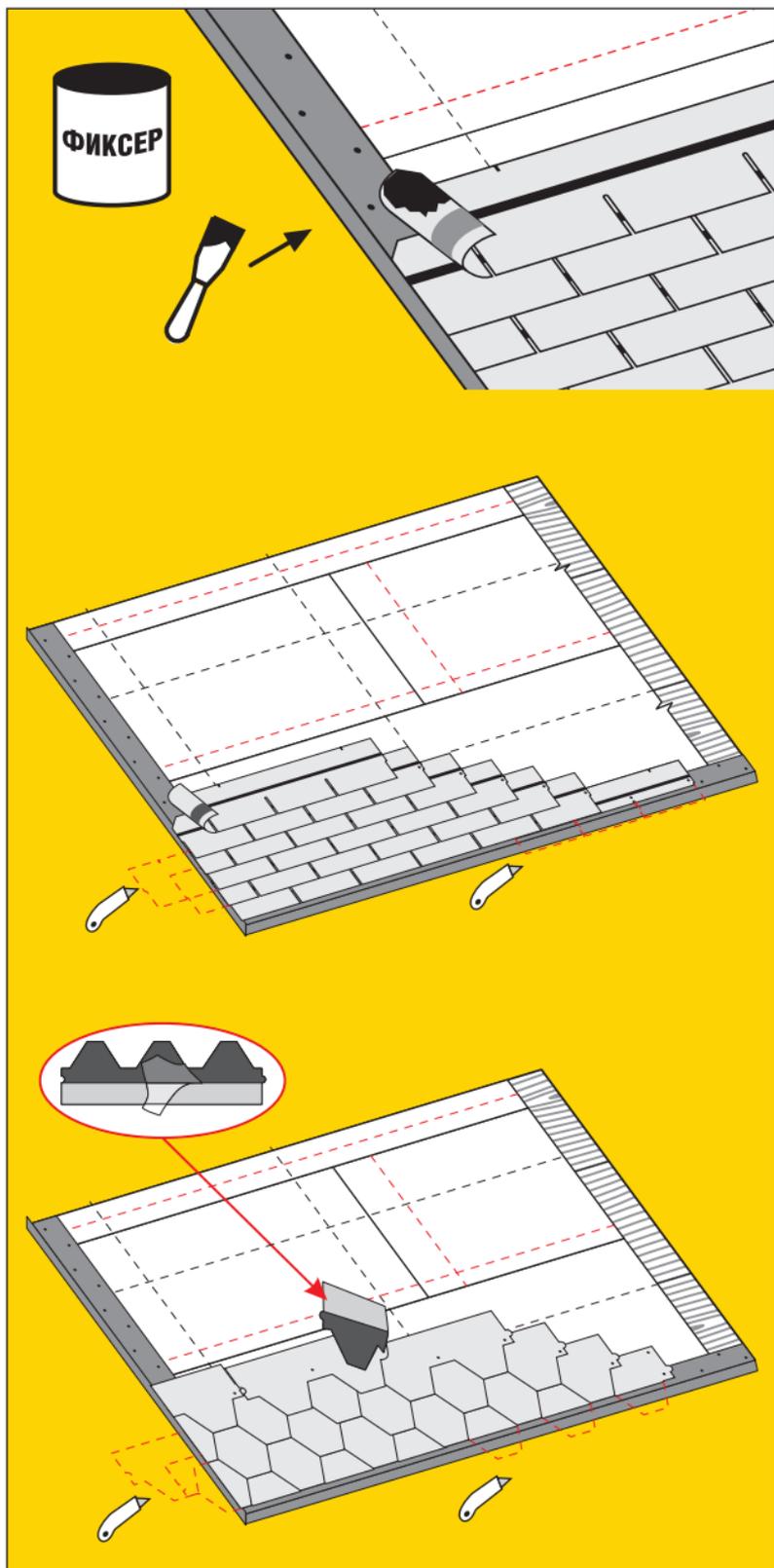


Рис. 12

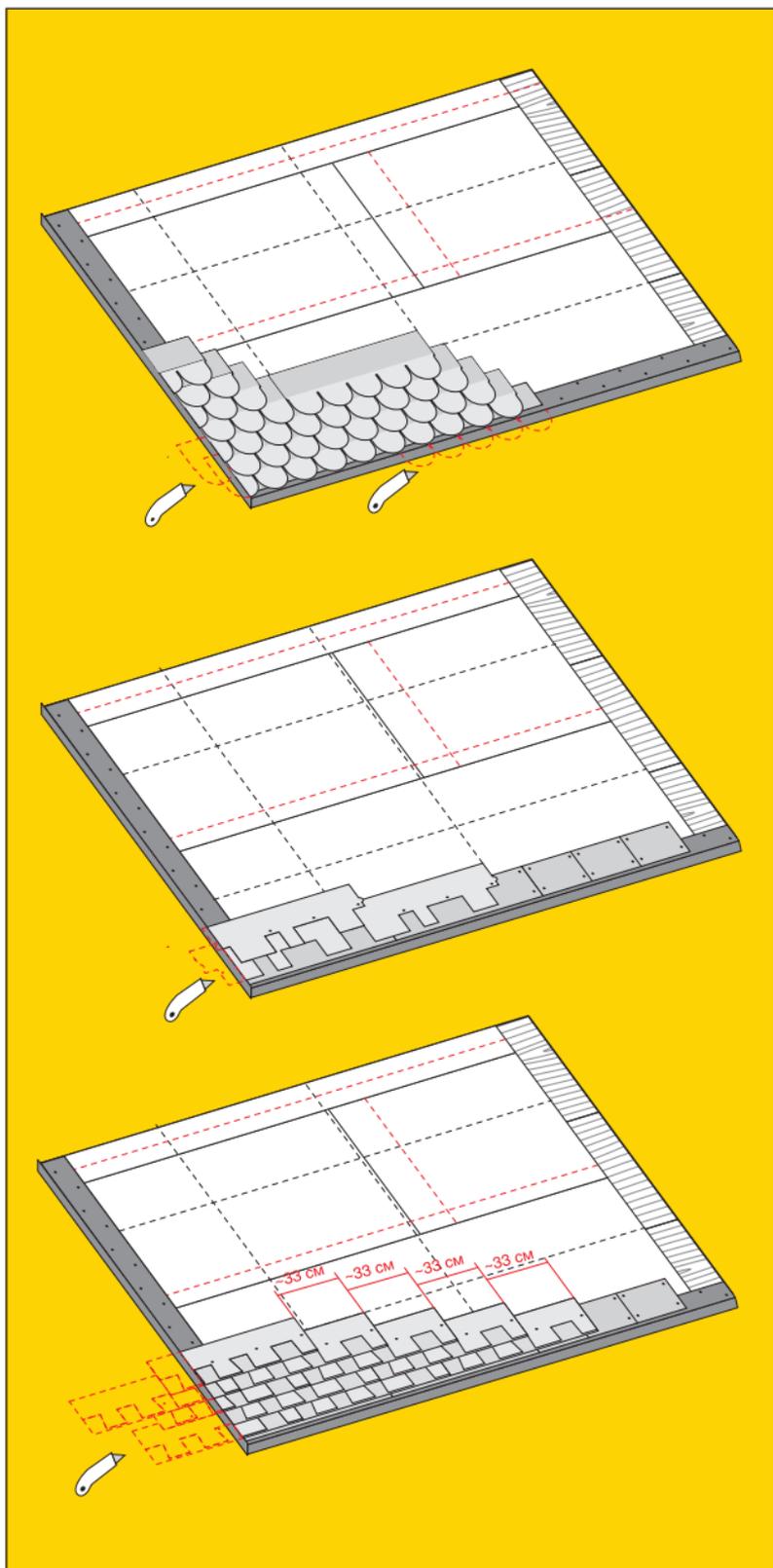


Рис. 13

2. Устройство ендовы

Метод открытой ендовы

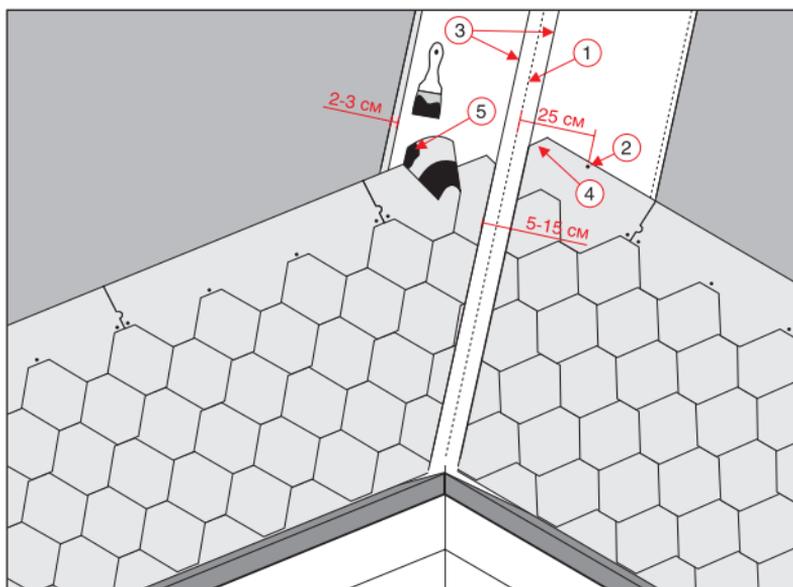


Рис. 14

Рядовая черепица укладывается поверх ендового ковра и в хаотичном порядке монтируется за линии подреза (3) в сторону оси ендовы (1). Не прибивайте специальные гвозди на расстоянии ближе 30 см от центральной оси ендовы (1). Фиксируйте дополнительно каждую черепицу в верхней части (2). Таким образом собираются две поверхности ската относительно ендовы и по окончании отбиваются при помощи шнурки (отбивки) две мелованные линии (3). Затем рядовая черепица прорезается по линии 3. При этом необходимо подкладывать специальную дощечку, чтобы не повредить целостность гидроизоляционного ковра. Для отбоя воды в ендову необходимо подрезать каждую черепицу (4) и промазывать на «сдир» битумной мастикой ФИКСЕР с тыльной стороны на величину 10 см в местах отсутствия самоклеющегося слоя (5). Если водопоток со скатов существенно отличается, то желоб ендовы необходимо сместить в сторону меньшего водопотока для компенсации подмыва воды стыка рядовой черепицы и ендового ковра. Ширина желоба ендовы варьируется от 5 до 15 см в зависимости от месторасположения здания или сооружения. Таким образом, если объект

строительства находится в чаще леса, необходимо увеличивать ширину желоба для беспрепятственного удаления листвы.

Метод подреза

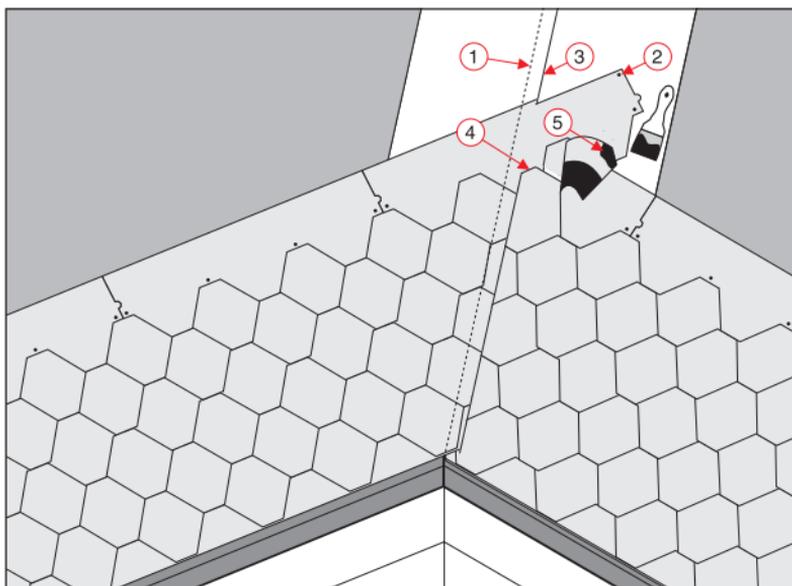


Рис. 15

Первоначальный монтаж рядовой черепицы выполняют на меньшем (малоуклонном) скате с заходом на больший скат на величину не менее 30 см. Не прибивайте специальные гвозди на расстоянии 25 см от центральной оси ендовы (1). Фиксируйте дополнительно каждую черепицу в углах (2). Таким образом укрывают весь меньший (малоуклонный) скат крыши. Затем «отбивают» меловую линию (3) на большем/крутом скате. Расстояние от меловой линии (3) и центральной оси ендовы (1) составляет 7-8 см. Шинглас с большого (крутого) ската подрезается по меловой линии (3). Для отбоя воды в ендову необходимо подрезать каждую черепицу (4) и промазывать на «сдир» битумной мастикой ФИКСЕР с тыльной стороны на величину 10 см в местах отсутствия самоклеющегося слоя (5).

3. Выполнение примыканий

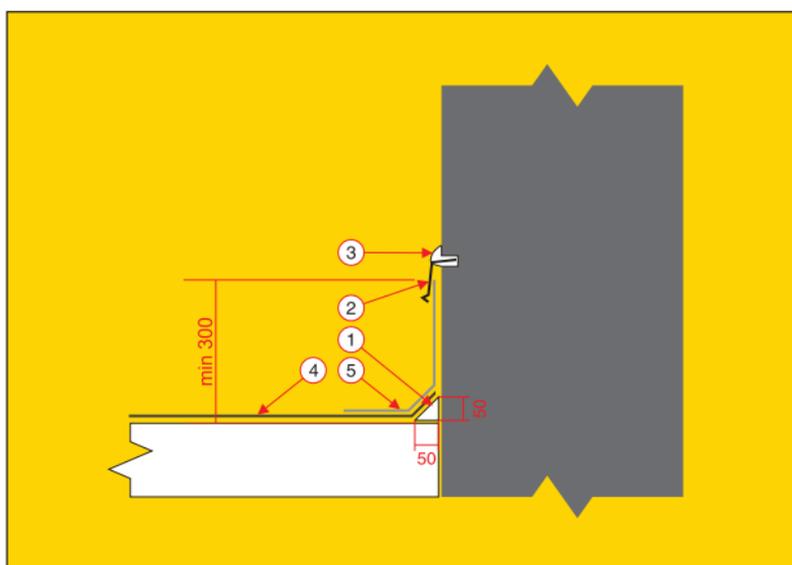


Рис. 16

В местах стыков ската кровли со стенами набивается треугольная рейка (1), на которую заводится рядовая черепица (4). В качестве треугольной рейки может быть использован деревянный брус 50×50 мм, распущенный по диагонали, либо обычный деревянный плинтус (1). Если поверхность вертикальной стены кирпичная, то предварительно ее необходимо оштукатурить и опраимировать. Поверх рядовой черепицы монтируются полосы ендовного ковра ТехноНИКОЛЬ (5) шириной не менее 500 мм с проклейкой битумной мастикой ФИКСЕР (мастика наносится на всю тыльную поверхность выкройки ендовного ковра). На стену полоса заводится не менее чем на 300 мм, а в климатических зонах с повышенными снеговыми нагрузками эта величина может быть дополнительно увеличена. Верхняя часть примыкания закрывается металлическим фартуком (2) с заводкой в штрабу, который закрепляется механически и герметизируется силиконовым, тиоколовым или полиуретановым герметиком (3).

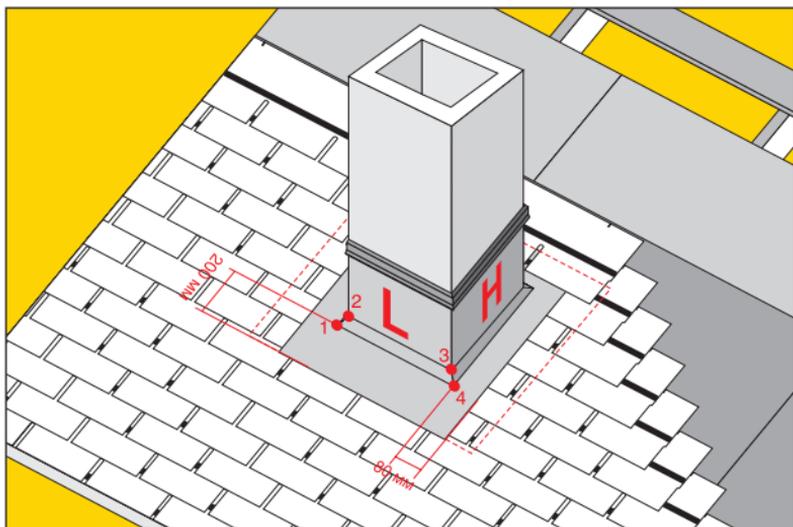


Рис. 17

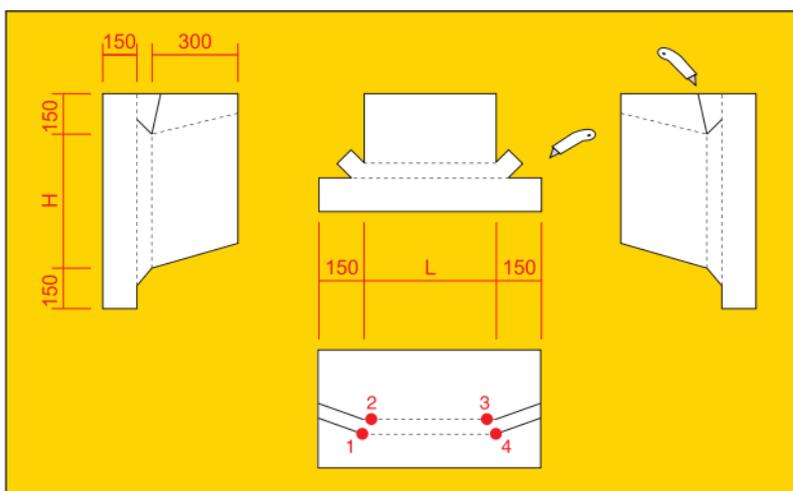


Рис. 18

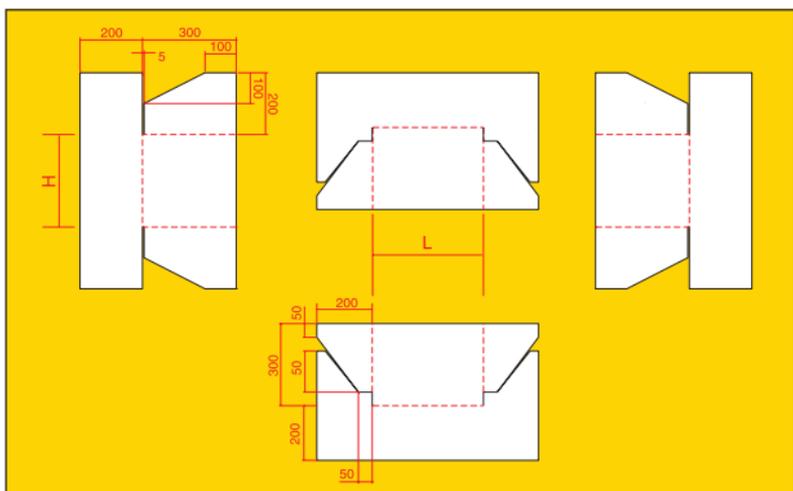


Рис. 19

Для герметизации дымовых и вентиляционных труб делают выкройку либо из ендовного ковра (рис. 18), либо из металла с антикоррозийным покрытием (рис.19). Полученные выкройки сгибаются или надрезаются в определенных местах.

Способ монтажа показан на рис. 17. Первоначально монтируется лицевая выкройка с заводом на рядовую черепицу. Затем монтируется левая и правая, которые заводятся под черепицу. В последнюю очередь монтируется тыльная выкройка. При монтаже необходимо соблюдать принцип каскадности воды. Слева, справа и с тыльной стороны необходимо выполнить желоб шириной 8 см. Места сопряжения рядовой черепицы следует проклеить битумной мастикой ФИКСЕР в местах отсутствия самоклеющегося слоя на величину 10 см и отрезать уголки для отбоя воды.

Для предотвращения скапливания снега за дымовыми и вентиляционными трубами, если их сечение превышает 500×500 мм и они расположены поперек ската, рекомендуется устанавливать разжелобок (рис. 20).

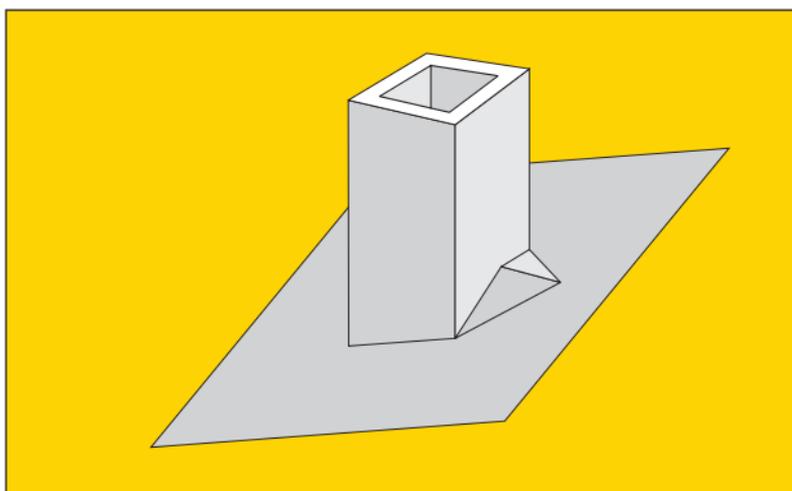


Рис. 20

Герметизация нижних частей кровельных проходок (юбки), антенн, труб коммуникаций осуществляется с помощью специальных проходных элементов для шингласа (рис. 21).

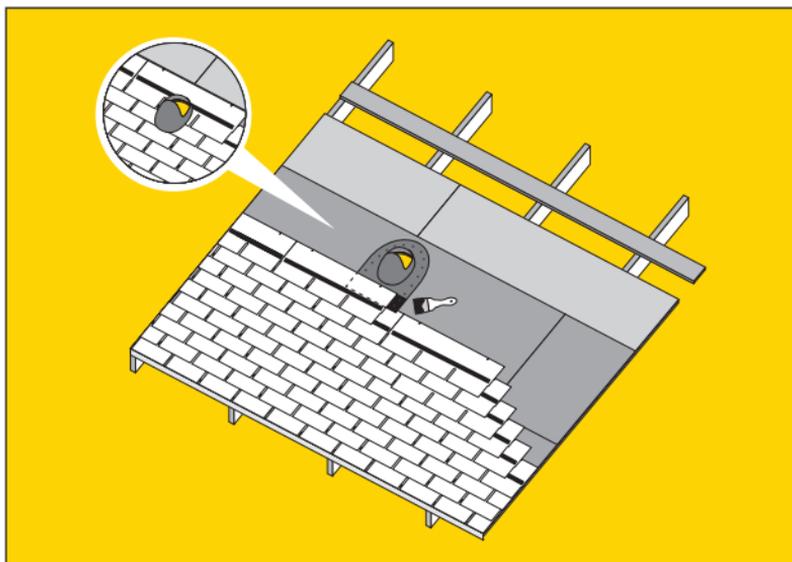


Рис. 21

Проходные элементы фиксируются гвоздевыми соединениями. Ряды гонтов укладываются на проходку, обрезаются и приклеиваются к фланцу битумной мастикой ФИКСЕР. Далее на проходной элемент монтируется необходимый кровельный выход.

4. Ребра скатов и коньки

На ребрах скатов рядовая черепица обрезается вдоль. При этом ширина прорези составляет 0,5 см. Затем по шнурке с нахлестом монтируется коньковая черепица. Для форм нарезки танго, трио и соната коньковая черепица вырезается из рядовой и монтируется согласно рис. 22. Для шингласа формы нарезки соната: закрываемая часть (А), видимая часть (В). При укладке коньковой и карнизной черепицы на скат крыши тыльная часть в местах отсутствия самоклеющегося слоя дополнительно промазывается на «сдир» мастикой ФИКСЕР.

Для шингласа форм нарезки соната, аккорд и джаз поставляется в комплекте универсальная коньково-карнизная черепица. Коньково-карнизная черепица режется в местах перфорации (рис. 22) и затем по шнурке монтируется на ребра и коньки крыши. Нахлест универсальной коньковой черепицы составляет 3-5 см. С каждой стороны ската крепится по

два специальных гвоздя согласно схеме на рисунке. Укладку конька ведут со стороны, противоположной преобладающей розе ветров в данном районе.

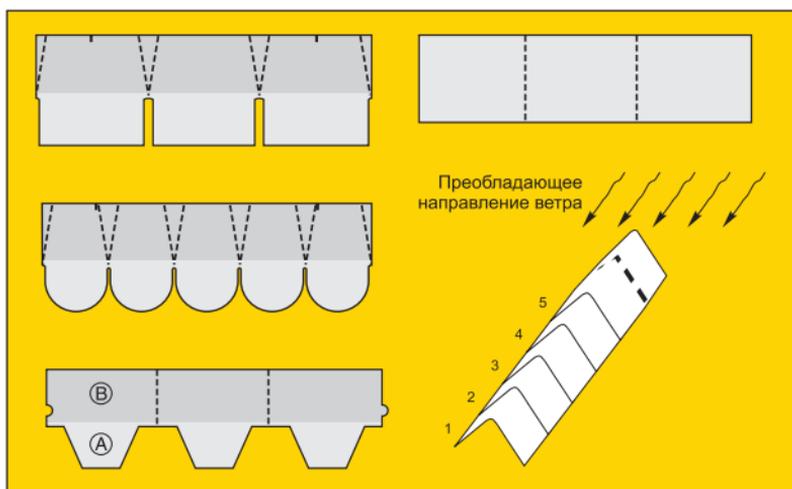


Рис. 22

ВНИМАНИЕ: Для предотвращения образований трещин в холодное время года (температуре ниже +5 °C) на SHINGLAS коллекции КЛАССИК рекомендуется производить изгиб на металлической искусственно подогретой трубе диаметром примерно 10 см (см. рис. 23).

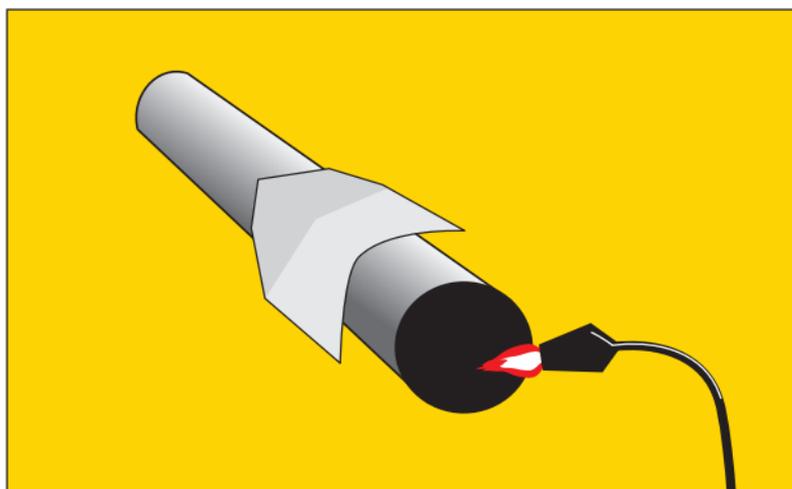


Рис. 23

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УХОДУ ЗА КРОВЛЕЙ

1. Состояние кровли необходимо проверять в весенний и осенний периоды.
2. Удалять листья, ветки и другой мелкий мусор с крыши рекомендуется мягкой щеткой. Использование острых инструментов недопустимо.
3. Предметы на кровле с острыми углами необходимо удалять вручную.
4. Для обеспечения свободного стока воды с крыши необходимо по мере засорения производить чистку водосточных желобов и воронок.
5. В случае угрозы образования большого слоя снега, его необходимо счищать, используя неострые деревянные лопаты. Удалять снег с крыши нужно слоями, оставляя на кровле защитный слой толщиной 10 см.
6. С целью профилактики необходимо выполнять проверку и, в случае необходимости, ремонт монтажных проемов, отверстий, трещин и частей из металлических листов.

Компания ТехноНИКОЛЬ рекомендует придерживаться данной инструкции при монтаже шингласа. В случае несоблюдения вышеизложенных правил монтажа, использования нерекомендованных комплектующих, нарушения строительных норм и правил при проектировании кровельных конструкций и проведении кровельных работ гарантия на продукцию не распространяется.

Технические специалисты компании ТехноНИКОЛЬ проведут необходимые консультации и окажут всестороннюю поддержку при монтаже.

для заметок

для заметок



Найдите ближайшего к Вам консультанта:

Абакан Алматы Архангельск Астана Астрахань Барнаул
Белгород Березняки Братск Брест Брянск Великий Новгород
Витебск Вологда Владивосток Владикавказ Владимир Волгоград
Воронеж Гродно Гомель Днепропетровск Донецк Екатеринбург
Запорожье Златоуст Иваново Ижевск Йошкар-Ола Иркутск
Казань Калининград Калуга Кемерово Киев Киров Кишинев
Кострома Краснодар Красноярск Кривой Рог Курган Курск
Липецк Луганск Львов Магнитогорск Мариуполь Махачкала
Минск Могилев Москва Мурманск Набережные Челны Николаев
Нижний Тагил Новокузнецк Новороссийск Норильск Нижний
Новгород Новосибирск Одесса Октябрьский Омск Орел Оренбург
Орск Пенза Псков Пермь Петрозаводск Ростов-на-Дону Рязань
Самара Санкт-Петербург Саранск Саратов Серпухов Симферополь
Смоленск Сочи Ставрополь Стерлитамак Сыктывкар Сургут Тамбов
Ташкент Тверь Тольятти Томск Тула Тюмень Улан-Удэ Ульяновск
Уральск Уфа Усть-Каменогорск Хабаровск Харьков Хмельницкий
Чита Чебоксары Челябинск Череповец Якутск Ярославль

www.shinglas.ru

Служба технической поддержки: (495) 105-1020