



## Инструкция по монтажу скатной крыши с применением гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS



# Оглавление

<b>1.</b>	<b>Общие рекомендации</b>	<b>5</b>
1.1.	Используемые материалы	6
1.2.	Кровельные системы	16
1.3.	Терминология	18
<b>2.</b>	<b>Подготовка к работе</b>	<b>21</b>
2.1.	Техника безопасности	21
2.2.	Рекомендации по выбору инструмента	28
2.3.	Правила хранения строительных материалов	28
<b>3.</b>	<b>Обработка древесины</b>	<b>33</b>
3.1.	Антисептирик для древесины	33
3.2.	Огнебиозащита древесины	34
<b>4.</b>	<b>Пароизоляционный слой</b>	<b>37</b>
4.1.	Общие рекомендации	37
4.2.	Правила работы с пароизоляционной пленкой	38
4.3.	Правила монтажа пароизоляции с утеплителем из каменной ваты	39
4.4.	Правила монтажа пароизоляции с утеплителем из плит LOGICPIR PROF Ф/Ф	40
<b>5.</b>	<b>Теплоизоляционный слой</b>	<b>45</b>
5.1.	Правила работы с теплоизоляционным материалом	45
5.2.	Правила монтажа теплоизоляционного слоя из каменной ваты	45
5.3.	Правила монтажа теплоизоляционного слоя из плит LOGICPIR PROF Ф/Ф	46
<b>6.</b>	<b>Гидро-ветрозащитная мембрана</b>	<b>51</b>
6.1.	Общая информация и правила работы с гидро-ветрозащитной мембраной	51
6.2.	Правила монтажа гидро-ветрозащитной мембраны	51
<b>7.</b>	<b>Подготовка кровельного основания</b>	<b>55</b>
7.1.	Устройство вентиляции	55

7.2.	Разреженная обрешетка	59
7.3.	Сплошное основание	60
7.4.	Усиление карнизного свеса	64
7.5.	Монтаж подкладочного ковра ANDEREP	65
7.6.	Усиление фронтонного свеса	78
7.7.	Подготовка ендовы	78
7.8.	Разметка ската	80
<b>8.</b>	<b>Кровельное покрытие из гибкой черепицы</b>	<b>83</b>
8.1.	Общие рекомендации по монтажу гибкой черепицы	83
8.2.	Фиксация рядовой черепицы	84
8.3.	Фиксация стартовой полосы	84
8.4.	Фиксация первого и последующих рядов рядовой черепицы	88
8.5.	Устройство ендовы	92
8.6.	Устройство ребер скатов и коньков	100
8.7.	Выполнение примыканий	104
8.8.	Укладка гибкой черепицы на купольные и конические поверхности	115
8.9.	Обустройство кровельных проходок	118
8.10.	Снегозадержатели	126
8.11.	Мансардные окна	128
<b>9.</b>	<b>Подшивка свесов виниловыми софитами и установка водосточной системы</b>	<b>133</b>
9.1.	Водосточные системы ТЕХНОНИКОЛЬ	133
9.2.	Виниловые софиты ТЕХНОНИКОЛЬ	137
<b>10.</b>	<b>Рекомендации по уходу за кровлей</b>	<b>141</b>
<b>11.</b>	<b>Дополнительная информация</b>	<b>145</b>
11.1.	Обучение для подрядчиков	145
11.2.	Приложение TN CHECK	146
11.3.	Roof.ru – проект компании ТЕХНОНИКОЛЬ	146
11.4.	TN PROMO – маркетинговая программа для подрядчиков ИЖС	147
11.5.	Контактная информация	148

# 1.

## Общие рекомендации

<b>1.</b>	<b>Общие рекомендации</b>	<b>5</b>
1.1.	Используемые материалы	6
1.2.	Кровельные системы	16
1.3.	Терминология	18

## 1. Общие рекомендации

- Гибкая черепица применяется в качестве основного кровельного покрытия при угле наклона от 12° до отрицательных углов. При монтаже на углах больше 90° необходимо обеспечить приклейку гонтов с помощью битумной мастики и подогрева строительным феном при необходимости.

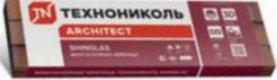
**Примечание:** В случае монтажа гибкой черепицы методом наплавления, минимальный угол ската составляет 5°.

- Обеспечить необходимый температурно-влажностный режим крыши можно только в том случае, если ее конструкция включает в себя сплошной пароизоляционный контур, необходимую для данного региона толщину утепления, диффузионный гидро-ветрозащитный слой и вентилируемое подкровельное пространство.
- Не применять на одной и той же кровле продукцию с разными кодами цвета. 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 в тени, упаковки с гибкой черепицей ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS следует подавать, предварительно выдержав при комнатной температуре +20 °С не менее суток, из теплого помещения или «тепняка», сооруженного на строительной площадке (размер «тепняка» может соответствовать размеру одного поддона с гибкой черепицей) по 5–6 упаковок. Также в теплом помещении необходимо выдерживать подкладочные и ендовные ковры, пластиковые элементы (аэраторы, кровельные проходки и т.д.), мастику и подавать ограниченными партиями. При температуре окружающей среды ниже +5 °С битумный слой самоклеящихся подкладочных ковров и самоклеящуюся полосу на гонте необходимо подогревать 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 гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS 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 дождь по кровле в солнечную погоду при температуре выше +25 °С. Для перемещения по скату крыши следует использовать леса-подмости, установленные на специальные кронштейны.

## 1.1. Используемые материалы

Кровельное покрытие	
 	<p><b>Гибкая черепица SHINGLAS</b></p> <p>Штучный битумосодержащий кровельный однослойный либо многослойный кровельный материал. Изготавливается нарезанием листов из рулонного материала, получаемого путем пропитки и покрытия стекловолнистой основы битумным вяжущим, с последующим нанесением различных видов защитных покрытий.</p>
 	<p><b>ANDEREP NEXT SELF</b></p> <p>Безосновный битумно-полимерный самоклеящийся подкладочный ковер. Верхнее покрытие – многослойная полимерная ткань. Нижнее покрытие – силиконизированная съемная пленка.</p>
 	<p><b>ANDEREP ULTRA</b></p> <p>Самоклеящийся подкладочный ковер с основой из полиэфира, пропитанной битумным вяжущим с добавлением СБС полимеров и нанесением на нижнюю поверхность клеевого модифицированного битумного слоя. С верхней стороны материал защищен мелкозернистой посыпкой, с нижней – силиконизированной съемной пленкой.</p>
 	<p><b>ANDEREP NEXT FIX</b></p> <p>Безосновный битумно-полимерный подкладочный ковер механической фиксации. Верхнее покрытие – многослойная полимерная ткань. Нижнее покрытие – фольгированная пленка.</p>



#### ANDEREP PROF/ PROF PLUS

Подкладочные ковры с основой из полиэфира, пропитанной модифицированным битумом с нескользящим защитным покрытием из полипропилена (Spunbond) ANDEREP PROF PLUS имеет клеевые безбитумные продольные монтажные полосы.



#### ANDEREP GL

Подкладочный ковер на основе из стеклохолста, пропитанным битумным вяжущим с добавлением СБС полимеров, с последующей защитой верхнего и нижнего слоя мелкозернистой посыпкой.



#### ANDEREP GL LIGHT / GL PLUS

Механически закрепляемые подкладочные ковры с основой из стеклохолста, имеющие снизу посыпку из мелкозернистого песка, а сверху — нетканый нескользящий полипропилен (Spunbond) В отличие от ANDEREP GL LIGHT подкладочный ковер ANDEREP GL PLUS имеет продольные клеевые монтажные полосы, которые позволяют сформировать продольный переключ без использования мастики.



#### Полимерный подкладочный ковер ТЕХНОНИКОЛЬ Альфа ANDEREP

Четырехслойный полимерный подкладочный ковер с антискользящей поверхностью для дополнительной гидроизоляции кровель с покрытием из гибкой черепицы на основной площади кровли.



#### Полимерный подкладочный ковер ТЕХНОНИКОЛЬ

Прочный двухслойный тканый подкладочный ковер с антискользящей поверхностью для дополнительной гидроизоляции кровель с покрытием из гибкой черепицы на основной площади кровли. Самоклеющийся нахлест с обеих сторон облегчает монтаж и обеспечивает надежную гидроизоляцию крыши.



#### Ендонный ковер ТЕХНОНИКОЛЬ

Рулонный гидроизоляционный материал с основой из полиэфира, пропитанного битумно-полимерным вяжущим, с последующим нанесением на слой вяжущего защитного слоя в виде базальтовой многофракционной посыпки и с тыльной стороны — мелкозернистого песка.





### Коньково-карнизная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ

Представляет собой прямоугольные листы с базальтовой посыпкой с основой из стеклохолста, пропитанного битумно-полимерным вяжущим. С тыльной стороны нанесен морозостойкий самоклеящийся слой.

## Комплектующие для гибкой черепицы



### Металлические планки с покрытием полиэстер, пластизол

Изготовлены из металла со специальным покрытием. Предназначены для усиления карнизных и фронтонных свесов кровли и обеспечивают эффективный отвод воды. Длина планок с покрытием из полиэстера и пластизола — 2 м.



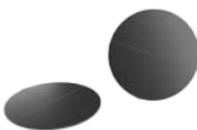
### Металлические планки с покрытием из базальтовых гранул

Произведены на основе стального листа, покрытого с обеих сторон алюминированным слоем. С верхней стороны покрыты посыпкой из базальтового гранулята в цвет гибкой черепицы. Длина планок — 1,25 м. Карнизные и торцевые планки имеют специальные зоны без нанесения посыпки, шириной 5 см для осуществления более качественного нахлеста планок. Торцевые планки в зависимости от расположения зоны без посыпки делятся на правые и левые.



### Специальные антикоррозийные кровельные гвозди ТЕХНОНИКОЛЬ

Длина 30 и 45 мм. Диаметр шляпки — не менее 9 мм. Диаметр стержня гвоздя — не менее 3 мм. Применяется для надежной фиксации гибкой черепицы и ее комплектующих.



### Пластиковые шайбы

Производятся из полиэтилена низкого давления с добавлением красителя. Обеспечивают надежное крепление полимерных подкладочных ковров на кровле. Диаметр шайбы 39 мм. Расход — 15–16 шт./м<sup>2</sup>.



### Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР

Представляет собой многокомпонентную массу, состоящую из битума, бутадиен-стирольного термоэластопласта или его модификаций, наполнителя, растворителя и технологических добавок. Мастика предназначена для герметизации швов гибкой черепицы, приклейки ендовного ковра, проклейки стыков подкладочного ковра, примыканий к кирпичным трубам и стенам. Варианты упаковки: туба 310 мл, металлические евроведра 3,6 кг и 12 кг.



**Сплошной коньковый аэратор ТЕХНОНИКОЛЬ и коньковый аэратор СТАНДАРТ**

Применяется для удаления избыточной подкровельной влаги. Имеет фильтр из пенополиуретана от насекомых и атмосферных осадков. Сплошной коньковый аэратор ТЕХНОНИКОЛЬ обеспечивает вентиляцию до 25 м<sup>2</sup> подкровельного пространства, коньковый аэратор СТАНДАРТ – до 20 м<sup>2</sup>. В комплекте с аэратором поставляется крепеж: гвозди 3 мм x 70 мм (8 штук), саморезы 3,5 мм x 41 мм (8 штук).



**Аэрэлемент КТВ ТЕХНОНИКОЛЬ**

Применяется для удаления избыточной подкровельной влаги на кровлях из гибкой черепицы, где отсутствует конек крыши. Устанавливается на расстоянии 0,5–0,8 м от конька кровли, при этом на свесах обеспечивается приток воздуха. Один аэратор обеспечивает вентиляцию 10 м<sup>2</sup> подкровельного пространства. Диаметр выхода 110 мм.



**Аэратор Pilot ТЕХНОНИКОЛЬ**

Применяется для удаления избыточной подкровельной влаги на кровлях, где отсутствует конек крыши. Устанавливается на расстоянии 0,5–0,8 м от конька кровли, при этом на свесах обеспечивается приток воздуха. Один аэратор обеспечивает вентиляцию 10 м<sup>2</sup> подкровельного пространства. Высота трубы дает дополнительную гарантию от попадания под снеговую шапку, а специальный колпак снабжен системой защиты от попадания атмосферных осадков. Диаметр выхода 110 мм.



**Аэратор Pilot коньковый**

Применяется для удаления избыточной подкровельной влаги только на кровлях с гибкой черепицей при малых уклонах кровли с большим накоплением снеговых шапок. Цвет: чёрный.



**Вентиль SKAT ТЕХНОНИКОЛЬ**

Применяется на скатные кровли с уклоном от 12° с плоской поверхностью (гибкая черепица, металлическая фальцевая кровля, плоские асбестоцементные листы) непосредственно на кровельное покрытие. Имеет на нижней поверхности уплотнитель, который при фиксации элемента обеспечивает герметичность соединения с кровлей. Диаметр выхода 110 мм.

	<p><b>Точечный аэратор КТВ-альфа</b></p> <p>Имеет упрощенную монолитную конструкцию в отличие от составной конструкции Аэратора КТВ ТЕХНИКОЛЬ. Вентилируемая площадь подкровельного пространства составляет от 5 до 10 м<sup>2</sup>.</p>
	<p><b>Колпак ТЕХНИКОЛЬ</b></p> <p>Применяется для придания эстетического вида кровельным проходным элементам и предотвращает попадание атмосферных осадков. Выпускается для труб двух диаметров: 110 и 160 мм.</p>
	<p><b>Адаптер ТЕХНИКОЛЬ</b></p> <p>Применяется для соединения воздухопроводов с аэрэлементом КТВ ТЕХНИКОЛЬ. Диаметр от 110 до 130 мм.</p>
	<p><b>Проходной элемент SKAT ТЕХНИКОЛЬ</b></p> <p>Служит основанием для монтажа вентиляционного или канализационного выходов. Применяется на скатные кровли с уклоном от 5° с плоской поверхностью непосредственно на кровельное покрытие, то есть на уже смонтированную кровлю. Имеет на нижней поверхности уплотнитель из специальной долговстаевающей резины, который при фиксации элемента обеспечивает герметичность соединения с кровлей.</p>
	<p><b>Проходной элемент ТЕХНИКОЛЬ ШИНГЛАС</b></p> <p>Служит основанием для монтажа вентиляционного или канализационного выходов на кровлях из гибкой черепицы.</p>
	<p><b>Уплотнитель универсальный ТЕХНИКОЛЬ</b></p> <p>Предназначен для выполнения надежного примыкания к выступающим элементам круглого сечения на кровле (трубы, антенны, стойки, ножки). Выпускается диаметрами 90–175 и 10–70 мм.</p>
	<p><b>Вентиляционный выход ТЕХНИКОЛЬ</b></p> <p>Рекомендуется применять в летних домиках для обеспечения проветривания канализационной системы. Устанавливается на любую кровлю с применением подходящего для данного типа кровли проходного элемента. Диаметр выхода 110 мм, высота трубы 500 мм.</p>



### Вентиляционный выход ТЕХНИКОЛЬ ИЗОЛИРОВАННЫЙ

Рекомендуется устанавливать на кровлях домов с круглогодичным проживанием для обеспечения проветривания канализационной системы. Не подвержен оледенению даже во время длительных морозов благодаря утеплителю из пенополиуретана. Имеет посадочную юбку на проходной элемент и сверху резьбу для фиксации колпака. Диаметр внутренней трубы 125 мм, внешней — 160 мм, высота трубы 500 мм.

## Утепление и изоляция



### РОКЛАЙТ, ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА, ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА

Негорючие, гидрофобизированные тепло-, звукоизоляционные плиты из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы. Применяется для утепления крыш мансардного типа и перекрытий холодного чердака.



РОКЛАЙТ



ТЕХНОЛАЙТ  
ЭКСТРА



ТЕХНОЛАЙТ  
ОПТИМА



### Плиты теплоизоляционные LOGICPIR PROF Ф/Ф

Материал из жесткого пенополиизоцианурата (PIR), обладающий замкнутой ячеистой структурой. Плиты обладают низким коэффициентом теплопроводности, низким водопоглощением, высокой прочностью. Применяется для утепления крыш мансардного типа и перекрытий холодного чердака.



### Супердиффузионная мембрана ТЕХНИКОЛЬ АЛЬФА ТОП

Двухслойный материал с основой из прочного нетканого полиэстера и внешнего паропроницаемого покрытия из термопластичного полиуретана. Устойчива к воздействию плесени, бактерий и УФ-излучению. Абсолютно водонепроницаемая. Применяется для защиты теплоизоляционного слоя в системах скатных кровель, стен каркасной конструкции и вентилируемых фасадов от вредного воздействия воды, ветра, пыли. Может использоваться в качестве временной кровли до 6 месяцев.





#### Супердиффузионная мембрана ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ВЕНТ ТПУ УЛЬТРА

Функциональный слой мембраны состоит из термопластичного полиуретана, в результате чего пленка более устойчива УФ-воздействию и может выступать в качестве временной кровли до 4 месяцев.



#### Супердиффузионная мембрана ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ВЕНТ 95–110, 130–180

трехслойный материал повышенной прочности, состоящий из функционального микропористого водонепроницаемого слоя, скрепленного с двух сторон нетканым полипропиленовым полотном. Оснащена клеевой полосой для удобства и простоты монтажа. Устойчива к воздействию плесени, бактерий и УФ-излучения. Высокая паропроницаемость способствует выходу из строительных конструкций излишней влаги. Ограниченная воздухопроницаемость защищает утеплитель от конвективных потерь тепла. Применяется для защиты теплоизоляционного слоя в системах скатных кровель, вентилируемых фасадов и стен каркасной конструкции от вредного воздействия воды, ветра, пыли. Используется в конструкциях с однослойной вентиляцией, укладывается непосредственно на утеплитель или сплошной настил.



95–110



130–180

#### ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА Барьер 4.0

Четырехслойная пароизоляционная фольгированная пленка, обладающая практически нулевой паропроницаемостью, за счет чего обеспечивает надежную защиту от проникновения водяного пара в строительную конструкцию. Высокопрочная, армированная сеткой, но при этом пластичная даже при отрицательных температурах. Пленка является энергоэффективной за счет наличия алюминиевого рефлексного слоя, что позволяет снижать затраты на отопление и кондиционирование. Применяется для устройства пароизоляционного слоя в утепленных скатных кровлях, перекрытиях и стенах каркасной конструкции. Рекомендуется для использования в домах с постоянным проживанием, в помещениях с нормальным микроклиматом и помещениях повышенной влажности (кухни, ванные комнаты, бассейны).



 	<p><b>ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА Барьер 3.0</b></p> <p>Армированная трехслойная пленка с ограниченной паропроницаемостью. Благодаря полупрозрачной структуре, позволяет своевременно выявлять и устранять дефекты утепления и визуально контролировать качество монтажа. Применяется для устройства пароизоляционного слоя в утепленных скатных кровлях, перекрытиях и стенах каркасной конструкции с нормальными влажностными режимами внутренних помещений.</p>
 	<p><b>ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА Барьер 2.0</b></p> <p>Двухслойная пароизоляционная пленка с ограниченной паропроницаемостью. Препятствует проникновению парообразной влаги в утеплитель и несущую конструкцию изнутри помещения. Применяется для устройства пароизоляционного слоя в утепленных кровлях, перекрытиях, стенах каркасных конструкций в домах непостоянного проживания (дачи, коттеджи), а также в домах постоянного круглогодичного проживания, но в помещениях с сухим и нормальными влажностными режимами.</p>
	<p><b>Уплотнительная лента АЛЬФА КОНТРБРУС</b></p> <p>Предназначена для защиты стропильных ног (сплошного настила) и утеплителя от увлажнения через места крепления контробрешетки и обрешетки гвоздями/саморезами. АЛЬФА КОНТРБРУС наклеивается поверх пленки вдоль стропильных ног или на контробрешетку перед её монтажом. Обязательное применение уплотнительной ленты необходимо на черепичных крышах сложной формы и крышах с малым углом наклона (менее 22°).</p>
	<p><b>АЛЬФА БЭНД 25</b></p> <p>Уплотнительная двухсторонняя самоклеящаяся лента для выполнения воздухонепроницаемых примыканий к стенам, стропилам и внутренним конструктивам всех пароизоляционных пленок ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА.</p>
	<p><b>КЛЕЙ ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ФИКС</b></p> <p>Негорючие, гидрофобизированные тепло-, звукоизоляционные плиты из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы. Применяется для утепления крыш мансардного типа и перекрытий холодного чердака.</p>



#### **КЛЕЙ-ГЕРМЕТИК ТЕХНИКОЛЬ АЛЬФА ФИКС ПУ**

Предназначен для гидроизоляции крыши в местах прилегания кровельных и фасадных мембран. Герметизация гвоздевых соединений и скоб в месте прилегания кровельных мембран к контрорешетке для достижения «дождебезопасного покрытия».



#### **САМОКЛЕЯЩАЯСЯ ЛЕНТА ТЕХНИКОЛЬ АЛЬФАБЭНД 60**

Универсальная односторонняя клеящая лента для соединения любых гидро- и пароизоляционных пленок ТЕХНИКОЛЬ АЛЬФА. Армирована сеткой для обеспечения прочности и защиты места проклейки от механических повреждений. Предназначена для склеивания нахлестов рулонов, уплотнения кровельных проходок, герметизации деталей.

### **Системы безопасности и снегозадержания**



#### **Кронштейн лесов-подмостей ТЕХНИКОЛЬ регулируемый**

Предназначен для безопасного и более эффективного проведения работ по монтажу гибкой черепицы. Изготовлен из стали с порошковой покраской. Максимальная весовая нагрузка 140 кг.



#### **Снегозадержатели точечные**

Монтируются непосредственно в процессе укладки гибкой черепицы. Место крепления закрывается последующим рядом черепицы. Предназначены для предотвращения лавинообразного схода снега и льда, предотвращают повреждения водосточной системы.



#### **Снегозадержатели трубчатые**

Монтируются параллельно карнизу при помощи специальных кронштейнов. Удержание на крыше снежного покрова.

**Антисептики****Антисептик для кровли  
ТЕХНИКОЛЬ**

Применяется для внутренних и наружных работ — обработки кровли, водосточных труб, террас, балконов, навесов, фасадов жилых помещений.

**Огнебиозащита для древесины**

Защищает древесину от возникновения и распространения огня, а также от воздействия насекомых и грибов. Пропитка переводит древесину в трудно воспламеняемый материал. 1 литр = 2 м<sup>2</sup> древесины. Гарантированный срок защиты 7 лет.

**Антисептик для древесины**

Предназначен для безопасного и более эффективного проведения работ по монтажу гибкой черепицы. Изготовлен из стали с порошковой покраской. Максимальная весовая нагрузка 140 кг.

## 1.2. Кровельные системы

### ТН-ШИНГЛАС Классик

**Система ТН-ШИНГЛАС Классик** предназначена для устройства крыш жилых и административных зданий с холодным чердаком.

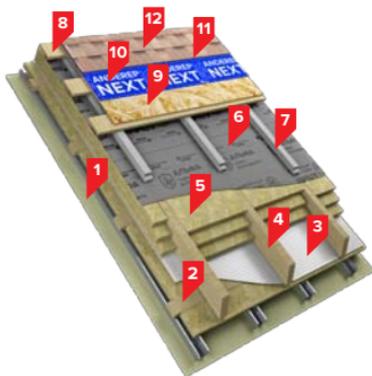


#### Состав системы:

1. Деревянная стропильная система
2. Разреженная обрешетка
3. Деревянный настил (ОСП-3; ФСФ)
4. Подкладочный ковер ANDEREP PROF PLUS
5. Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР
6. Многослойная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS

### ТН-ШИНГЛАС Мансарда

**Система ТН-ШИНГЛАС Мансарда** применяется для устройства крыш на жилых и административных зданиях с утепленной мансардой.



#### Состав системы:

1. Подшивка мансарды
2. Шаговая обрешетка под утеплитель
3. Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР 4.0\*
4. Деревянная стропильная система
5. Плиты из каменной ваты ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА\*\*
6. Гидро-ветрозащитная диффузионная мембрана ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ТОП\*\*\*
7. Контрбрус для создания вентканалов / бруски XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO
8. Разреженная обрешетка
9. Сплошной деревянный настил (ОСП-3; ФСФ)
10. Подкладочный ковер ANDEREP PROF PLUS
11. Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР
12. Многослойная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS

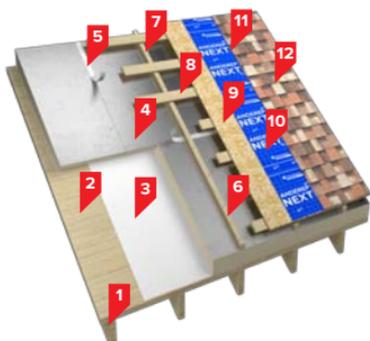
\* Альтернативный материал: ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР 3.0.

\*\* Альтернативные материалы: РОКЛАЙТ, ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА

\*\*\* Альтернативный материал: ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ВЕНТ, ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ВЕНТ ТПУ УЛЬТРА

## ТН-ШИНГЛАС Мансарда PIR

Кровельная конструкция утепленного чердака мансардного типа с надстропильным тепловым контуром из высокоэффективных теплоизоляционных плит на основе вспененного полиизоцианурата (PIR).



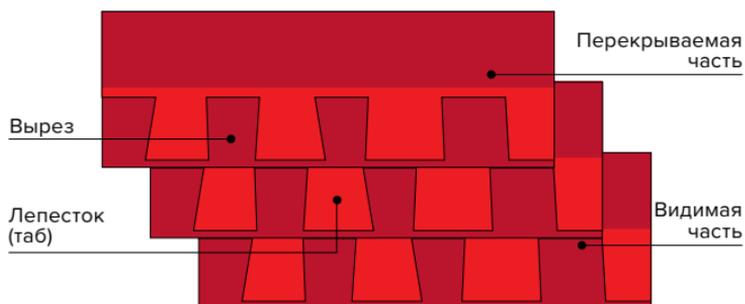
### Состав системы:

1. Деревянная стропильная система
2. Деревянный строганный настил
3. Пленка ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА Барьер 4.0\*
4. Плиты теплоизоляционные LOGICPIR PROF Ф/Ф
5. Лента алюминиевая самоклеящаяся
6. Контрбрус для создания вентзазоров
7. Механический крепеж Термосlip WST 5,5
8. Разреженная обрешетка
9. Деревянный настил (ОСП-3 или аналоги)
10. Подкладочный ковер ANDEREP NEXT FIX
11. Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР
12. Многослойная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS

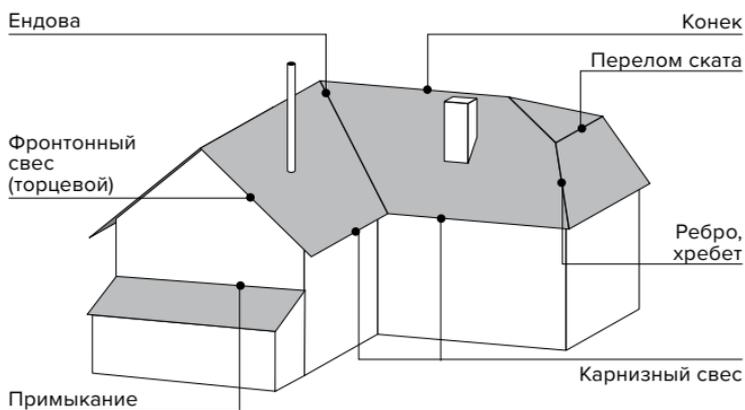
\* Альтернативный материал: Подкладочный ковер линейки ANDEREP NEXT ТН-ШИНГЛАС Мансарда PIR.

### 1.3. Терминология

#### Элементы гонта гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS



#### Элементы конструкций здания



# 2.

## Подготовка к работе

<b>2.</b>	<b>Подготовка к работе</b>	<b>21</b>
2.1.	Техника безопасности	21
2.2.	Рекомендации по выбору инструмента	28
2.3.	Правила хранения строительных материалов	28

## 2. Подготовка к работе

### 2.1. Техника безопасности

■ Кровельные работы относят к работам на высоте и регламентируются приказом №782н от 16 ноября 2020 года «Правила по охране труда при работе на высоте». Согласно правилам, к работам на высоте относятся работы, при которых:

а) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более, в том числе:

— при осуществлении работником подъема на высоту более 5 м, или спуска с высоты более 5 м по лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности составляет более 75°;

— при проведении работником работ на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также, если высота защитного ограждения менее 1,1 м;

б) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, поверхностью жидкости или сыпучих мелкодисперсных материалов, выступающими предметами.

К высотным работам допускаются лица, достигшие возраста 18 лет.

■ Все кровельщики должны пройти медицинский осмотр, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности. Инструктаж проводят при любой смене места или характера работы.

■ Не допускается выполнение работ на высоте без оформления наряда-допуска с указанием в пункте 3 наряда-допуска соответствующих мероприятий по безопасности работ на высоте при указанных в пункте 4 наряда-допуска особых условий проведения работ, в том числе:

а) в открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более;

б) при грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, а также при гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенки гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях (в том числе опорах линий электропередачи), деревьях;

в) при монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более.

- При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены оставшиеся материалы и приспособления надо надежно закрепить.
- Перед началом работ необходимо убедиться в надежности подмостей, временных ограждений, проверить исправность инструмента, надежность рабочих ходовых мостиков.



Для перемещения людей и удобства работы с материалами во время монтажа кровельного покрытия использовать регулируемые кронштейны лесов-подмостей ТЕХНОНИКОЛЬ.



Кронштейны фиксируются на кровельные гвозди или саморезы.



Установить направляющие для удобства выполнения работ.



При завершении кровельных работ кронштейны снимаются, а места крепления закрываются лепестком вышележащей черепицы.

- При устройстве кровель из легковоспламеняющихся и возгораемых материалов на строительной площадке и на рабочем месте необходимо иметь огнетушители и другие противопожарные средства.
- При нанесении лакокрасочных и штукатурных материалов необходимо надеть респиратор, защитные очки и перчатки для избегания попаданий материала в дыхательные пути, глаза и на открытые части тела.
- При использовании электрических инструментов необходимо изучить инструкцию и правила эксплуатации инструмента, а также основные причины неисправности используемых инструментов и безопасные меры по устранению неполадок.

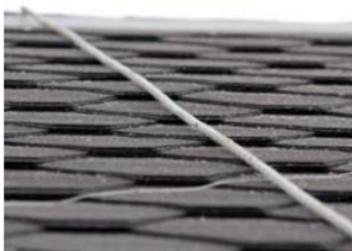
#### ■ Средства индивидуальной защиты



Кровельщики обеспечивают себя специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты: каской с подбородочным ремнем и страховочной привязью.

**ВАЖНО!** Применение поясов недопустимо!

#### ■ Устройство анкерной линии



Для производства кровельных работ необходимо использовать анкерные линии. Для их закрепления необходимо установить концевые анкерные точки. Различные варианты закрепления анкерных точек:



Анкерная точка вокруг стропильной ноги.

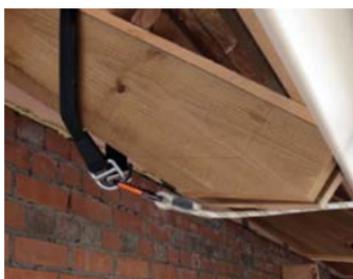


Анкерная точка с использованием шпильки  $\text{Ø}10\text{--}12$  мм.



Анкерная точка на опоре электропередач.

**ИНТЕРЕСНО!** Этот вариант используется в том случае, когда невозможно создать анкерную точку на конструкции крыши.



После закрепления анкерных точек необходимо прикрепить конец анкерной линии к выбранной точке с помощью карабина.



**ВАЖНО!** Для защиты кровельного покрытия от воздействия веревки и защиты самой веревки от перетирания на места перегиба кровли рекомендуется устанавливать фабричные или самодельные протекторы.

#### Вертикальная анкерная линия

Вертикальная анкерная линия представляет собой вертикальные перила, закрепленные на анкерной точке и перекинутые через конек на противоположный скат крыши.

**ВАЖНО!** Рекомендуется применять при подъеме на конек. При выполнении каких-либо работ на крыше с вертикальной анкерной линией необходимо сводить к минимуму отклонение перил от линии падения воды. Чем больше отклонение, тем больше будет маятниковое движение кровельщика при срыве и падении.



Закрепить анкерную линию к анкерной точке с помощью карабина.



Осуществить подъем на конек крыши.



**ВАЖНО!** Для перемещения применяются специализированные страховочные устройства ползункового типа, которые свободно сопровождают кровельщика во время перемещения. Данные устройства автоматически блокируются в случае падения или потери равновесия.

### Горизонтальная анкерная линия

Горизонтальная анкерная линия представляет собой горизонтальные перила, натянутые вдоль конька между двумя анкерными точками на противоположных сторонах.

**ВАЖНО!** Рекомендуется применять для перемещения и выполнения работ на крыше. Одну линию одновременно могут использовать до 3-х работников.



Присоединить петлю с помощью карабина в каждую анкерную точку под коньком.



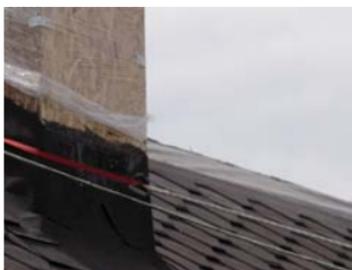
Вывести петлю на конек крыши.



Осуществить подъем по вертикальной анкерной линии на конек крыши. Установить горизонтальную анкерную линию, соединив ее с заранее выведенными петлями на конек.



Выполнение кровельных работ с помощью горизонтальной анкерной линии.



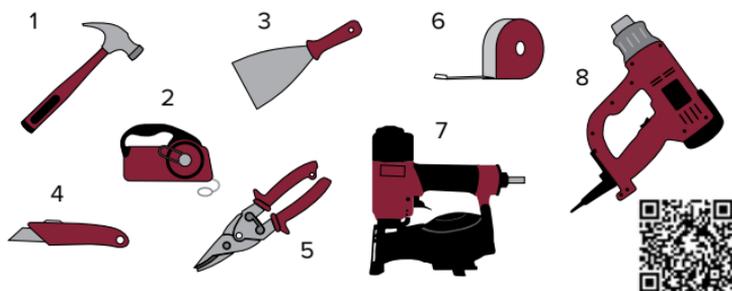
**ИНТЕРЕСНО!** Когда необходимо осуществить работы только на отдельном участке, то можно использовать оголовки печной трубы для организации точки страховки.

Планом мероприятий при аварийной ситуации и при проведении спасательных работ должно быть предусмотрено проведение мероприятий и применение эвакуационных и спасательных средств, позволяющих осуществлять эвакуацию людей в случае аварии или несчастного случая при производстве работ на высоте.

Для уменьшения риска травмирования работника, оставшегося в страховочной системе после остановки падения в состоянии зависания, план эвакуации должен предусматривать мероприятия и средства (например, системы самоспасения), позволяющие в максимально короткий срок, но не более 10 минут, освободить работника от зависания.

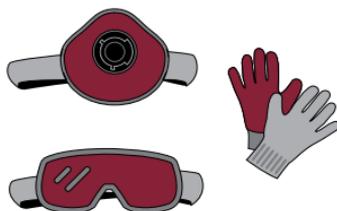
## 2.2. Рекомендации по выбору инструмента

- Необходимые материалы и инструменты для монтажа:



1. Молоток.
2. Отбивочный шнур.
3. Шпатель.
4. Кровельный нож (с прямым или с крючковым лезвием).
5. Ножницы по металлу.
6. Рулетка.
7. Пневмопистолет.
8. Строительный фен.

- При работе с материалом из каменной ваты необходимо использовать средства индивидуальной защиты:



1. Перчатки.
2. Респиратор.
3. Очки.

## 2.3. Правила хранения строительных материалов

Для удобства хранения вся продукция на складе должна быть разделена по типу материалов, маркам и размерам, а также иметь свободный доступ.

### ■ Хранение гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS

Продукция хранится на поддонах, рассортированной по маркам в сухом закрытом помещении в условиях, обеспечивающих сохранность упаковки и предохранение ее от попадания солнечных лучей.

**ВНИМАНИЕ!** Поддоны с черепицей ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS должны транспортироваться и храниться при температуре не выше 40 °С, не более одного ряда по высоте. Допускается транспортировка и складирование поддонов в двух и более рядах по высоте при применении стеллажей и специально оборудованных этажерок.

Гарантийный срок хранения однослойной гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS — 18 месяцев со дня изготовления, двуслойной черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS — два года со дня изготовления, трехслойной (архитектурной) черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS — три года со дня изготовления.

#### ■ **Хранение подкладочного ковра ANDEREP**

Рулоны подкладочных материалов должны храниться рассортированными по маркам в вертикальном положении в один ряд по высоте в условиях, обеспечивающих защиту от воздействия влаги и солнца на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов при температуре от минус 35 до плюс 35 °С.

#### ■ **Хранение строительных пленок ТЕХНОНИКОЛЬ**

Хранение должно осуществляться в закрытых сухих помещениях, исключающих попадание прямых и рассеянных солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов при температуре окружающей среды, не превышающей +30 °С.

#### ■ **Хранение каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ**

Материал можно хранить без навеса при условии сохранения транспортной упаковки поддона (не повреждена целостность стрейч-ленты и поддона). При этом для установки поддона необходимо выбрать место, не подверженное образованию луж и заболачиванию. В противном случае материал необходимо хранить в крытых складских помещениях, при этом положение плит должно быть горизонтальным.

■ **Хранение дополнительных комплектующих** производится в сухих условиях на поддонах в оригинальной неповрежденной упаковке. Все элементы должны быть защищены от воздействия ультрафиолета.

#### ■ **Хранение теплоизоляционных плит LOGICPIR PROF Ф/Ф**

Плиты должны храниться в сухом закрытом помещении в горизонтальном положении в штабелях на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов. Допускается хранение LOGICPIR PROF Ф/Ф под навесом, защищающим их от атмосферных осадков и солнечных лучей. Допускается хранение на открытом воздухе в специальной упаковке, защищающей от внешних атмосферных воздействий.

## ■ Хранение водосточной системы ТЕХНОНИКОЛЬ

Водосточная система должна храниться на стеллажах в закрытых помещениях или под навесом во избежание попадания на нее прямых солнечных лучей. При хранении необходимо укладывать на поверхность всю длину продукции, расстояние между опорными подкладками не должно превышать 1 м. Длина свободно свисающих концов профиля не должна превышать 0,5 м, высота штабеля не должна превышать 1 м. Скла-дировать следует не ближе 1 м от нагревательных приборов. Распаковка изделий должна производиться при температуре не ниже +15 °С. Перед распаковкой, установкой, обработкой все элементы системы должны выдерживаться при указанной температуре не менее 12 часов, если до этого хранились при температуре от 0 °С до +10 °С, и не менее 1 суток — при нахо-ждении при температуре ниже 0 °С.

Запрещается загрузка труб и желобов, транспортировка и хранение в вертикальном положении.

# 3.

## Обработка древесины

<b>3.</b>	<b>Обработка древесины</b>	<b>33</b>
3.1.	Антисептик для древесины	33
3.2.	Огнебиозащита древесины	34

## 3. Обработка древесины

- Очистить обрабатываемую поверхность от пыли, опилок, стружки, старой краски. Нанесение составов на поверхность древесины проводить с помощью кисти, валика с синтетическим ворсом или с помощью любого разбрызгивающего устройства.



### 3.1. Антисептик для древесины



- Тщательно перемешайте антисептик перед нанесением. Концентрат антисептика необходимо развести водой в соотношении 1:10.
- Обработать поверхность древесины антисептиком с помощью кисти, валика с синтетическим ворсом или с помощью любого разбрызгивающего устройства.
- Обработанную древесину следует защитить от попадания воды и атмосферных осадков до полного высыхания, не менее чем на 24 часа.

**ВАЖНО!** Антисептик ТЕХНИКОЛЬ наносится в 2–3 слоя с промежуточными сушками по 20–30 минут. При погружении — время выдержки 5–10 минут.

### 3.2. Огнебиозащита древесины

- Тщательно перемешать огнебиозащиту перед нанесением.
- Обработать одним из способов\*.



1. Погрузить материал в антисептик. Для обработки данным способом использовать емкости из любого материала. Время погружения в раствор — 30–60 минут. Данный способ наиболее эффективен для обработки большого количества древесины.
  2. Нанести состав на поверхность с помощью валика, кисти или любого разбрызгивающего устройства. Нанесение состава должно быть обильным и равномерным по всей обрабатываемой поверхности.
- Обработку древесины рекомендуется проводить при температуре воздуха и обрабатываемой поверхности не ниже +5 °С. Обработанную древесину следует защитить от попадания воды и атмосферных осадков.

\* Обработку древесины рекомендуется производить методом погружения, но в крайнем случае возможно нанесение огнебиозащиты валиком.

# 4.

## Пароизоляционный слой

<b>4.</b>	<b>Пароизоляционный слой</b>	<b>37</b>
4.1.	Общие рекомендации	37
4.2.	Правила работы с пароизоляционной пленкой	38
4.3.	Правила монтажа пароизоляции с утеплителем из каменной ваты	38
4.4.	Правила монтажа пароизоляции с утеплителем из плит LOGICPIR PROF Ф/Ф	40

## 4. Пароизоляционный слой

### 4.1. Общие рекомендации

- Пароизоляционный слой предназначен для предотвращения конвективного и диффузионного проникновения влаги из помещений в теплоизоляционные материалы, а также несущие конструкции кровли и стен. Главное назначение пароизоляции заключается в том, что она препятствует проникновению водяных паров из внутреннего пространства в теплоизоляцию и уменьшает содержание влаги в последней.
- 
- Высокоэффективные пароизоляционные пленки имеют с одной стороны алюминизированное покрытие, которое дополнительно повышает их пароизоляционные свойства и отражает часть излучаемого тепла во внутреннее пространство объекта.
  - Пароизоляционные пленки применяются с теплоизоляцией из стекловаты и минваты, вспененной изоляции, материалами типа пенополистирол и т.п. Высокоэффективные паробарьеры рекомендуется применять в конструкциях, где со стороны интерьера явно присутствует высокая температура и влажность (высокое парциальное давление).
  - При монтаже пароизоляционных пленок ТЕХНОНИКОЛЬ необходимо соблюдать действующие общепринятые технические нормы и правила: СП Кровли, СТО НКС 2.1-2014 Конструктивные слои крыши. Во время устройства пароизоляционного слоя необходимо установить контроль за соблюдением технологии выполнения работ, результаты которого зафиксировать в «Журнале производства работ на объекте».
  - Перед использованием химических средств (антисептики, антипирены, штукатурные растворы и т.п.) следует проверить их совместимость с пароизоляционными пленками и убедиться, что они не повреждают пленки. При монтаже пароизоляции раньше теплоизоляционного слоя и гидроветрозащиты, следует защищать деревянные элементы конструкции, к которым будет производиться монтаж, укрывными материалами. Атмосферные воздействия могут повлечь смыв пропитки и попадание ее на пароизоляционный материал. Не допускается попадание машинного масла из бензоинструмента на пленку, так как это может привести к её повреждению. Пароизоляционные пленки не обладают постоянной устойчивостью к ультрафиолетовому излучению.

- В помещениях с прямым или рассеянным УФ-излучением установленные плёнки должны быть защищены покрытием с внутренней стороны или укрывным материалом сверху, если монтаж пароизоляции был произведен раньше, чем теплоизоляционный слой и гидро-ветрозащита.
- Таблица по выбору пленок ТЕХНОНИКОЛЬ

		СКАТНАЯ КРОВЛЯ						СТЕНЫ		ПЕРЕКРЫТИЯ			
		Утепленная			Не утепленная								
		ПРЕМИУМ	Пароизоляция	Металлочерепица	Битумная черепица	Композитная черепица	Металлочерепица	Битумная черепица	Композитная черепица	По деревянному каркасу	Фасад по каменному основанию	Полы по деревянным лагам	Полы по бетонным плитам
СТАНДАРТ	Пароизоляция			АЛЬФА БАРЬЕР 4.0									
		АЛЬФА БАРЬЕР 3.0											
		АЛЬФА БАРЬЕР 2.0											
	Гидро-пароизоляция	ISOVOX D 96											
		ISOVOX D 70											
		ISOVOX LITE D											
	Пароизоляция	ISOVOX армированная											
		ISOVOX C 70											
		ISOVOX B 70											
		ISOVOX LITE B											
			ISOVOX ТЕРМО										

- — рекомендуется использовать в качестве основного варианта
- — рекомендуется использовать в качестве альтернативного варианта
- — не применяется

#### 4.2. Правила работы с пароизоляционной пленкой

- Пароизоляционный слой должен быть непрерывным (сплошным) на всей площади защищаемой от пара конструкции. Рулоны пароизоляции можно монтировать вдоль или поперек стропильных ног. Направление нахлеста не имеет значения, т.к. он должен быть обязательно герметично проклеен.

- Пленку необходимо укладывать с деформационной складкой (примерно 2 см) к стене, которая предназначена для компенсации усадки стен и стропильной конструкции. Если опорная обрешетка ниже пароизоляции будет устанавливаться не сразу после монтажа паробарьера, то рекомендуется перед монтажом пленки использовать опору для утеплителя в виде зигзагообразно натянутой шнурки по нижним краям стропил.

#### 4.3. Правила монтажа пароизоляции с утеплителем из каменной ваты



Маркированная сторона пленки должна быть обращена к монтажнику. Монтаж пленок производится внахлест (примерно 10 см), на каждый рулон нанесены маркировочные линии. Пленку следует монтировать с натягом, не допуская провиса и складок, чтобы надежно проклеить нахлест рулонов и исключить деформацию утеплителя.

Предварительную фиксацию пароизоляции к стропилам необходимо выполнить степлером с шагом 20–30 см. Для проклейки нахлестов полотен следует использовать одностороннюю соединительную ленту ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФАБЭНД 60, а при наличии жесткого основания разрешается использовать двухстороннюю акриловую ленту ТЕХНОНИКОЛЬ или клейгерметик ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ФИКС ДС.



Первоначальное (временное) крепление пленки к древесине выполнить с помощью скоб из нержавеющей стали или оцинкованными гвоздями с плоской головкой.

**ВАЖНО!** Места крепления располагать на соединении внахлестку, где производится последующая герметизация мембраны.



Нахлест полотен составляет 100–200 мм. Швы и места крепления пленки степлером герметизируются с помощью герметизирующих лент ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФАБЭНД.

Повреждение мембраны подлежит устранению путем заклейки поврежденного

участка лентами, а затем нанесения куска пароизоляционной пленки ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР на участок с минимальным нахлестом 100 мм во всех направлениях.

4

Окончательный крепеж пароизоляционных пленок всегда выполняется каркасными брусками или профилями внутренней отделки, которые будут воспринимать растягивающую нагрузку от утеплителя и не позволят разойтись стыку пароизоляции. Для максимальной защиты утеплителя рекомендуется применять уплотнительные ленты в местах перфорации пароизоляционной пленки гвоздями или скобами степлера. При утеплении пологих крыш (с уклоном менее 30°), при использовании недостаточно плотного утеплителя (менее 30 кг/м) монтаж поддерживающих брусков или настила является обязательным требованием. Обшивку потолка и стен рекомендуется крепить к обрешетке так, чтобы крепежные элементы не повреждали пароизоляцию. Пространство между пароизоляцией и обшивкой можно выгодно использовать для электропроводки и других коммуникаций. Для эффективной работы пароизоляционной пленки с алюминизированным слоем необходим воздушный зазор толщиной 4–6 см между пароизоляцией и обшивкой потолка/стен.

#### 4.4. Правила монтажа пароизоляции с утеплителем из плит LOGICPIR PROF



Перед началом работ по утеплению должна быть смонтирована стропильная система, поверх которой укладывается деревянный строганный настил.

Пароизоляционную пленку ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР уложить любой стороной, первоначальное (вре-

менное) крепление пленки к древесине выполнить с помощью скоб из нержавеющей стали или оцинкованными гвоздями с плоской головкой.



Нахлест полотен составляет 100–200 мм. Швы и места крепления пленки степлером герметизируются с помощью двусторонней соединительной ленты.

**ВАЖНО!** Следует минимизировать число отверстий, необходимые отверстия подлежат герметизации лентой АЛЬФА-БЭНД 60 или алюминизированным скотчем для обеспечения герметичности слоя.

**ВАЖНО!** Крепление к металлическим и бетонным поверхностям осуществлять с помощью двусторонней соединительной ленты.

- Отдельные полосы пленки нужно герметично соединить не только между собой, но и с прилегающими конструкциями или с выделяющимися строительными элементами (антенные стойки, вентиляционные трубы, дымовая труба, мансардные окна и т.д.).
- Во время монтажа пленки при установке подшивок, гипсокартона или декоративного материала рекомендуется устанавливать инсталляционный экран — деревянные рейки или иные профили, чтобы отверстия от крепежа образовывались бы в этих материалах, а не в паронепроницаемом барьере.

**ВАЖНО!** При несоблюдении вышеприведенных правил через стыки происходит проникновение водяного пара, что приводит к проблемам, связанным с конденсацией влаги в утеплителе, биопоражением деревянной стропильной системы, образованием сосулек и наледей на кровельном покрытии и другими неприятностями, связанными с нежелательной конденсацией.

**ВАЖНО!** В качестве пароизоляции по бетонному основанию рекомендуется применять самоклеящийся битумно-полимерный материал на полиэфире — ANDEREP ULTRA, обладающий пароизолирующими свойствами, устойчивый к возможным механическим повреждениям в условиях монтажа.



# 5.

## Теплоизоляционный слой

<b>5.</b>	<b>Теплоизоляционный слой</b>	<b>45</b>
5.1.	Правила работы с теплоизоляционным материалом	45
5.2.	Правила монтажа теплоизоляционного слоя из каменной ваты	45
5.3.	Правила монтажа теплоизоляционного слоя из плит LOGICPIR PROF Ф/Ф	46

## 5. Теплоизоляционный слой

### 5.1. Правила работы с теплоизоляционным материалом

- Во время проведения и в случае остановки работ по утеплению требуется защитить утеплитель от атмосферных осадков.
- Вскрывать упаковку с материалом следует только непосредственно на месте монтажа.
- При работе с материалом из каменной ваты необходимо использовать средства индивидуальной защиты, после работы — тщательно вымыть руки.



Для резки теплоизоляционных материалов из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ или плит LOGICPIR PROF Ф/Ф используйте ножовку или нож. Не допускается ломать плиты утеплителя.

### 5.2. Правила монтажа теплоизоляционного слоя из каменной ваты

#### 5.2.1. Подготовка



Рекомендуемое расстояние между стропилами внутри 580–590 мм. Деревянные конструкции должны быть обработаны защитными составами.

**ВНИМАНИЕ!** Если расстояние между стропилами внутри не совпадает с шириной плиты из каменной ваты, необходимо нарезать материал шириной, равной измеренному расстоянию между стропилами +10–20 мм.

## 5.2.2. Монтаж теплоизоляционного слоя из каменной ваты



Теплоизоляционные плиты монтировать в распор между стропилами. При утеплении в несколько слоев плиты укладывать с перекрытием швов.

- Если требуемая толщина теплоизоляции превышает толщину стропил или необходимо выполнить инсталляционный экран, возможно устройство дополнительного каркаса с последующим утеплением.



Необходимо установить дополнительную деревянную или металлическую обрешетку нужной толщины со стороны помещения. Направляющие для каркаса устанавливаются поперек стропил для того, чтобы перекрыть возможные мостики холода. В получившийся дополнительный каркас уста-

навливается второй слой теплоизоляции. После, при необходимости, размещается изолированная электропроводка.

- После установки теплоизоляционных плит следует предусмотреть диффузионную мембрану и пароизоляционный слой. Подробный монтаж данных материалов рассмотрен в разделах 4 и 6 соответственно.

## 5.3. Правила монтажа теплоизоляционного слоя из плит LOGICPIR PROF Ф/Ф



Произвести укладку плит LOGICPIR PROF Ф/Ф поверх пароизоляционного слоя. При утеплении в несколько слоев плиты укладываются с перекрытием швов.



Плиты стыковать по «L»-кромкам. Все стыки проклеить лентой алюминиевой самоклеящейся LOGICPIR.

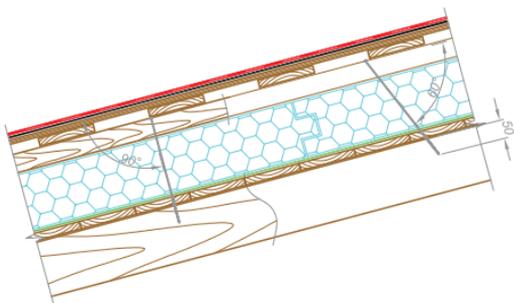
**ВАЖНО!** Алюминиевое покрытие плит LOGICPIR PROF Ф/Ф в совокупности с проклейкой стыков лентой обеспечивают непрерывный гидронепроницаемый слой. В этом случае можно отказаться от применения гидро-ветрозащитной пленки.



Плиты фиксировать с помощью специального крепежа Termoclip WST 5,5 через брус для создания вентиляционного зазора. Шаг бруса должен соответствовать шагу стропил.

Для компенсации ветровых, снеговых нагрузок от собственного веса пирога крыши крепеж плит LOGICPIR PROF Ф/Ф необходимо устанавливать по следующей схеме:

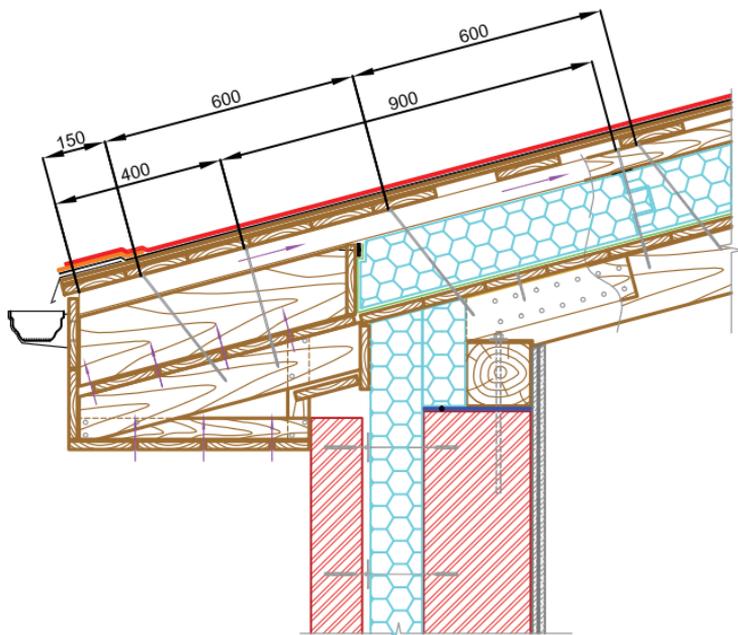
- прямой (под  $90^\circ$  к верхней плоскости стропил) с шагом 900 мм;
- наклонный (под  $60^\circ$  к верхней плоскости стропил) с шагом 600 мм.



Крепеж нужно подбирать соответствующей длины, чтобы фиксировать одновременно брус для вентиляционного зазора (минимум 50 мм), слой теплоизоляции и заводить его в стропильную ногу минимум на 50 мм.

### ВАЖНО!

- Крайние крепежи под  $90^\circ$  устанавливаются в карнизе и коньке на расстоянии 400 мм от соответственно карниза и конька крыши, шаг остальных крепежных элементов — 900 мм.
- Крайние крепежи под  $67^\circ$  устанавливаются в карнизе и коньке на расстоянии 150 мм от соответственно карниза и конька крыши, шаг остальных крепежных элементов — 600 мм\*.



\* Для установки крепежей под  $60^\circ$  можно использовать трафарет-транспортир заводского типа или самодельный.

# 6.

## Гидро- ветрозащитная мембрана

<b>6.</b>	<b>Гидро-ветрозащитная мембрана</b>	<b>51</b>
6.1.	Общая информация и правила работы с гидро-ветрозащитной мембраной	51
6.2.	Правила монтажа гидро-ветрозащитной мембраны	51

## 6. Гидро-ветрозащитная мембрана

- Диффузионный слой защищает деревянный каркас и слои теплоизоляции от солнечного и ветрового воздействия, попадания влаги (дождь, снег) и помогает выводить пар из утеплителя.

### 6.1. Общая информация и правила работы с гидро-ветрозащитной мембраной

- При использовании утеплителя из каменной ваты наличие диффузионной мембраны — обязательное требование. При использовании плит LOGICPIR PROF Ф/Ф с проклейкой стыков самоклеящейся фольгированной лентой от применения данной мембраны можно отказаться.
- Мембраны ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ТОП допускается использовать в качестве временной кровли в течение 6 месяцев.
- Материал не устанавливать в непосредственной близости от источников открытого огня.
- При химической обработке деревянных элементов конструкции применение материала допускается только после их полного просыхания, не ранее чем через 24 часа после обработки.

### 6.2. Правила монтажа гидро-ветрозащитной мембраны

#### 6.2.1. Общие правила



Мембрану раскатывать перпендикулярно стропилам снаружи кровли.

Рекомендуется устанавливать мембрану по поверхности утеплителя из каменной ваты без зазора.

#### 6.2.2. Монтаж гидро-ветрозащитной мембраны



Мембрану обязательно крепить контробрешеткой к стропилам с помощью гвоздей.

**ВАЖНО!** Не допускается применять скобы или гвозди без установленной деревянной рейки поверх мембраны в местах креплений.

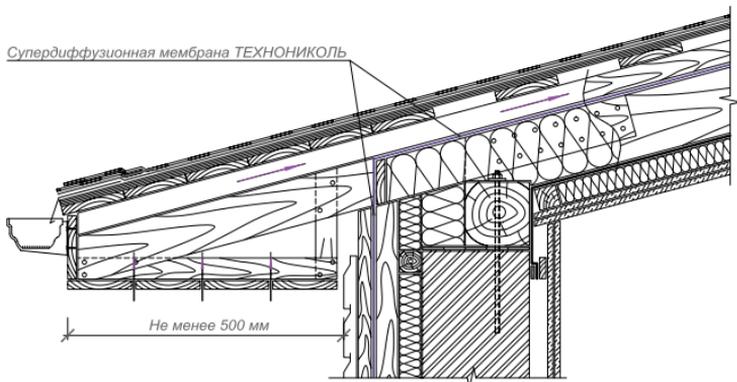


При укладке мембраны произвести перехлест полотен не менее 100 мм по горизонтали и по вертикали. Перехлесты полотен проклеиваются с помощью монтажной акриловой или бутил-каучуковой ленты.

**ВАЖНО!** В местах примыканий мембраны ТЕХНОНИКОЛЬ к элементам строительных конструкций проклейка бутил-каучуковой лентой обязательна. В случае разрыва полотна возможна проклейка аналогичными клейкими лентами.

**ВАЖНО!** Для нормального функционирования кровли необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию. Система подкровельной вентиляции включает в себя три основных элемента: отверстие для притока свежего воздуха, вентилируемый зазор (канал над теплоизоляционным слоем) для циркуляции воздуха и вытяжные отверстия в верхней части кровли.

**ВАЖНО!** Вентиляционный канал над теплоизоляцией и диффузионной мембраной должен иметь высоту продуха 50 мм при угле ската больше  $20^\circ$ . При уменьшении угла наклона ската (менее  $20^\circ$ ) высота продуха должна быть увеличена до 80 мм. Необходимо обеспечить свободный проход воздуха в вентиляционном зазоре, для чего обязательно устанавливается контробрешетка; перекрытие мест движения воздуха не допускается.



**ВАЖНО!** Воздух должен свободно попадать в вентиляционный зазор и выходить из него. Для этого в районе карниза следует также предусмотреть продухи. Вытяжные системы вентиляции представлены готовыми коньковыми и точечными аэроэлементами.

# 7.

## Подготовка кровельного основания

<b>7.</b>	<b>Подготовка кровельного основания</b>	<b>55</b>
7.1.	Устройство вентиляции	55
7.2.	Разреженная обрешетка	59
7.3.	Сплошное основание	60
7.4.	Усиление карнизного свеса	64
7.5.	Монтаж подкладочного ковра ANDEREP	65
7.6.	Усиление фронтоного свеса	78
7.7.	Подготовка ендовы	78
7.8.	Разметка ската	80

## 7. Подготовка кровельного основания

- Стропильная система и другие несущие элементы здания должны быть спроектированы и выполнены согласно строительным нормам, действующим в регионе строительства. Деревянные конструкции должны соответствовать СП 64.13330.2011. Пиломатериалы должны иметь влажность не более 20% и соответствовать ГОСТ 8486-86 либо ГОСТ 2695-83. Перед монтажом следует дождаться, когда каркас деревянного здания и само деревянное основание производят усадку по всей своей площади (отдадут накопленную влагу), чтобы исключить возможность образования волн и неровностей на смонтированной кровле.

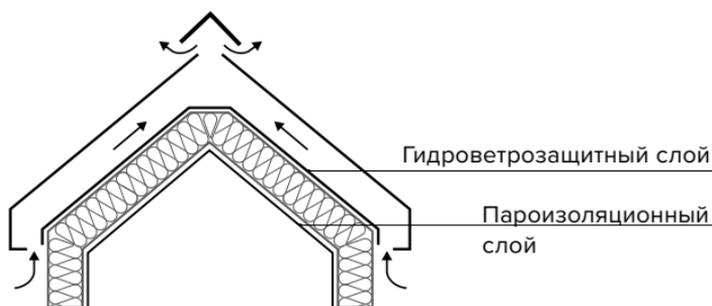
### 7.1. Устройство вентиляции

- Подкровельная вентиляция обеспечивает длительную эксплуатацию крыши и улучшает микроклимат в доме, предотвращает протечки, удаляет конденсат, предупреждает гниение. При грамотно сконструированной крыше вентиляция будет осуществляться без механических приборов и затрат электричества.



#### 7.1.1. Организация вентиляции в холодном чердаке

- При конструкции крыши с холодным чердаком необходимо предотвратить утечку тепла в его объем из жилых помещений, качественно утеплив чердачное перекрытие и хорошо герметизировав вентиляционные каналы и дымовую трубу, проходящие через чердак. Необходимо обеспечить интенсивную вентиляцию наружным воздухом всего объема камеры холодного чердака.

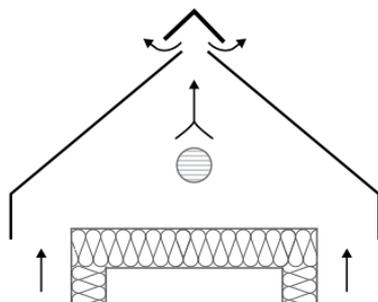


- При естественной вентиляции чердачных помещений наиболее рационально располагать вентиляционные отверстия под свесом кровли равномерно по периметру здания и в коньке крыши по всей его длине. При таком размещении вентиляционные отверстия под свесом кровли работают на приток, в коньке – на вытяжку. Такое расположение

вентиляционных отверстий обеспечит интенсивный воздухообмен по всему объему чердака.

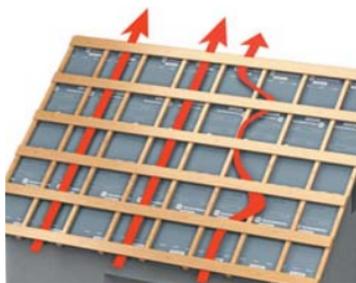
### 7.1.2. Организация вентиляции эксплуатируемого теплого чердака

- При конструкции крыши с утепленной мансардой необходимо предотвратить утечку тепла в подкровельное пространство, качественно выполнив утепление крыши, а также обеспечить интенсивную вентиляцию наружным воздухом всего подкровельного пространства крыши.



- Система подкровельной вентиляции включает в себя три основных элемента: отверстие для притока свежего воздуха, вентилируемый зазор (канал над теплоизоляционным слоем) для циркуляции воздуха и вытяжные отверстия в верхней части кровли.

### 7.1.3. Контрбрус для создания вентиляционного канала



Для нормального функционирования кровли необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию. Система подкровельной вентиляции включает в себя три основных элемента: отверстие для притока свежего воздуха (обычно бывает в районе карниза), вентилируемый зазор (канал над теплоизоляционным слоем) для циркуляции воздуха и вытяжные отверстия в верхней части кровли (обычно бывает в районе конька).



Вентиляционный канал над теплоизоляцией и диффузионной мембраной должен иметь высоту продуха 50 мм при угле ската больше 20°. При уменьшении угла наклона ската (менее 20°) высота продуха должна быть увеличена до 80 мм. Для системы ТН-ШИНГЛАС Мансарда в качестве контробрешетки могут применяться бруски XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO.



Вентилируемый канал выполняется с помощью деревянного бруса контробрешетки или брусков XPS CARBON ECO. Шаг бруса должен соответствовать шагу стропил. Брус механически фиксируется:

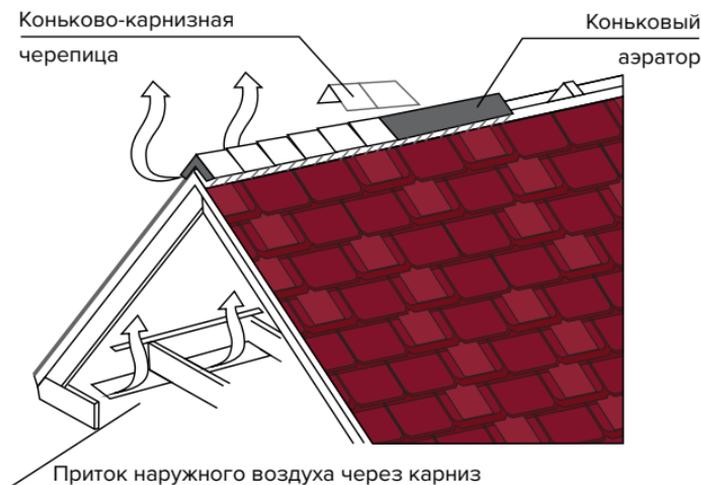
- для системы ТН-ШИНГЛАС Мансарда (с утеплителем из каменной ваты) с помощью ершенных гвоздей или саморезов по дереву;
- для системы ТН-ШИНГЛАС Мансарда PIR (с утеплителем из плит LOGICPIR PROF Ф/Ф) с помощью специального крепежа Termoclip WST 5,5 через брус для создания вентиляционного зазора.



**ВАЖНО!** Необходимо обеспечить свободный проход воздуха в вентиляционном зазоре, для чего обязательно устанавливается разреженная обрешетка поверх контрбруса для вентиляционного зазора. Перекрытие мест движения воздуха не допускается. В случае использования дощатого настила в качестве

основания под кровлю следует выполнить «переток» — вентилируемое отверстие в контрбрусе 50 мм на каждые 1,5 м.

- Воздух должен свободно попадать в вентиляционный зазор и выходить из него. Для этого в районе карниза следует также предусмотреть продухи.



- Вытяжные системы вентиляции представлены готовыми коньковыми и точечными аэроэлементами.



При примыкании кровли к стене также необходимо предусмотреть вытяжные отверстия.

**ВАЖНО!** Несоблюдение вышеприведенных правил устройства вентиляции может привести к таким последствиям, как:

1. Накопление влаги, приводящее к образованию на стропилах и подконструкции конденсата, а впоследствии плесени и грибка, разрушающих деревянные элементы;
2. Образование наледи на кровельном материале и, как следствие, повреждение кровли и водосточной системы, проникновение талой воды под кровельное покрытие во время оттепелей;

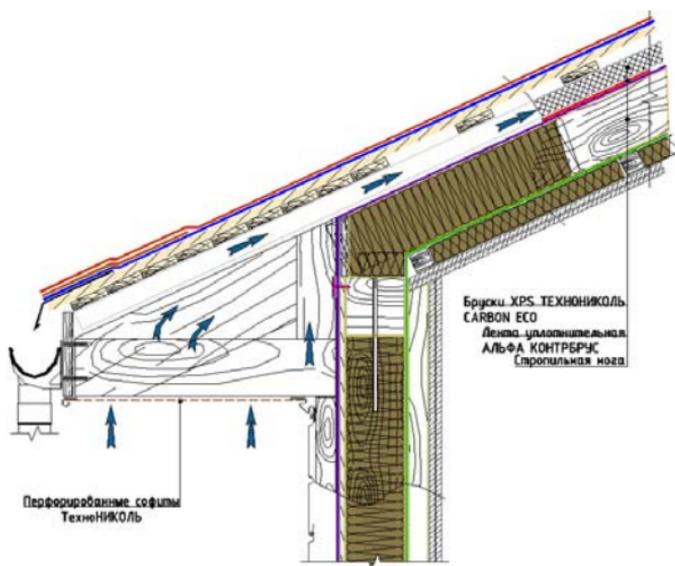
3. Перегрев кровельного материала в летний период (особенно это пагубно влияет на битумные плитки) и внутренних помещений мансарды;
4. Увлажнение теплоизоляции, приводящее к резкому снижению ее термического сопротивления и увеличению затрат на отопление жилища;
5. Повышение расходов на кондиционирование внутренних помещений.

## 7.2. Разрезанная обрешетка

- При выборе материала для разрезанной обрешетки следует применять древесину преимущественно хвойных пород не ниже 2 сорта с относительной влажностью не более 20%.

Расстояние «в свету» между обрешеткой:

- в рядовой зоне: согласно расчету;
- на карнизном свесе: сплошное основание из досок шириной от края карнизного вылета до внутренней поверхности стены.

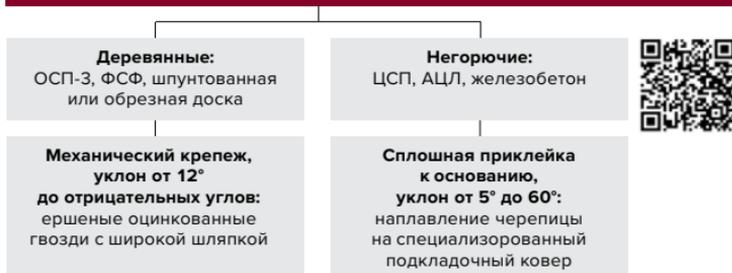


- Крепление осуществить гвоздями или саморезами по дереву по 2 шт. на соединение.



Поперечное соединение двух элементов разрезанной обрешетки в одном ряду производить таким образом, чтобы стык досок приходился на стропильную ногу, механическая фиксация по 2 шт. на каждый край доски.

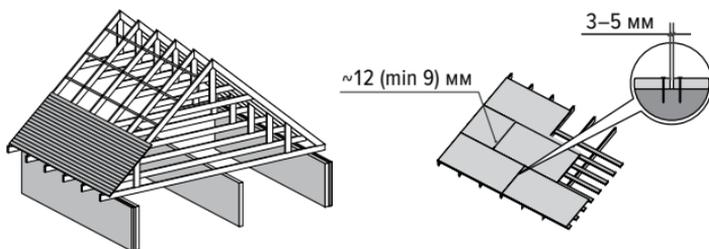
## ОСНОВАНИЕ ПОД ГИБКУ ЧЕРЕПИЦУ



- Стыки разреженной обрешетки в соседних горизонтальных рядах должны быть смещены минимум на один прогон стропил. Длина досок должна быть не менее чем два пролета стропил.

### 7.3. Сплошное основание

- Основание под укладку гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS должно быть сухим, сплошным, жестким и ровным. Перепады по высоте не должны превышать 1–2 мм.
- Стропильная система и другие несущие элементы здания должны быть спроектированы и выполнены согласно строительным нормам, действующим в регионе строительства. Данное правило позволит исключить образование волн и неровностей на смонтированной кровле.
- Монтаж крупнощитового настила рекомендуется вести с разбежкой швов и крепить ершенными гвоздями или саморезами по дереву. В качестве сплошного настила использовать фанеру марки ФСФ ГОСТ 3916.2-2018 или ГОСТ 3916.1-2018 либо ОСП-3 ГОСТ Р 56309-2014, EN 300 при монтаже между листами оставлять 3–5 мм зазора для компенсации линейного расширения.



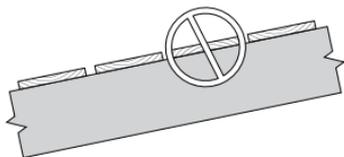
Плиты ОСП-3 можно крепить с помощью шурупов, гвоздей и скоб к деревянным балкам, стропилам, согласно инструкции производителя ОСП плиты. Шурупы для древесины характеризуются нарезкой с большим шагом и хорошо выраженным острием, хвостовик цилиндрический или конический. Диаметр шурупа должен составлять не менее 4,2 мм.

**Примечание:** запрещается использовать шурупы для крепления гипсокартона.

**ВАЖНО!** ОСП плиты имеют свойство изменять свои линейные размеры в зависимости от температурно-влажностного режима, в связи с этим плиты должны пройти акклиматизацию на строительном объекте, во избежание деформации финишного кровельного покрытия.

- В зимний период рекомендуется выдерживать материал от 3 до 7 суток на строительной площадке с проставками между плит ОСП-3. Если данное условие выполнить не возможно, то необходимо уменьшить размеры плит. Рекомендуется каждую плиту разделить на пять равных частей. Данное правило позволит исключить образование волн и неровностей на смонтированной кровле.
- Рекомендуемая толщина настила из ОСП-3 для укладки гибкой черепицы составляет не менее 12 мм для коллекций ВЕСТЕРН, КОНТИНЕНТ и АТЛАНТИКА, для остальных коллекций 9 мм.
- На купольных, конических поверхностях малого радиуса возможно в качестве сплошного настила использовать 2 листа фанеры ФСФ толщиной по 6 мм, укладываемых в 2 слоя с разбежкой швов.
- Выбор толщины сплошного основания зависит от шага стропил, сечения и шага деревянной обрешетки, снегового района и должен производиться согласно расчету по СП 20.13330-2011 и СП 64.13330-2011.
- Также необходимо получить одобрение вашего проектировщика по шагу разреженной обрешетки под деревянный настил в зависимости от района строительства здания или сооружения. Минимальный шаг разреженной обрешетки для основания из ОСП-3 9 мм должен составлять не более 300 мм по осям.

### 7.3.1. Шпунтованная или обрезная доска



При монтаже сплошного деревянного настила следует обратить внимание на то, чтобы фрагменты годовых колец были ориентированы выпуклостями вниз.

- Для укладки необходимо сделать выборку из досок по толщине, чтобы толщина настила изменялась постепенно, более толстые доски укладывают ближе к карнизному свесу. Стыки досок по длине располагать на опорах, в местах стыков забивать не менее 4-х гвоздей.
- При использовании влажной древесины окончания шпунтованных или обрезных досок с каждой стороны крепятся на два самореза.
- Для фиксации используются только специальные саморезы для древесины. Не допускается использование крепежа для гипсокартона, металла и т.д.
- Обработайте все деревянные элементы (за исключением плит ОСП-3/фанеры ФСФ) стропильной системы антисептиком для древесины ТЕХНОНИКОЛЬ. Также рекомендуется обработать огнебиозащитой ТЕХНОНИКОЛЬ все деревянные элементы конструкции крыши.

### 7.3.2. ОСП-3 или ФСФ

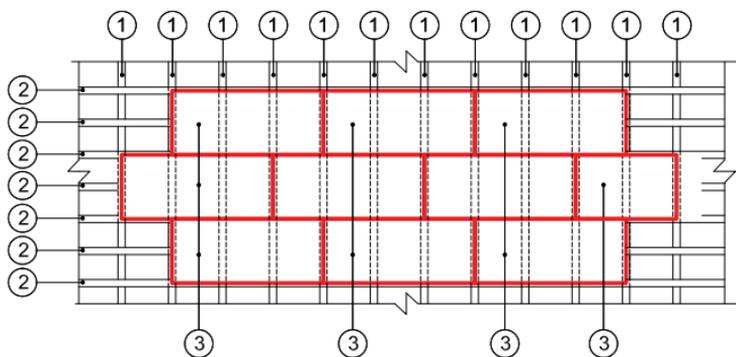


Монтаж сплошного настила выполняется с разбежкой швов. Минимальная величина разбежки должна соответствовать шагу стропил.



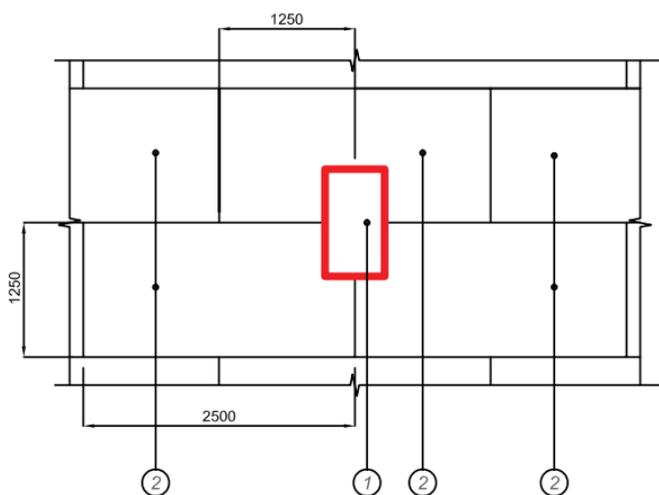
Необходимо оставлять зазор между листами 3–5 мм.

Крепление осуществлять ершенными гвоздями или саморезами.



1 — стропильная нога; 2 — разрезанная обрешетка; 3 — сплошной настил из ОСП-3.

- Листы сплошного настила укладываются главной осью (длинной стороной) перпендикулярно стропильным ногам. Горизонтальные стыки (длинные края) должны опираться на вспомогательную опору (разрезанную обрешетку).
- Гвозди для механической фиксации располагаются по всему периметру листа с шагом согласно расчету.
- Рекомендуется для отсутствия натяжки в центре ендовного ковра на сплошное основание монтировать доску, шириной равной желобу. Таким образом угол изгиба ковра становится более тупым.
- При устройстве мансардного окна на крыше необходимо располагать стыки листов сплошного основания с разбежкой швов, избегать совпадения с плоскостями окна.



1 — Мансардное окно; 2 — Деревянный настил (ОСП-3; ФСФ)

#### 7.4. Усиление карнизного свеса



Карнизный свес кровли усиливается металлическими карнизными планками.

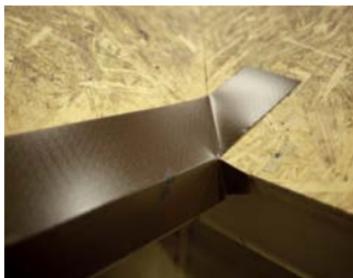


Карнизные планки укладывать ребром на край сплошного основания до монтажа подкладочного ковра. Крепить кровельными гвоздями в шахматном порядке с шагом 120–150 мм.

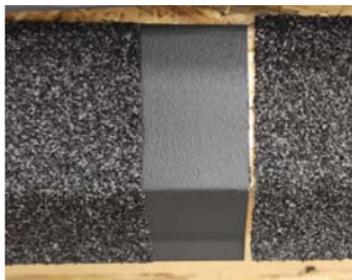
**ВАЖНО!** Карнизные планки нужно соединять между собой, нахлест составляет 30–50 мм.



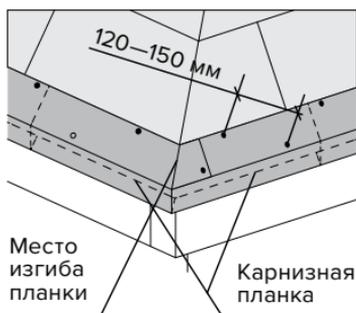
Перед выполнением ендовы или ребра карнизную планку необходимо подрезать по месту, оставляя часть планки для завода на противоположный скат.



■ Закрепить карнизную планку в ендове с помощью кровельных гвоздей.



Планки с посыпкой имеют специальные зоны для нахлеста, шириной 5 см



Крепление карнизной планки в ребре.

## 7.5. Монтаж подкладочного ковра ANDEREP

- Перед монтажом подкладочных ковров на крыше необходимо их раскатать на всю длину и дать отлежаться. Не допускается монтаж подкладочных ковров поверх влажного основания.
- Монтаж подкладочных ковров механического крепления необходимо выполнять в одном температурном режиме (без резких скачков температуры, например, с вечера на утро).
- При раскатывании материала по поверхности и его креплению следует обеспечить натяжение подкладочного ковра и проследить за тем, чтобы во время крепления ковер прилегал к поверхности без волн и складок.
- Для монтажа механически закрепляемых подкладочных ковров в зимний период (при температуре воздуха от 0 до +5 °С) необходимо выдержать материалы перед монтажом в помещении при температуре +23 °С не менее 24 часов. Поднимать материалы на кровлю необходимо в том количестве, которое будет смонтировано сразу после подъема. Подкладочный ковер ANDEREP PROF допускается монтировать при температурах до -10 °С при условии выполнения правил зимнего монтажа.

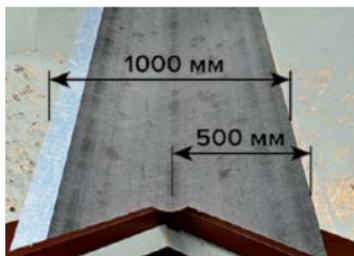
**ВНИМАНИЕ!** ОСП-3 плиты, содержание влаги в которых превышает 18–20% или которые подверглись прямому попаданию воды или атмосферных осадков в течение определенного периода, в дальнейшем могут деформироваться и стать причиной образования волн на поверхности кровли.

- Монтаж подкладочных самоклеящихся ковров производится при температуре окружающего воздуха и основания не менее +10 °С.
- Допускается укладка самоклеящихся подкладочных ковров в диапазоне температур от 0 до +10 °С, при этом материал должен храниться не менее 24 часов в теплом помещении при температуре +23 °С, и подаваться на кровлю необходимым в данный момент для монтажа количеством и с дополнительной механической фиксацией после укладки на основании при помощи кровельных ершених гвоздей. Подкладочный ковер ANDEREP ULTRA допускается монтировать при температурах до -10 °С при условии выполнения правил зимнего монтажа.
- Допускается дополнительный прогрев клеевой битумной смеси на самоклеящихся подкладочных коврах в диапазоне температур монтажа материала от 0 до +10 °С при помощи электрических строительных фенов с температурой подачи воздуха не выше 60 °С. Использование газовых горелок для монтажа материала не допускается.

### 7.5.1. Монтаж самоклеящихся битумно-полимерных подкладочных ковров ANDEREP ULTRA / ANDEREP NEXT SELF



Укладка самоклеящегося подкладочного ковра начинается с зоны ендовы.



Ковер примеряется по месту и выравнивается по середине.



Затем складывается пополам по длине.



По всей длине полотна аккуратно надрезается защитная пленка.

**ВАЖНО!** Не повредить подкладочный ковер при надрезе защитной пленки, чтобы не нарушить герметичность!



С одной части подкладочного ковра удаляется защитная пленка.



Эта часть подкладочного ковра приклеивается к основанию. В момент приклеивания следует аккуратно разглаживать полотно, избегая образования складок.



Затем таким же образом удаляется пленка со второй половины подкладочного ковра.



Подкладочный ковер полностью приклеивается к основанию.

**ВАЖНО!** При подрезке материала подкладывать под верхнее полотно жесткое основание (кусочек фанеры или т.п.), чтобы избежать повреждения нижнего полотна.

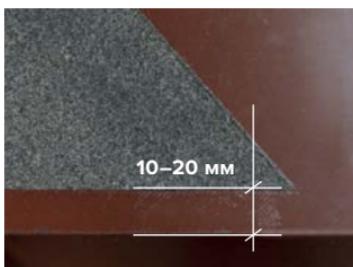
Необходимо аккуратно обрезать лишние части материала:



— на коньке

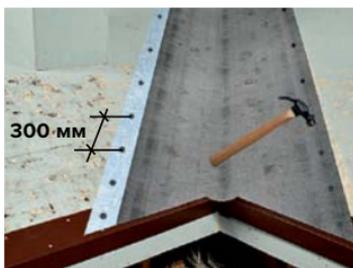


— на карнизном свесе



10–20 мм

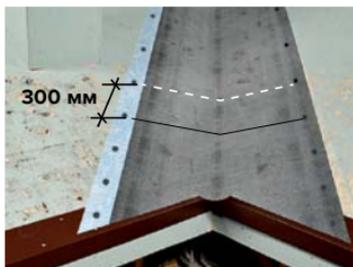
На карнизном свесе самоклеющийся подкладочный ковер подрезается и укладывается так, чтобы до перегиба карнизной планки остался зазор 10–20 мм. На нижнем краю ендовы ковер необходимо подрезать с небольшим закруглением («язычком»), для того чтобы закрыть стыки карнизных планок в ендове и обеспечить правильный отвод воды.



300 мм

При температуре от 0 до +10 °С необходимо дополнительно закрепить подкладочный ковер кровельными гвоздями с широкой шляпкой. Расстояние между гвоздями составляет 300 мм.

При возникновении нахлеста материала в зоне ендовы он выполняется в верхней ее



части. Ширина поперечного перехлеста в зоне ендовы составляет 300 мм.

Поперечный перехлест подкладочного ковра ANDEREP ULTRA промазывается тонким слоем битумной мастики ТЕХНОНИКОЛЬ № 23 (Фиксер).

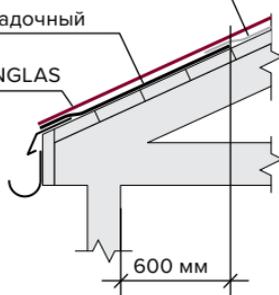
Формирование поперечного перехлеста подкладочного ковра ANDEREP NEXT SELF не требует применения мастики.

Затем самоклеящийся подкладочный ковер укладывается вдоль карнизного свеса на ширину карнизного вылета, плюс 600 мм от внутренней плоскости стены внутрь здания или сооружения.

Подкладочный ковер ANDEREP с механической фиксацией

Самоклеящийся подкладочный ковер ANDEREP

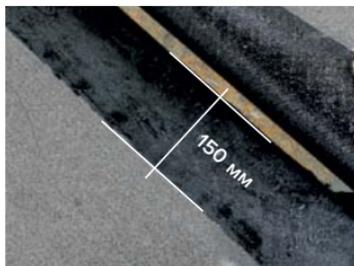
ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS



Выровнять и приклеить часть полотна к основанию, оставшуюся часть завернуть до места приклейки материала.



Затем приклеить оставшуюся часть полотна, одновременно раскатывая и снимая защитную пленку с рулона.



Поперечные нахлесты составляют 150 мм.

Место поперечного перехлеста подкладочного ковра ANDEREP ULTRA промазывается тонким слоем битумной мастики ТЕХНОНИКОЛЬ № 23 (Фиксер).

Формирование поперечного перехлеста подкладочного ковра ANDEREP NEXT SELF не требует применения мастики.



Выполнить механическую фиксацию материала ершенными кровельными гвоздями в зоне продольного перехлеста. Шаг крепления гвоздей составляет 150 мм и выполняется в разбежку.



Уложить сверху следующее полотно материала.

7

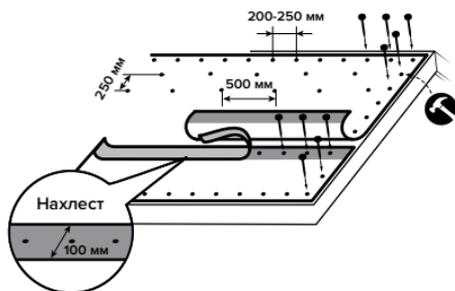
### 7.5.2. Монтаж битумно-полимерных подкладочных ковров с механической фиксацией ANDEREP PROF, ANDEREP PROF PLUS, ANDEREP GL, ANDEREP GL PLUS, ANDEREP GL LIGHT, ANDEREP NEXT FIX



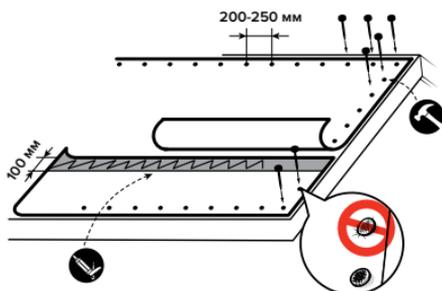
Примерить подкладочный ковер по месту, расправить, закрепить и натянуть, чтобы между гвоздями не было волн и складок.



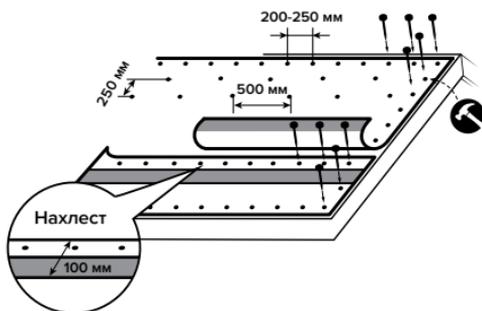
— ANDEREP GL



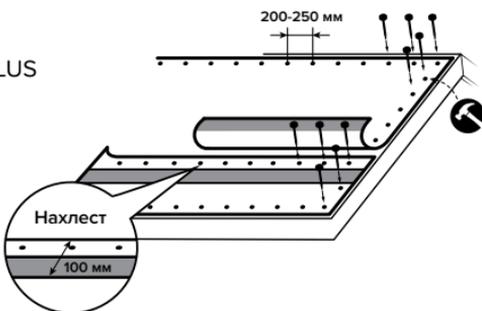
— ANDEREP PROF



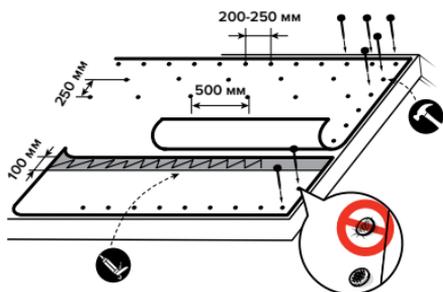
— ANDEREP GL PLUS



— ANDEREP PROF PLUS

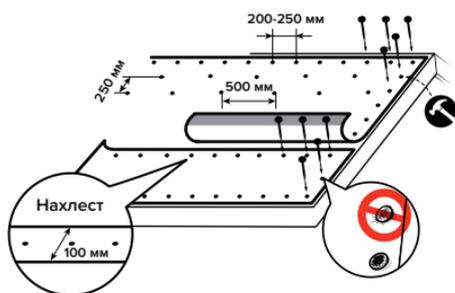


— ANDEREP GL LIGHT

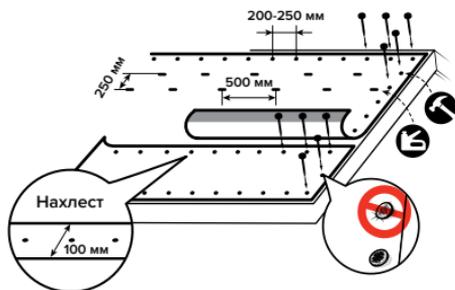


— ANDEREP NEXT FIX

а. монтаж с помощью кровельных ершених гвоздей



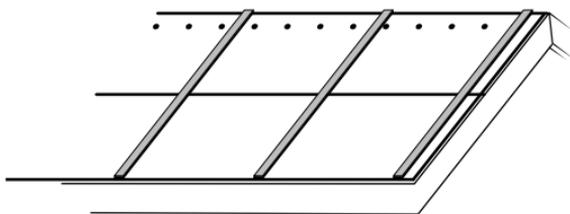
б. монтаж с помощью кровельных ершених гвоздей и металлических оцинкованных скоб



**В зависимости от типа подкладочного ковра произвести его крепление к основанию согласно схемам ниже:**

**Монтаж битумно-полимерного ковра в качестве временной кровли**

При использовании подкладочного ковра в качестве временной кровли осуществляется механическое крепление только по периметру материала без механической фиксации его по центру (GL / GL LIGHT / GL PLUS / NEXT FIX). После крепления материала, параллельно фронтовому свесу осуществляется



дополнительное крепление подкладочного ковра при помощи реек или пяток с шагом крепления 500 мм.

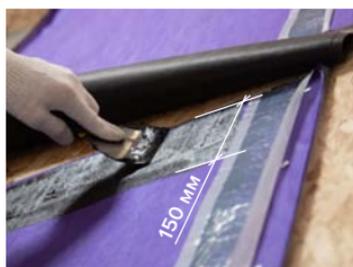
ANDEREP ULTRA, ANDEREP GL LIGHT / GL PLUS, ANDEREP PROF / PROF PLUS, ANDEREP NEXT FIX / NEXT SELF могут быть использованы в качестве временной кровли на срок до 6-ти месяцев.

### 7.5.3. Основные правила монтажа битумно-полимерных подкладочных ковров

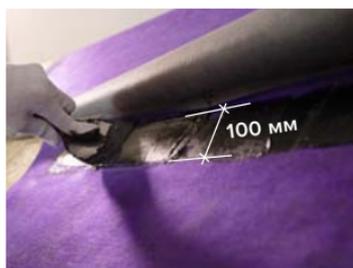
К основанию подкладочный ковер крепят специальными оцинкованными кровельными гвоздями с широкой шляпкой.



**ВАЖНО!** Шляпка гвоздя должна плотно прижимать ковер к основанию, но не пробивать его. Перед непосредственным креплением подкладочного ковра гвоздем необходимо расправить и натянуть материал, чтобы на поверхности не было складок и неровностей.



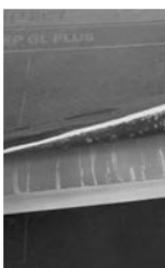
Места поперечных перехлестов механически закрепляемых подкладочных ковров обрабатываются битумной приклеивающей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ № 23 (Фиксер). Толщина слоя нанесения мастики не более 1 мм. **Ширина поперечного перехлеста составляет 150 мм.**



**Продольный перехлест подкладочных ковров составляет 100 мм.** Места продольных перехлестов подкладочных ковров ANDEREP PROF и ANDEREP GL LIGHT промазываются битумной приклеивающей мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ № 23 Фиксер, толщиной не более 1 мм.



Для формирования продольного перехлеста ANDEREP GL совмещаются термоактивные полосы верхнего и нижнего полотен и удаляются защитные пленки.



Продольные перехлесты ковров ANDEREP GL PLUS и ANDEREP PROF PLUS формируются с помощью клеевых монтажных полос. Для формирования перехлеста необходимо одновременно снять защитные пленки с клеевых полос верхнего и нижнего полотен и плотно прижать их друг к другу.



Формирование продольного перехлеста ANDEREP NEXT FIX не требует применения мастики. Перед соединением полотен между собой зона склейки дополнительно обеспыливается при помощи чистой салфетки (тряпки).



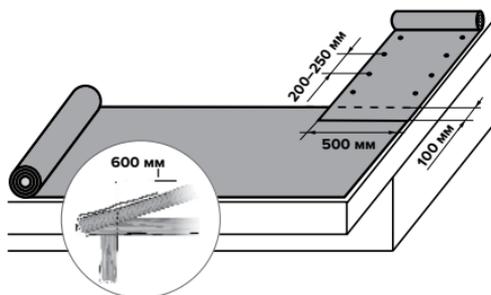
Расстояние между поперечными перехлестами соседних полотен должно быть не менее 500 мм.

**ВАЖНО!** Монтаж производить, на сухое, жесткое, ровное, влагостойкое, чистое от мусора и пыли основание. Перед монтажом следует подождать, когда каркас деревянного здания и само деревянное основание произведет усадку по всей своей площади (отдас накопленную влагу), чтобы исключить возможность образования волн и неровностей на смонтированной кровле.

#### 7.5.4. Монтаж полимерного подкладочного ковра механической фиксации АЛЬФА ANDEREP

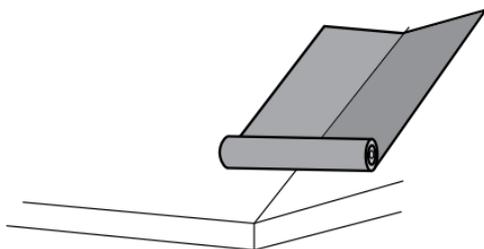
##### Монтаж самоклеящегося ковра в зоне карнизного и фронтонного свесов.

Уложить самоклеящийся подкладочный ковер вдоль карнизного свеса на ширину самого карнизного вылета плюс 600 мм от внутренней плоскости наружной стены внутрь здания. Вдоль фронтонного свеса по всей высоте ската уложить самоклеящийся подкладочный ковер шириной 500 мм с перехлестом 100 мм к смонтированному на карнизе самоклеящемуся ковра.

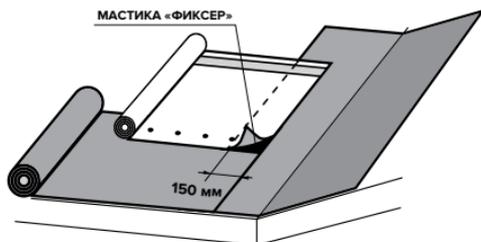


##### Монтаж самоклеящегося ковра в зоне карнизного и фронтонного свесов.

В зону ендовы самоклеящийся подкладочный ковер укладывается по центру.



Нахлест АЛЬФА ANDEREP на самоклеящийся подкладочный ковер составляет 150 мм, место перехлеста промазывается тонким слоем битумной мастики «ФИКСЕР», толщина нанесения не более 1 мм.

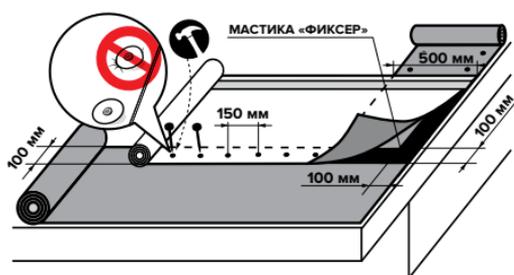


**Внимание!** Допустимо крепить подкладочный ковер АЛЬФА ANDEREP на широкие оцинкованные скобы при одновременном монтаже кровельного покрытия.

### Монтаж Альфа ANDEREP в зоне фронтового и карнизного свесов.

На основной площади кровли АЛЬФА ANDEREP укладывается параллельно карнизному свесу снизу вверх.

В зоне фронтового свеса: нахлест Альфа ANDEREP на самоклеящийся ковер составляет 500 мм, на место перехлеста наносится битумная мастика «Фиксер», ширина нанесения мастики 100 мм вдоль фронтового свеса, толщина нанесения мастики не более 1 мм.



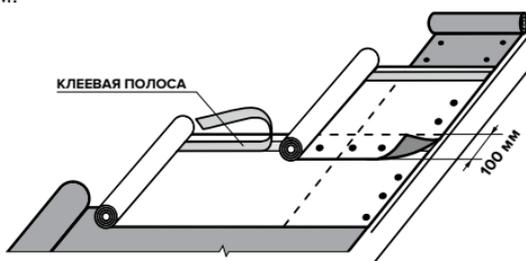
В зоне карнизного свеса: нахлест Альфа ANDEREP на самоклеящийся ковер в зоне карнизного свеса составляет 100 мм, на место перехлеста наносится битумная мастика «Фиксер» на всю ширину перехлеста, толщина нанесения не более 1 мм.

Место перехлеста полимерного ковра с самоклеящимся фиксируется кровельными гвоздями с пластиковой шайбой в соответствии с разметкой. Диаметр шляпки гвоздя 5,5 мм, диаметр пластиковой шайбы – 23 мм. Расход гвоздей составляет 14–16 шт. на м<sup>2</sup> при угле наклона от 18°.

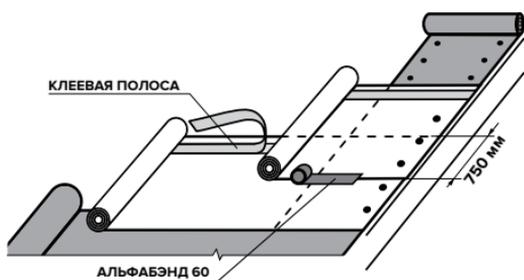
### Монтаж продольных перехлестов АЛЬФА ANDEREP.

Продольный перехлест полотен АЛЬФА ANDEREP между собой зависит от угла наклона кровли:

а) При угле наклона кровли > 18° ширина перехлеста составляет 100 мм.

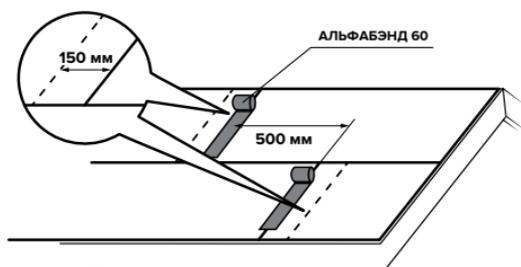


б) При угле наклона кровли от  $12^\circ$  до  $18^\circ$  ширина перехлеста составляет 750 мм, перехлест фиксируется самоклеящейся односторонней лентой АЛЬФАБЭНД 60.

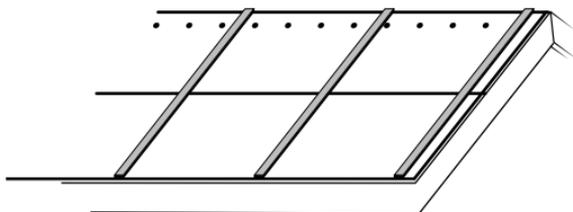


### Монтаж поперечных перехлестов Альфа ANDEREP.

Поперечные нахлесты полимерного ковра АЛЬФА ANDEREP составляют 150 мм. Сверху перехлест проклеивается самоклеящейся односторонней лентой АЛЬФАБЭНД 60. Расстояние между поперечными перехлестами должно быть не менее 500 мм.



При использовании в качестве временной кровли дополнительно зафиксировать рейками или пятками с шагом 500 см.



## 7.6. Усиление фронтонного свеса

- Фронтонный свес кровли усиливается металлическими фронтонными планками.



Фронтонную планку уложить поверх подкладочного ковра с нахлестом 30–50 мм, предварительно подрезав планку по месту.



Планку крепить специальными кровельными гвоздями в шахматном порядке с шагом 120–150 мм.

Планки с посыпкой разделяются на левые и правые, в зависимости от расположения зоны без посыпки. При монтаже планка устанавлива-

ется таким образом, чтобы край планки с зоной без посыпки был сориентирован по направлению к коньку.

## 7.7. Подготовка ендовы

Укладка гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS в ендове может быть выполнена двумя способами: открытым и методом «подреза». Подготовка ендовы зависит от выбранного способа.

### 7.7.1. Ендова открытым способом

Ендовный ковер укладывается вдоль оси ендовы поверх самоклеящегося подкладочного ковра.



**ВАЖНО!** Необходимо укладывать ендовный ковер со смещением по горизонтали на 20–30 мм относительно подкладочного ковра.

**ВАЖНО!** Ендовный ковер на нижнем крае необходимо подрезать с небольшим закруглением («язычком»).



Эндовый ковер сложить пополам по всей длине ендовы, продавить линию сгиба.



Затем разложить эндовый ковер.

**ВАЖНО!** Следует аккуратно разглаживать полотно, избегая образования складок и неровностей.



Эндовый ковер промазать по периметру тыльной стороны битумной мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР на ширину 100 мм.



Зафиксировать с лицевой стороны эндовый ковер специальными кровельными гвоздями с отступом от края 20–30 мм с шагом 200–250 мм.



Зафиксированный ендовый ковер.

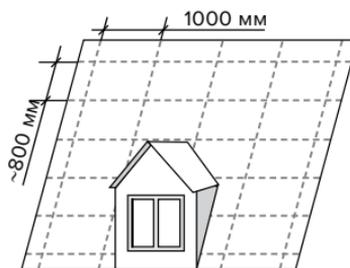
**ВАЖНО!** По возможности следует стремиться к сплошному ковра (без нахлестов) по всей длине ендовы. В противном случае ендовый ковер укладывается внахлест с тщательной проклейкой шва в верхней части крыши. Величина нахлеста составляет 300 мм.

**ВАЖНО!** В случае устройства ендовы открытым способом вместо ендового ковра можно использовать металлический лист с антикоррозионным покрытием (рекомендуется для районов с жарким климатом).

#### 7.7.2. Метод подреза\*

При этом методе монтажа гибкой черепицы устройство ендового ковра не требуется. Подробнее монтаж рассмотрен в п. 8.5.

#### 7.8. Разметка ската



Разметочные линии играют роль направляющих и помогают выровнять гибкую черепицу ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS по горизонтали и вертикали. Помимо этого, они выравнивают гибкую черепицу, 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 (~800 мм).

**ВАЖНО!** Разметочные линии несут исключительно направляющую функцию. Они не служат ориентиром, по которому нужно прибивать черепицу.

\* Для коллекций трехслойной гибкой черепицы КОНТИНЕНТ и АТЛАНТИКА не рекомендуем устраивать ендову методом подреза.

# 8.

**Кровельное  
покрытие  
из гибкой  
черепицы**

<b>8.</b>	<b>Кровельное покрытие из гибкой черепицы</b>	<b>83</b>
8.1.	Общие рекомендации по монтажу гибкой черепицы	83
8.2.	Фиксация рядовой черепицы	84
8.3.	Фиксация стартовой полосы	84
8.4.	Фиксация первого и последующих рядов рядовой черепицы	88
8.5.	Устройство ендовы	92
8.6.	Устройство ребер скатов и коньков	100
8.7.	Выполнение примыканий	104
8.8.	Укладка гибкой черепицы на купольные и конические поверхности	113
8.9.	Обустройство кровельных проходок	118
8.10.	Снегозадержатели	126
8.11.	Мансардные окна	128

## 8. Кровельное покрытие из гибкой черепицы

### 8.1. Общие рекомендации по монтажу гибкой черепицы

- Не применять на одной и той же кровле продукцию с разными кодами цвета. Для минимизации тонального дисбаланса перед применением следует перемешать содержимое 5–6 упаковок в случайном порядке.



Если кровельные работы проводятся при температуре ниже  $+5^{\circ}\text{C}$ , упаковки с гибкой черепицей ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS следует подавать по 5–6 пачек, выдержанных не менее 24 часов в помещении с температурой воздуха не менее  $+20^{\circ}\text{C}$  или в организованном на строительной площадке тепляке,

который можно создать путем укладки на каркас полиэтиленовой пленке и установке внутрь компактной тепловой пушки.



- Самоклеящуюся полосу на черепице необходимо дополнительно подогревать строительным (тепловым) феном при температуре окружающей среды ниже  $+5^{\circ}\text{C}$ .



При подрезании черепицы на кровле необходимо подкладывать дощечку, обрезок фанеры, либо другой материал, который позволит защитить подкладочные ковры от порезов. Гонты черепицы необходимо монтировать перпендикулярно стоку воды.

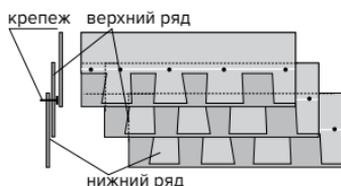
**ВНИМАНИЕ!** Во избежание появления пятен и следов от обуви не рекомендуется ходить по кровле в солнечную погоду при температуре выше  $+25^{\circ}\text{C}$ . Для перемещения по скату крыши следует использовать леса-подмости, установленные на специальные кронштейны.

## 8.2. Фиксация рядовой черепицы

- Каждая рядовая черепица крепится к основанию кровли с помощью специальных оцинкованных гвоздей ТЕХНОНИКОЛЬ 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 ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS, а не врезалась в нее.



При правильном монтаже гвоздь проходит через два ряда гонтов.

**ВНИМАНИЕ!** В форме нарезки «драконий зуб» гвоздь одновременно должен крепить место нахлеста двух составных частей черепицы. Для ориентира завод-производитель наносит специальную монтажную линию на лицевую поверхность ламинированной черепицы.

Для всех коллекций многослойной черепицы SHINGLAS с формой нарезки «драконий зуб», монтаж гвоздей нужно осуществлять таким образом, чтобы места крепления не совпадали со стыком черепицы следующего ряда.



**Примечание:** для увеличения скорости работ и производительности труда рекомендуется применять кровельные гвоздезабивные нейлеры.

## 8.3. Фиксация стартовой полосы

- В качестве стартовой полосы применяется универсальная коньково-карнизная черепица, выкройка из рядовой черепицы или рядовая черепица. Варианты устройства стартовой полосы в зависимости от вида нарезки гибкой черепицы:

Вид нарезки	Стартовая полоса на карнизе
«соната»	ККЧ / Выкройка из рядовой ГЧ
«аккорд»	ККЧ / Выкройка из рядовой ГЧ
«трио»	ККЧ / Выкройка из рядовой ГЧ
«бобровый хвост»	ККЧ / Выкройка из рядовой ГЧ
«брикс»	ККЧ / Выкройка из рядовой ГЧ
«драконий зуб»	Рядовая ГЧ
«вестерн»	ККЧ
«континент»	ККЧ
«атлантика»	ККЧ

Где ККЧ – коньково-карнизная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ; выкройка из рядовой черепицы – гонт с обрезанными лепестками, разделенный согласно схеме выкройки. Для форм нарезки «соната», «аккорд», «трио», «бобровый хвост» стартовую полосу можно вырезать из рядовой черепицы.

Выкройка из рядовой черепицы	Коньково-карнизная черепица
------------------------------	-----------------------------



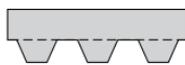
«трио»



коньково-карнизная черепица



«бобровый хвост»



«соната»



«брикс»



«аккорд»

Пунктиром показаны места раскроя черепицы.

- При форме нарезки «драконий зуб» стартовая полоса укладывается из рядовой черепицы без предварительной обрезки.

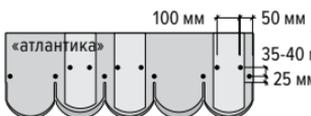
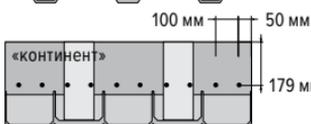
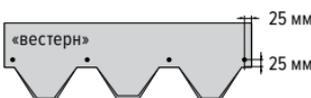
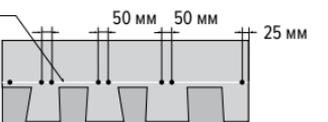
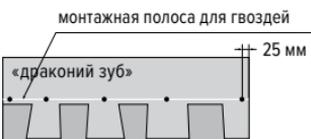
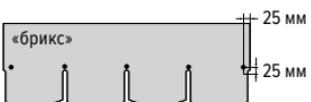
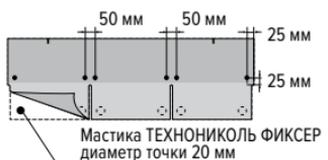


В случае устройства выкройки из рядовой черепицы произвести подрезку лепестков гонта по заранее размеченной линии.



12–45°

45–90°





При необходимости удалить пленку с обрезанных гонтов.



**ВНИМАНИЕ!** Для всех коллекций многослойной черепицы **ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS** с формой нарезки драконий зуб **НЕ СНИМАТЬ** антиадгезионную пленку с надписью «Не удалять».

Двухслойная черепица, армированная стеклянными нитями – инновация от ТЕХНОНИКОЛЬ! Благодаря этому повышается общая ветроустойчивость, прочность кровельного покрытия и зон крепежа. Улучшенная гибкость на участке нахлёста слоев делает монтаж при пониженных температурах

более комфортным. Изысканная цветовая гамма, игра оттенков и 3D-объем создают впечатление, что кровля выполнена из натурального штучного материала: дранки или сланца.



В случае устройства выкройки из рядовой черепицы или использования рядовой черепицы в качестве стартовой полосы необходимо промазать тыльную сторону в зоне отсутствия клейкого слоя мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР, толщиной не более 1 мм.



Коньково-карнизная черепица, выкройка из рядовой черепицы или рядовая черепица наклеиваются поверх подкладочного ковра с отступом от места перегиба карнизной планки 10–20 мм.

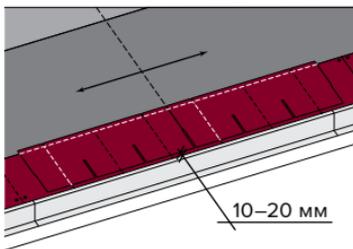
Величина отступа зависит от длины и угла наклона ската, при увеличении которых отступ также увеличивается.



Коньково-карнизная черепица и выкройка из рядовой черепицы фиксируются кровельными гвоздями в количестве не менее 12 гвоздей на гонт. Рядовую черепицу фиксировать согласно схеме.

#### 8.4. Фиксация первого и последующих рядов рядовой черепицы

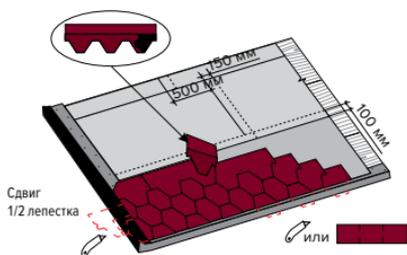
- На длинных скатах укладку первого ряда рекомендуется производить с центра ската для удобства нивелировки по горизонтали.



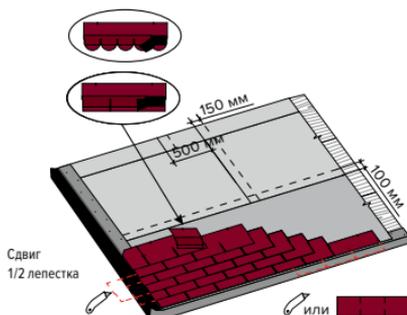
Первый ряд укладывается с отступом от стартовой полосы на 10–20 мм.

**ВАЖНО!** Первый ряд гибкой черепицы должен закрывать места механического крепления стартовой полосы.

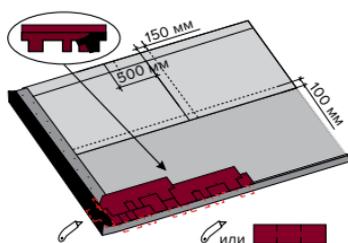
- Монтаж необходимо производить диагональными полосами:



форма нарезки  
«соната»;



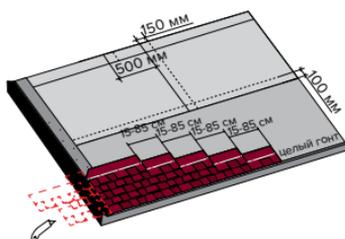
форма нарезки  
«бобровый хвост»  
и «трио»;



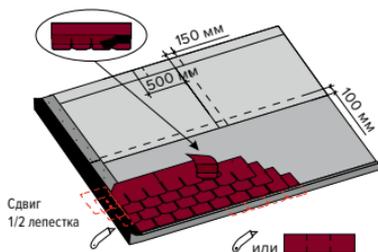
форма нарезки  
«аккорд»;



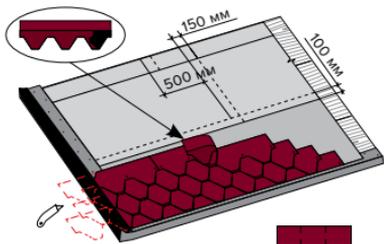
«Квадрат» верхнего гонта  
должен четко встать в стык  
между двумя нижними гонтами!



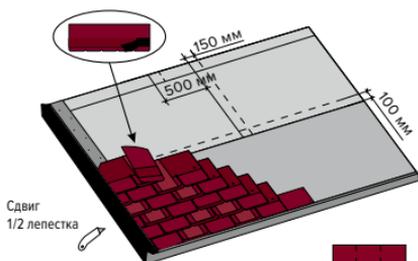
форма нарезки  
«драконий зуб»;



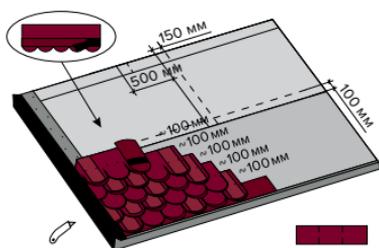
форма нарезки  
«брикс»;



форма нарезки  
«вестерн»;

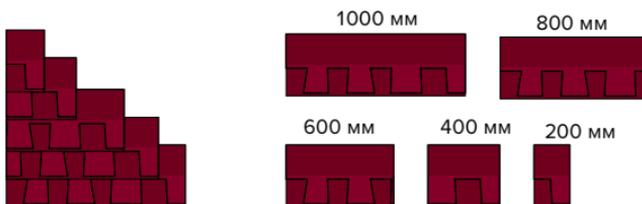


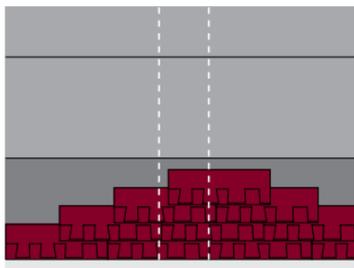
форма нарезки  
«континент»;



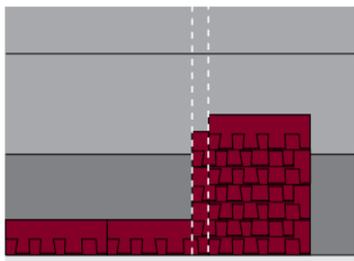
форма нарезки  
«атлантика».

- Второй ряд монтируется с центра ската со смещением влево или вправо на половину лепестка. Прибивать гибкую черепицу необходимо таким образом, чтобы нижний край лепестков находился на одном уровне с верхним краем вырезов в первом ряду кладки.
- Третий ряд укладывается со смещением относительно второго на половину лепестка влево или вправо в зависимости от первоначально выбранного направления.
- Укладку черепицы начинать с центра ската, в виде полосы или пирамиды:





укладка в виде полосы;

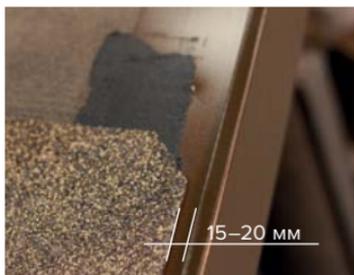


укладка в виде пирамиды.

- Для максимально эффективной защиты от косо́го дождя необходимо промазать рядовую черепицу в зоне фронтона мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР:



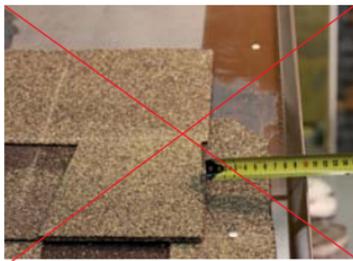
Битумная мастика наносится как на торцевую планку, так и на невидимую часть гонта черепицы, который подходит к торцевой планке. Нанести битумную мастику ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР слоем толщиной не более 1 мм, полосой шириной 100 мм.



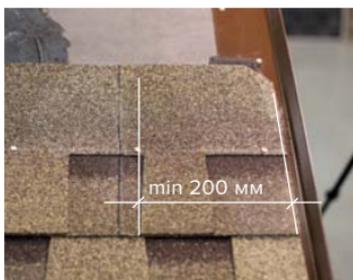
Гибкую черепицу следует монтировать с отступом 15–20 мм от внутреннего перегиба фронтонной планки.\*

\* Для коллекций трехслойной гибкой черепицы КОНТИНЕНТ и АТЛАНТИКА рекомендуется подбирать гонт таким образом, чтобы к ребрам, торцам, фронтонам примыкала 2-х слойная часть гонта.

**ВАЖНО!** Верхние углы гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS, которые подходят к металлической фронтовой планке, следует обрезать на 20–30 мм для отбоя воды.



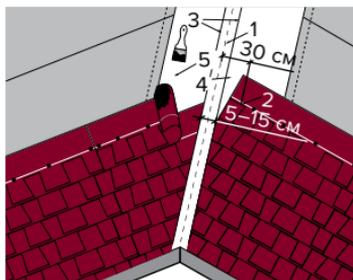
Минимальное расстояние между фронтоном и зафиксированной черепицей должно составлять не менее 200 мм.



Вырезку из рядовой гибкой черепицы шириной не менее 200 мм следует закрепить минимум 2 кровельными гвоздями.

## 8.5. Устройство ендовы

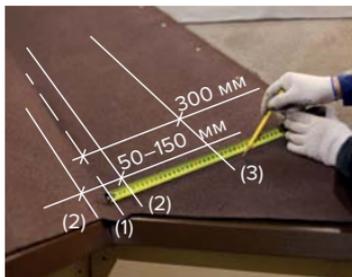
### 8.5.1. Метод открытой ендовы



#### Общий вид и обозначения:

1. Центральная ось ендовы;
2. Линия фиксации гибкой черепицы (расстояние не менее 300 мм от оси ендовы);
3. Линия подреза (расстояние не менее 25–75 мм от оси ендовы);
4. Подрезка черепицы для отбоя воды;
5. Промазка мастикой тыльной стороны гибкой черепицы.





Произвести разметку на  
ендовном ковре:

**1. Линии подреза (2)** в сторону оси ендовы (1). Ширина желоба ендовы варьируется от 50 до 150 мм.\*

**2. Линия фиксации (3)** гибкой черепицы на расстоянии не менее 300 мм от оси ендовы.



Произвести отбивку мелованных линий подреза и фиксации с помощью шнурки (отбивки).

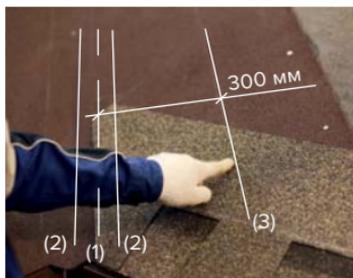


Произвести укладку рядовой черепицы до линии подреза в сторону оси ендовы и осуществить разметку линии подреза.

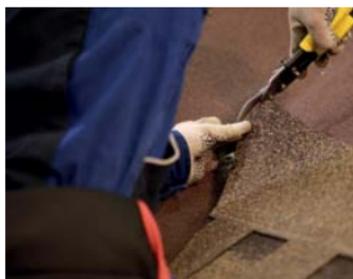


Подрезать рядовую черепицу по линии подреза, используя специальную деревянную дощечку, чтобы не повредить целостность гидроизоляционного слоя.

\* Ширина зависит от местоположения здания или сооружения. Если объект строительства находится в чаще леса, необходимо увеличивать ширину желоба для беспрепятственного удаления листьев. Рекомендуемая ширина желоба 70 мм.



На каждой поверхности ската зафиксировать каждый гонт гибкой черепицы с помощью кровельных гвоздей по линии фиксации **(3)** (на расстоянии не менее 300 мм от оси ендовы **(1)**).



Подрезать каждый гонт черепицы на 20–30 мм для отбоя воды в ендове.



Промазать черепицу битумной мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР с тыльной стороны на величину 100 мм в местах отсутствия самоклеящегося слоя, толщиной не более 1 мм.



Промазка черепицы битумной мастикой ФИКСЕР осуществляется на каждой поверхности ската.

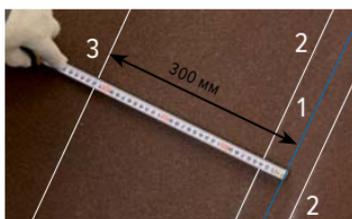
**ВАЖНО!** Необходимо наносить мастику не только на ендовый ковер, но и на нижележащий гонт гибкой черепицы для более надежной изоляции.



Выполненная ендова открытым способом.

**ВНИМАНИЕ!** Если водосток со скатов существенно отличается, то желоб ендовы необходимо смещать в сторону меньшего водотока для компенсации подмыва воды стыка рядовой черепицы и ендовного ковра.

### 8.5.2. Калифорнийский метод



Проведите разметку на ендовном ковре:



1. Линия установки вертикального гонта\* от центральной оси ендовы отступаем по 40 мм в обе стороны.

2. Линия фиксации вертикального гонта гибкой черепицы на расстоянии не менее 300 мм от оси ендовы.



Проведите отбивку мелованных линий установки вертикального гонта и линий фиксации вертикального гонта с помощью шнура-отбивки.



Допускается дополнительное усиление ламинации гонта с помощью строительного степлера оцинкованными скобами.

\* Зависит от расположения здания или сооружения. Если дом расположен в чаще леса, то ширину ендовы необходимо увеличивать.



Загните скобы с обратной стороны гонта, чтобы при монтаже не повредить ендовый ковер. Перед монтажом на тыльную сторону гонта нанести мастику на ширину 100 мм от желоба ендовы.



Смонтируйте подготовленные гонты параллельно оси ендовы по линии на кровельные гвозди по 5–8 гвоздей на рядовую черепицу в зависимости от угла наклона кровли. До 45° — 4 гвоздя, свыше — 8 гвоздей.



Срежьте угол гонта, выступающий за пределы ската таким образом, чтобы до края карнизной планки осталось 10–20 мм.



Аналогичным образом уложите гонты на соседнем скате.



Монтаж рядовой черепицы по горизонтали произведите от линии установки вертикального гонта. Механическая фиксация должна осуществляться на расстоянии 300 мм от оси ендовы. Таким же образом установить рядовую черепицу на соседнем скате.



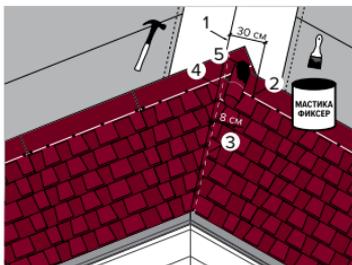
С тыльной стороны гонта, который подходит к ендове, в местах отсутствия клеящего слоя, на расстоянии 100 мм нанесите битумную мастику ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР, толщиной строго не более 1 мм.



Ендова «по-калифорнийски» готова.

### 8.5.3. Метод подреза

Общий вид и обозначения:



1. Центральная ось ендовы;
2. Линия фиксации гибкой черепицы (расстояние не менее 300 мм от оси ендовы);
3. Линия подреза (расстояние не менее 70–80 мм от оси ендовы);
4. Подрезка черепицы для отбоя воды;
5. Промазка мастикой тыльной стороны гибкой черепицы.



Произвести разметку на подкладочном ковре линии фиксации (2) гибкой черепицы на расстоянии не менее 300 мм от оси ендовы (1).



Уложить гибкую черепицу, начиная с малоуклонного ската с нахлестом на более крутой скат на величину не менее 300 мм.

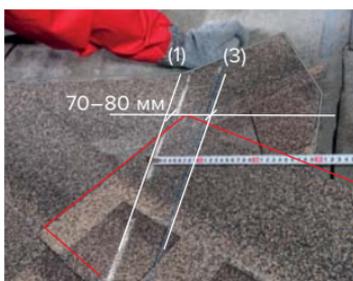
Произвести отбивку мелованной линии фиксации с помощью шнулки (отбивки).



Зафиксировать каждый гонт гибкой черепицы с помощью кровельных гвоздей по линии фиксации (на расстоянии не менее 300 мм от оси ендовы).



Не следует прибивать специальные гвозди ближе линии фиксации **(2)** (на расстоянии 300 мм от центральной оси ендовы **(1)**).



Произвести отбивку мелованной **линии подреза (3)** на более крутом скате с помощью шнулки (отбивки) (на расстоянии 70–80 мм от оси ендовы).

Уложить гибкую черепицу на более крутом скате (красный контур) поверх ранее смонтированной черепицы на малоуклонном скате (зеленый контур) таким образом, чтобы край гонта заходил за линию подреза **(3)**.



Подрезать рядовую черепицу с более крутого ската по мелованной линии подреза, используя специальную деревянную дощечку, чтобы не повредить целостность гидроизоляционного слоя.



Подрезать каждый гонт черепицы на 20–30 мм для отбоя воды в ендове.



Промазать черепицу битумной мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР с тыльной стороны на величину 100 мм в местах отсутствия самоклеящегося слоя, толщиной не более 1 мм.



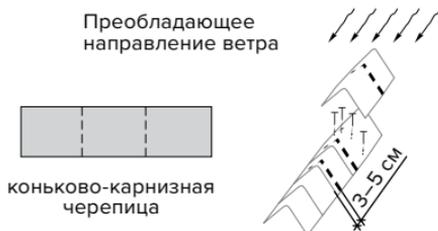
**ВАЖНО!** Необходимо наносить мастику не только на черепицу малоуклонного ската, но и на нижележащий гонт гибкой черепицы с более крутого ската для надежной изоляции.



## 8.6. Устройство ребер скатов и коньков

- Устройство ребер и коньков осуществляется при помощи коньково-карнизной черепицы:

**ВАЖНО!** Укладка конька ведется со стороны, противоположной преобладающей розе ветров в данном районе.



- Подготовка материала.



Перед выполнением обустройства ребра ската и конька необходимо разделить:

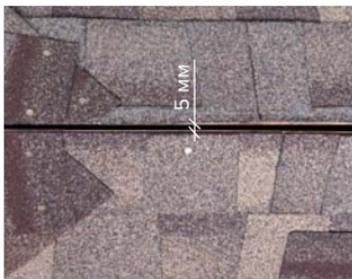
1. Коньково-карнизную черепицу на 3 части по местам перфорации;
2. Рядовую черепицу на 3 части согласно схеме выкройки.

- Коньково-карнизная черепица.



Удалить антиадгезионную пленку с тыльной стороны коньково-карнизной черепицы.

## ■ Устройство ребра.



Подрезать рядовую черепицу, выходящую на ребро, таким образом, чтобы между покрытиями смежных скатов было расстояние шириной 5 мм.



**ВАЖНО!** Не допускается сгибать коньково-карнизную черепицу пополам («как лист бумаги»), так как в этом случае будет ломаться основа (стеклохолст) и появятся трещины на лицевой поверхности черепицы.



Укладываем черепицу снизу вверх после отбивки габаритов будущего ребра (две полосы вдоль ребра) с помощью шнура (отбивки).

Фиксируем каждую черепицу четырьмя гвоздями (по два с каждой стороны).



Фиксация черепицы осуществляется с нахлестом 30–50 мм. Край вышележащей черепицы должен перекрывать гвозди нижележащей.

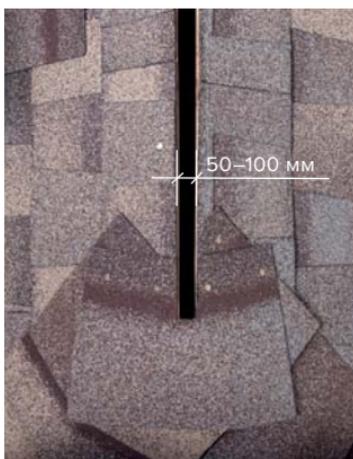


Для придания объемного вида конькам и ребрам можно использовать метод двойного конька. Метод заключается в наложении друг на друга элементов коньково-карнизной черепицы со смещением в 2 см.

#### ■ Устройство конька.



Для организации вытяжного отверстия в коньке кровли используется сплошной коньковый аэроэлемент ТЕХНОНИКОЛЬ или коньковый аэратор Стандарт.



Вдоль конька в сплошном основании прорезается отверстие шириной 50–100 мм.



Фиксация аэроэлемента производится кровельными гвоздями или саморезами длиной не менее 41 мм в местах, заранее размеченных на заводе-изготовителе.

Длина конькового аэроэлемента составляет 610 мм (0,5 м для конькового аэратора Стандарт), при необходимости можно соединять два или более аэроэлемента.



Фиксация производится на 2 гвоздя длиной не менее 60 мм, ориентируясь на линию прибивания гвоздей, отформованную на коньковом аэраторе

**ВАЖНО!** Крепление коньковой черепицы через аэрэлемент производить специальными кровельными гвоздями длиной не менее 60 мм.



Фиксация черепицы осуществляется с нахлестом 30–50 мм вышележащей черепицы, должен перекрывать гвозди нижележащей.

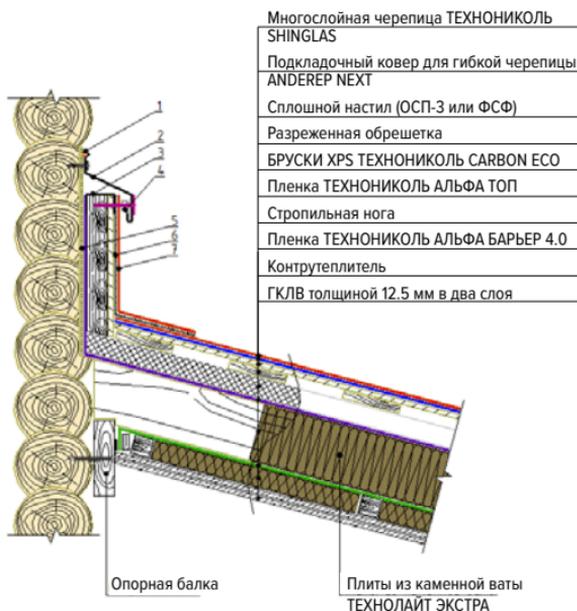


Готовый коньковый аэрэлемент.

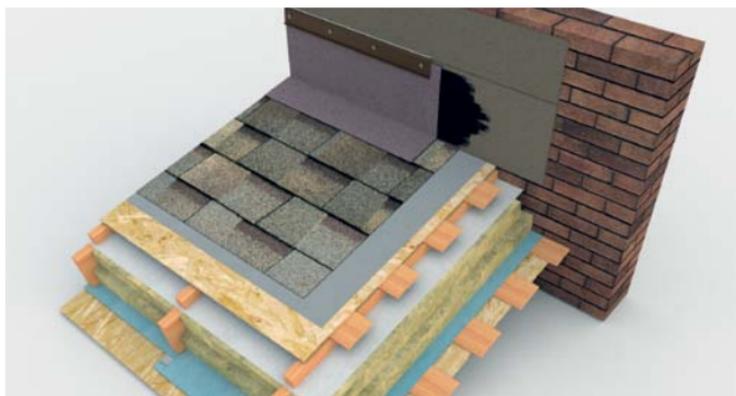
## 8.7. Выполнение примыканий

### 8.7.1. Примыкание к вертикальной поверхности

#### Прямое примыкание



- Общий вид примыкания для угла наклона ската, относительно вертикальной стены больше  $135^\circ$ :



**ВАЖНО!** Если угол прямого примыкания: до  $135^\circ$  включительно — необходимо устройство галтели;\* больше  $135^\circ$  — галтель не нужна.

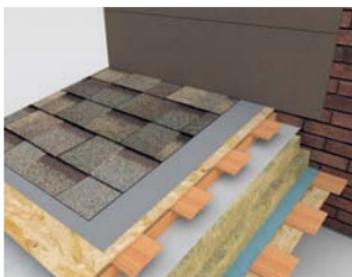
\* В качестве галтели может быть использован деревянный брус  $50 \times 50$  мм, распущенный по диагонали, либо обычный деревянный плинтус.



Если поверхность вертикальной стены кирпичная, то ее необходимо предварительно оштукатурить и праймировать.



Выполнить монтаж штрабы на высоте не менее 300 мм от горизонтальной части.



Произвести монтаж подкладочного ковра и рядовой черепицы.



Нанести битумную мастику ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР на всю тыльную поверхность выкройки ендовного ковра ТЕХНОНИКОЛЬ. Полоса ендовного ковра должна быть шириной не менее 500 мм.

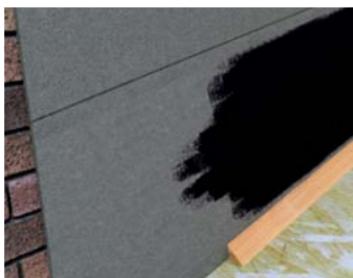


Поверх рядовой черепицы смонтировать полосы ендового ковра ТЕХНОНИКОЛЬ: на праймированную поверхность полоса заводится не менее чем на 300 мм\*, на рядовую черепицу – 200 мм.



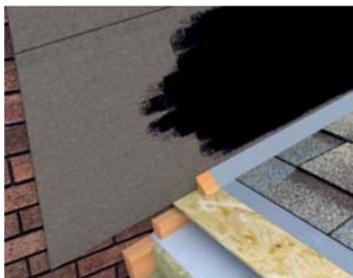
Механически закрепить планку примыкания. Произвести герметизацию фартука силиконовым, тиоколовым или полиуретановым герметиком.

#### Боковое примыкание



При устройстве бокового примыкания обязательно требуется галтель.

■ Для стены высотой более 1 метра:



Подкладочный ковер необходимо завести поверх галтели до праймированной вертикальной поверхности. Гибкая черепица монтируется до галтели.



Ендовый ковер приклеивается на битумную мастику по аналогии с устройством прямого примыкания: на праймированную поверхность полоса заводится не менее чем на 300 мм, на рядовую черепицу – 200 мм.

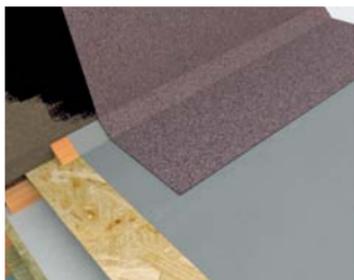


Механически закрепить планку примыкания. Произвести герметизацию фартука силиконовым, тиоколовым или полиуретановым герметиком.



Общий вид бокового примыкания для стены высотой более 1 метра.

■ Для стены высотой менее 1 метра:

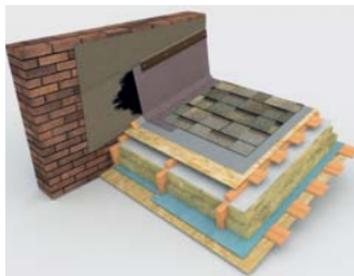


Подкладочный ковер необходимо завести поверх галтели до праймированной вертикальной поверхности.

Ендовый ковер приклеивается на битумную мастику: полоса заводится на праймированную поверхность не менее чем на 300 мм, на подкладочный ковер – 200 мм.



Механически закрепить металлический фартук. Произвести герметизацию фартука силиконовым, тиоколовым или полиуретановым герметиком. Гибкая черепица заводится на выкройку из ендового ковра таким образом, чтобы желоб между черепицей и галтелью был шириной 80 мм.



Общий вид бокового примыкания для стены высотой менее 1 метра.

### 8.7.2. Примыкание к дымовым и вентиляционным трубам



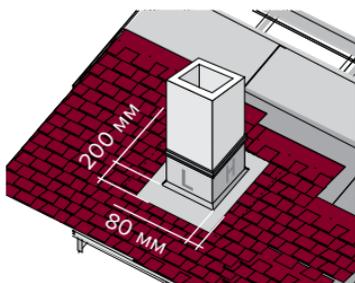
Если скат кровли заканчивается примыканием к стене, то примыкание необходимо выполнить с помощью ендового ковра, а конце ската установить пристенный поворотный отлив из ассортимента пластиковой водосточной системы ТЕХНИКОЛЬ.



При устройстве примыкания к трубе необходимо устроить галтель\* в месте стыка ската кровли с вертикальной поверхностью. Завести подкладочный ковер на галтель, затем подрезать по месту.

Если поверхность трубы кирпичная, то ее необходимо предварительно оштукатурить и огрунтовать праймером ТЕХНОНИКОЛЬ №01.

Необходимо сделать выкройку из ендовного ковра.



Выкройка заводится:

- на вертикаль: не менее 300 мм от плоскости ската (в зависимости от снегового района высота может меняться);
- на горизонтальный участок: ~ 200 мм (в зависимости от типа применяемой галтели).

■ Полученные выкройки сгибаются или надрезаются в определенных местах согласно схеме.

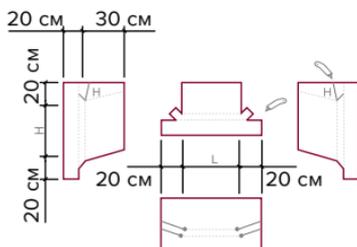
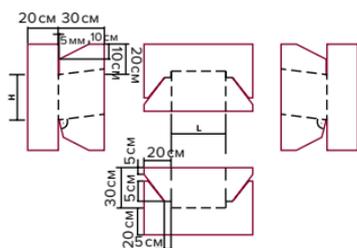
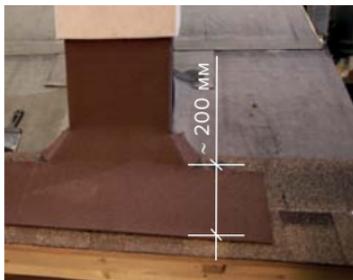


Схема выкройки из ендовного ковра.



Выкройка также может быть выполнена из металла с антикоррозийным покрытием.

\* В качестве галтели может быть использован деревянный брус 50×50 мм, распущенный по диагонали, либо обычный деревянный плинтус.



Произвести монтаж лицевой выкройки с заводом на рядовую черепицу не менее чем на 200 мм.

Произвести установку левой и правой частей, которые заводятся под черепицу, таким образом, чтобы в дальнейшем выполнить желоб между черепицей и галтелью шириной 80 мм.



В последнюю очередь монтировать тыльную выкройку, которая заводится под черепицу таким образом, чтобы в дальнейшем выполнить желоб между черепицей и галтелью шириной 80 мм.



Произвести укладку гибкой черепицы. На левой и правой частях гибкая черепица заводится на выкройки из ендового ковра таким образом, чтобы желоб между черепицей и галтелью был шириной 80 мм.



Подрезать каждый гонт черепицы на 20–30 мм для отбоя воды в ендове.



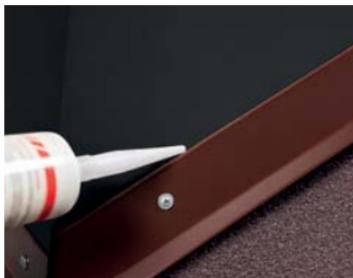
В местах сопряжения выкройки с рядовой черепицей промазать битумной мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР с тыльной стороны на величину 100 мм в местах отсутствия самоклеящегося слоя.



Произвести укладку гибкой черепицы с тыльной стороны. Гибкая черепица заводится на выкройку из ендовного ковра таким образом, чтобы желоб между черепицей и галтелью был шириной 80 мм.

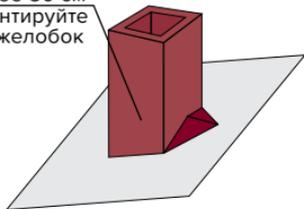


Механически закрепить планку примыкания.



Произвести герметизацию планки примыкания силиконовым, тиоколовым или полиуретановым герметиком.

При ширине трубы более 50 см смонтируйте разжелобок



**ВНИМАНИЕ!** Для предотвращения скапливания снега за дымовыми и вентиляционными трубами, если их сечение превышает 500×500 мм и они расположены поперек ската, рекомендуется устраивать разжелобок.



Если труба не прямоугольной формы (например, круглого сечения) то в качестве одного из вариантов ее герметизации возможно установить короб поверх трубы, выполнить примыкание к нему при помощи ендового ковра и сделать отделку фасадной плиткой HAUBERK.



## 8.8. Укладка гибкой черепицы на купольные и конические поверхности

- Существует два рекомендованных способа укладки ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS на криволинейные поверхности: сегментарный и бесшовный. В обоих случаях первоначально укладывается подкладочный ковер.
- Сегментарный способ предусматривает деление поверхности купола или конуса на равные сегменты с помощью «отбивки». На каждый сегмент укладывается рядовая черепица. Стыки между сегментами перекрываются коньковой черепицей аналогично ребрам и коньку крыши. Размеры сегментов и ширина коньковой черепицы должны соответствовать масштабу покрываемой поверхности.



Сделать отметки по основанию купола через каждые 900 мм. Это достаточная ширина для соблюдения нахлеста подкладочного ковра.

Нанести с помощью шнура вертикальную линию разметки — от центра купола к отметкам на основании.



Смонтировать подкладочный ковер, для удобства ориентации подкладочного ковра его центр должен совпадать с размеченной вертикальной линией:

1. ANDEREP ULTRA, NEXT SELF применяется в местах перегибов (перехода горизонтального ската на вертикаль купола) и на пологих участках купола;

2. ANDEREP PROF, NEXT FIX — на остальной поверхности ската.



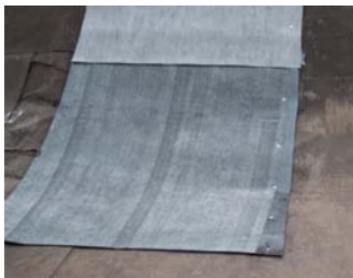
После монтажа первого вертикального ряда подкладочных ковров разметить сектор



для обрезки подкладочных ковров: необходимо отбить шнуркой вертикальные линии от центра купола до каждого края подкладочного ковра в основании купола.

По полученному сектору подрезать подкладочные ковры. Оставшиеся отрезки можно использовать при монтаже последующих секторов.

**ВАЖНО!** В случае большого радиуса купола и слишком маленькой ширины получаемых отрезков подкладочного ковра рекомендуется делить купол на участки, каждый из которых начинать с полной ширины подкладочного ковра.



Механически зафиксировать подкладочный ковер, промазать нахлесты мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР.



Аналогичным способом смонтировать последующие ряды подкладочного ковра.

**ВАЖНО!** Подкладочные ковры должны монтироваться по принципу каскадности, чтобы не было противотока в случае попадания воды на ковер.

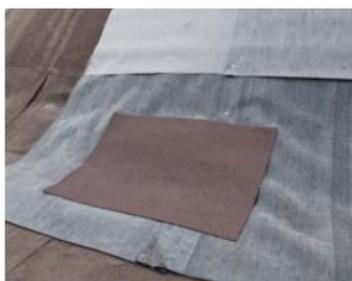


Сделать выкройку из ендового ковра для герметизации перехода горизонтального ската на вертикаль купола.

Выкройка заводится:

- на вертикаль — не менее 300 мм;
- на горизонталь — не менее 200 мм.

**ВАЖНО!** Ширину выкройки необходимо подбирать по месту, так как она зависит от радиуса купола.



Нарезать ендовый ковер равными частями.

Промазать тыльную сторону ендового ковра мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР.

**ВАЖНО!** Смещать швы подкладочного и ендового ковров.



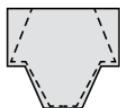
Механически зафиксировать ендовый ковер, промазать нахлесты мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР. Нахлест должен быть не менее 100 мм.



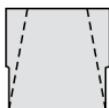
Аналогичным способом смонтировать последующие ряды ендовного ковра.



Разрезать гонт гибкой черепицы на 3 части — на выкройке по 330 мм.



«соната»



«трио»



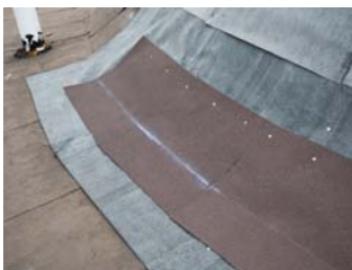
«драконий  
зуб»



«бобровый  
хвост»



«брикс»



Разметить горизонтальную линию по основанию купола с помощью шнура — она будет служить стартовой линией для укладки гибкой черепицы.



Отмечаем засечки каждые 330 мм на горизонтальной линии под шаг выкройки из гибкой черепицы.



Разметить купол вертикальными линиями с помощью шнура — от центра купола до засечек под выкройку из гибкой черепицы.



Промазать стартовую полосу выкройки из гибкой черепицы с тыльной стороны мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР.

Фиксируем каждую выкройку из гибкой черепицы 2 гвоздями.



Монтируем последующие ряды гибкой черепицы, сдвигая швы гибкой черепицы на половину ширины выкройки. Подрезаем гибкую черепицу по вертикальным линиям разметки. Смонтировать гибкую черепицу на нижележащем скате, заводя ее под ендовный ковер в месте перехода на купольную часть.

**ВАЖНО!** Когда ширина выкройки будет меньше половины, следует начинать новый ряд с полной выкройкой гибкой черепицы.

Вершина крыши оформляется с помощью металлического колпака, либо выкройки из ендовного ковра.



**Примечание:** если черепица применяется на кровлях с уклоном близким к 90°, либо на сферических или луковичных формах, необходимо тыльную сторону видимой части черепицы промазать мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР.

## 8.9. Обустройство кровельных проходок

Герметизация нижних частей кровельных проходок, антенн, труб коммуникаций осуществляется с помощью специальных проходных элементов.



### 8.9.1. Обустройство вентиляции кровли

Для правильной работы кровельной системы жизненно необходима организация вентиляции кровли. Вентиляция служит для удаления избыточной влаги из подкровельного пространства, а также для недопущения перегрева покрытия кровли.

Отсутствие вентиляции может привести к проблемам, связанным с потерей эффективности работы теплоизоляции, с появлением плесени и грибка, с гниением деревянных конструкций кровли и т. д.

**Плесень и грибок.** Переизбыток влаги в конструкции может привести к появлению плесени и грибка внутри помещения, так как в переувлажненной среде ускоряется рост различных бактерий. Появление плесени негативно сказывается на комфорте проживания, появляется риск заболеваний дыхательных путей.

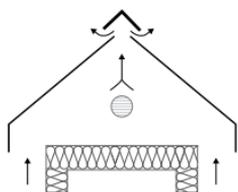
**Гниение деревянных конструкций.** Деревянные конструкции — стропильная система, контробрешетка, обрешетка — при длительном контакте с влагой могут потерять свои несущие способности из-за гниения древесины. Если процесс увлажнения происходил в течение достаточно длительного периода, необходима будет полная реконструкция всей крыши с заменой несущих элементов.

Избежать данных проблем поможет устройство вентиляции подкровельного пространства. Основной принцип вентиляции кровли — наличие трех обязательных элементов: приток воздуха, вентканал, вытяжка. Каждый из этих элементов должен правильно подобран с учетом всех факторов.

Основные факторы, влияющие на подбор элементов вентиляции:

- мансардная крыша или холодный чердак;
- форма ската (прямоугольный скат, вальма, щипцовый скат и т. д.);
- наличие или отсутствие конька;
- наличие или отсутствие карниза;
- угол наклона ската.

## Холодный чердак



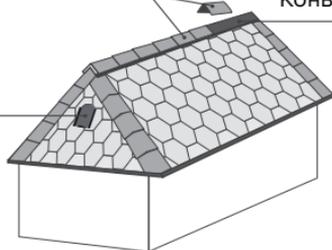
## Сомещенный чердак



Коньково-карнизная  
черепица

Коньковый аэратор

Аэратор КТВ



**1. Приток воздуха.** Оптимальное расположение отверстий для притока воздуха — карнизный свес. Приток должен располагаться равномерно по всей длине карниза. Приток воздуха может осуществляться через зазор между гидро-ветрозащитной мембраной и основанием под гибкую черепицу, либо через подшивку карнизного свеса (например, через перфорированные софиты ТЕХНОНИКОЛЬ). Минимальная общая площадь входных отверстий вентиляционного канала согласно СП 17.13330.2017 Кровли на карнизном участке —  $200 \text{ см}^2/\text{м}$ .

**2. Вентиляционный канал.** При устройстве мансардной крыши, вентканал должен формироваться при помощи контробрешетки и обрешетки. **Контробрешетка задает высоту вент канала — 50 мм при угле ската более  $20^\circ$  и 80 мм при угле ската от  $12^\circ$  до  $20^\circ$ .** Обрешетка дополнительно способствует перетоку воздушных потоков между соседними каналами. При устройстве холодного чердака в качестве вентканала выступает само чердачное пространство. При этом важно, чтобы для движения воздуха не было никаких преград.

**3. Вытяжка.** Оптимальная зона для вывода воздуха — конек. При отсутствии конька — верхняя часть ската. Согласно СП 17.13330.2017 Кровли, общая площадь выходных отверстий должна составлять на коньке  $100 \text{ см}^2/\text{м}$ . Для устройства выходных отверстий применяются коньковые аэраторы и точечные. Коньковые аэраторы для максимальной эффективности рекомендуется располагать по всей длине конька. Точечные аэраторы следует располагать из расчета 1 аэратор на  $10\text{--}15 \text{ м}^2$  кровли.



Неизолированный  
вентиляционный  
выход D110



Изолированный  
вентиляционный  
выход D125/160



Декоративный  
колпак

Вентиляционные выходы ТЕХНОНИКОЛЬ выпускаются двух типов: неизолированные и изолированные для использования в регионах с продолжительными морозными периодами и использования для внутренней вентиляции помещения и для канализации.

На изолированный полиуретаном вентиляционный выход не замерзает изнутри конденсат даже при длительных морозах. Выходы канализации не рекомендуется оснащать колпаком, так как замерзание конденсата внутри колпака приводит к ухудшению вентиляции.

Для эстетического выражения крыши допустимо использовать декоративный колпак без внутреннего рассекания.

Попадание при этом осадков или листьев в трубу не вызывает неприятностей, так как все уходит в систему водоотведения здания и сооружения.

В случае невозможности организовать выход подкровельной вентиляции через сплошной коньковый аэратор ТЕХНОНИКОЛЬ используют точечные: аэратор КТВ и аэратор PILOT.



Аэратор КТВ



Аэратор PILOT

Для герметизации антенн и труб используют уплотнители для антенн и труб ТЕХНОНИКОЛЬ.



Для универсальности монтажа каждую проходку укомплектовывают различными юбками для монтажа как в готовую кровлю так и в процессе монтажа под различные типы кровельных покрытий.



Аэроэлемент КТВ



Аэроэлемент КТВ



Вентиль SKAT кровельный



Проходной элемент КТВ



Проходной элемент SKAT кровельный



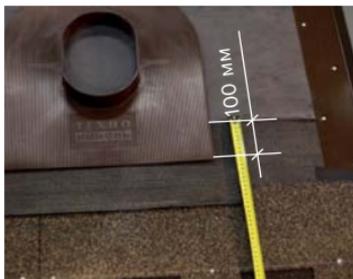
Адаптер ТЕХНОНИКОЛЬ

Для сопряжения вентканалов с кровельными проходками предусмотрен адаптер ТЕХНОНИКОЛЬ.

### 8.9.2. Герметизация точечного аэратора КТВ/проходного элемента ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS



Проходной элемент уложить таким образом, чтобы его нижний край заходил на рядовую гибкую черепицу не менее чем на 20 мм.



Если нет возможности для условия захода нижнего края проходного элемента на гибкую черепицу, то для соблюдения этого правила необходимо изготовить вырезку из подкладочного ковра таким образом, чтобы ковер заходил под проходку не менее чем на 100 мм.



Отметить будущее положение проходки на сплошном основании и вырезать отверстие.



Нанести битумную мастику **ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР** на основание или нижнюю сторону юбки проходного элемента, затем приклеить к основанию.



Механически зафиксировать проходной элемент с помощью 8 кровельных гвоздей по периметру.



Нанести битумную мастику на лицевую сторону юбки проходного элемента.



Смонтировать заранее вырезанную под размеры проходного элемента рядовую черепицу.



Проклеить битумной мастикой стык проходного элемента и гибкой черепицы.



Покрывать посыпкой битумную мастику для защиты от УФ-излучений.

**Примечание:** Таким же образом монтируется проходной элемент SHINGLAS.

**ИНТЕРЕСНО!** Посыпку можно легко получить, потерев друг о друга кусочки ненужной выкройки из рядовой черепицы.



Далее на проходной элемент монтировать необходимый кровельный выход.



Смонтированный аэратор КТВ ТЕХНОНИКОЛЬ.

### 8.9.3. Герметизация примыкания с помощью резинового уплотнителя



Нанести битумную мастику ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР на нижнюю сторону юбки резинового уплотнителя.



Приклеить резиновый уплотнитель к основанию.



Нанести битумную мастику на лицевую сторону юбки резинового уплотнителя.



Смонтировать заранее вырезанную под размеры проходного элемента рядовую черепицу.



Зафиксировать металлический хомут.



Произвести герметизацию хомута силиконовым, тиоколовым или полиуретановым герметиком.



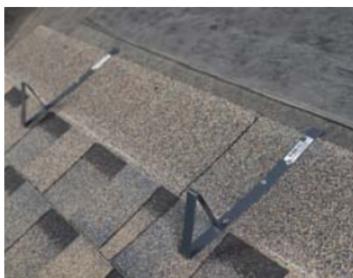
Проклеить битумной мастикой стык проходного элемента и гибкой черепицы. Затем покрыть посыпкой битумную мастику для защиты от УФ-излучений.



Смонтированная проходка с помощью резинового уплотнителя.

## 8.10. Снегозадержатели

- Установка снегозадержателей для гибкой черепицы должна выполняться в процессе монтажа кровли. Снегозадержатели рекомендуется монтировать вдоль карнизного свеса кровли в шахматном порядке.
- При уклоне кровли более  $60^\circ$  установка снегозадержателей нецелесообразна.
- Расположение снегозадержателей напрямую зависит от уклона кровли и формы нарезки черепицы. Расход снегозадержателей может варьироваться от 4 до 6 штук на погонный метр карниза.

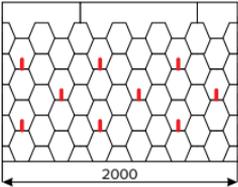
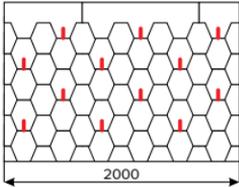
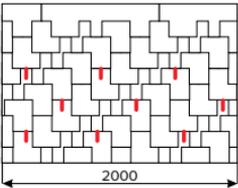
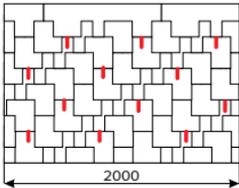
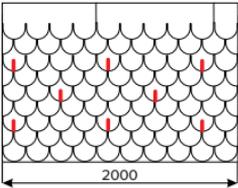
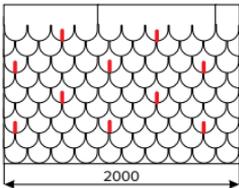
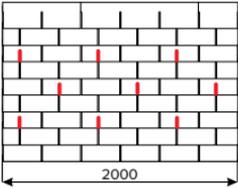
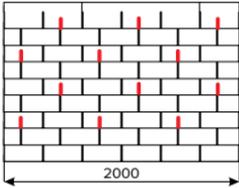
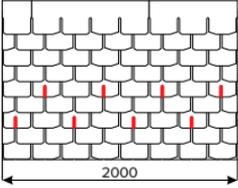
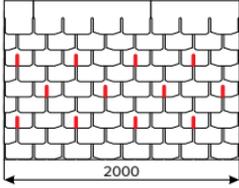


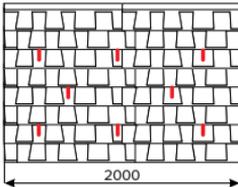
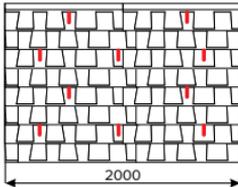
Снегозадержатель для гибкой черепицы механически фиксировать к основанию кровли через подкладочный ковер.



Последующие ряды гибкой черепицы закрывают места фиксации снегозадержателя.

Расположение снегозадержателей для гибкой черепицы зависит от уклона кровли и формы нарезки черепицы. Различные схемы размещения снегодержателей на кровле представлены в таблице:

Форма нарезки	Угол наклона крыши 12°–39°	Угол наклона крыши от 40°
«соната», «вестерн»	 <p>4,5 шт. на 1 п.м карниза</p>	 <p>6 шт. на 1 п.м карниза</p>
«аккорд»	 <p>4,5 шт. на 1 п.м карниза</p>	 <p>6 шт. на 1 п.м карниза</p>
«бобровый хвост», «атлантика», «континент»	 <p>4 шт. на 1 п.м карниза</p>	 <p>5,5 шт. на 1 п.м карниза</p>
«трио»	 <p>4,5 шт. на 1 п.м карниза</p>	 <p>6 шт. на 1 п.м карниза</p>
«брикс»	 <p>4 шт. на 1 п.м карниза</p>	 <p>6 шт. на 1 п.м карниза</p>

«драконий зуб»	 <p>4 шт. на 1 п.м карниза</p>	 <p>5 шт. на 1 п.м карниза</p>
----------------	--	--

## 8.11. Мансардные окна

- Мансардные окна устанавливаются на этапе монтажа крыши.



- Во избежание протечек мансардных окон необходимо, чтобы все изоляционные слои кровельного пирога были соединены с элементами мансардного окна.



После монтажа изоляционных слоев, бруса для создания вентиляционного зазора и разреженной обрешетки наметить и вырезать проем мансардного окна.

Если требуется, то вокруг проема смонтировать рамку из листового материала, чтобы в будущем окно было в одном уровне со сплошным основанием кровли.

- Установить антиконденсатную планку выше оконного проема.
- Смонтировать сплошное основание кровли и подкладочный ковер после установки теплового контура и выравнивания по плоскостям самой рамы окна.



Если на крыше уже смонтировано сплошное основание, то необходимо установить фартук вокруг рамы окна и закрепить к основанию с помощью степлера.

**ВАЖНО!** Установка фартука возможна до монтажа сплошного основания, в этом случае фартук необходимо соединить с супердиффузионной мембраной, а затем закрыть сплошным основанием.



Смонтировать гибкую черепицу до нижнего края рамы окна.



Установить нижнюю часть оклада.



Установить боковые и верхнюю части оклада и накладки. Необходимо соблюдать правило каскадности — боковой оклад заходит на нижний, а верхний заходит на боковой.



Промазать боковую часть оклада мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР.

Смонтировать гибкую черепицу на оставшейся части.

Необходимо промазать мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР боковую часть оклада и гибкую черепицу в месте примыкания к окладу.



# 9.

**Подшивка свесов  
виниловыми софитам  
и установка  
водосточной системы**

<b>9.</b>	<b>Подшивка свесов виниловыми софитами и установка водосточной системы</b>	<b>133</b>
9.1.	Водосточные системы ТЕХНОНИКОЛЬ	133
9.2.	Виниловые софиты ТЕХНОНИКОЛЬ	137

## 9. Подшивка свесов виниловыми софитами и установка водосточной системы

### 9.1. Водосточные системы ТЕХНИКОЛЬ

#### 9.1.1. Пластиковые водосточные системы

Пластиковая водосточная система ОПТИМА 120/80 **НОВИНКА**

**120**  
**80**

Диаметр желоба и трубы

**+50°**  
**-50°**

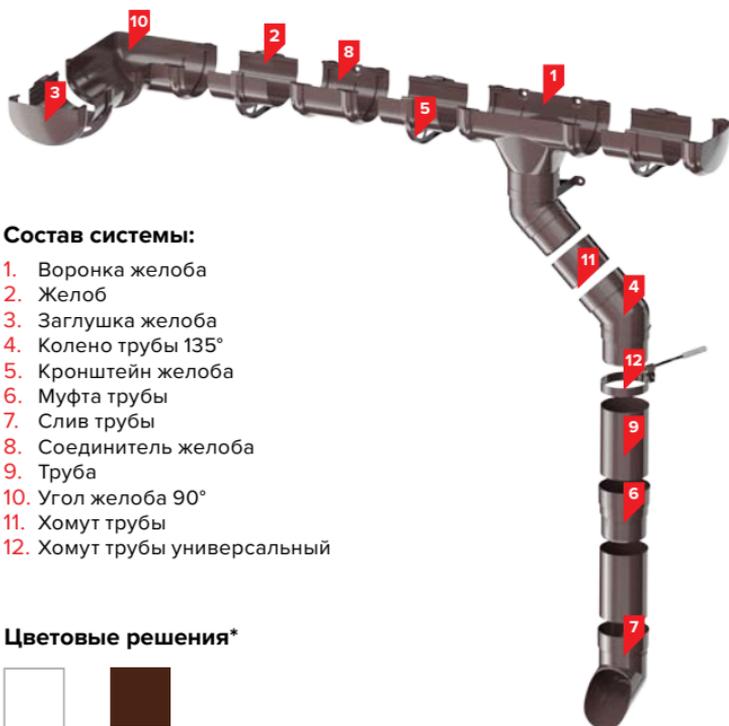
Диапазон рабочих температур

**10**  
**ЛЕТ**

Комплексная гарантия

**50**  
**ЛЕТ**

Гарантированный срок службы



#### Состав системы:

1. Воронка желоба
2. Желоб
3. Заглушка желоба
4. Колено трубы 135°
5. Кронштейн желоба
6. Муфта трубы
7. Слив трубы
8. Соединитель желоба
9. Труба
10. Угол желоба 90°
11. Хомут трубы
12. Хомут трубы универсальный

#### Цветовые решения\*



Белый  
~ RAL 9003



Темно-коричневый  
~ RAL 8019

\* Указанные цвета могут отличаться от фактического цвета товара. Информация в буклете носит справочный (информационный) характер и не является публичной офертой, определяемой положениями статьи 437 Гражданского кодекса РФ, и не порождает никаких юридических последствий для любой из сторон.

## Пластиковая водосточная система 125/82

**125**  
**82**

Диаметр желоба  
и трубы

**+50°**  
**-50°**

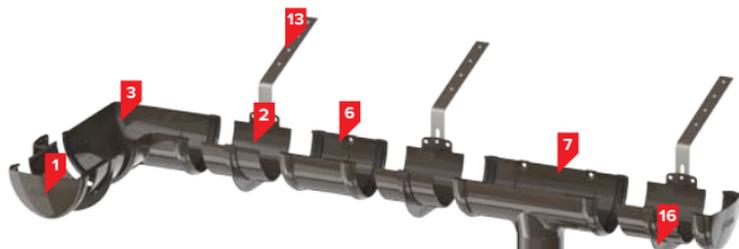
Диапазон рабочих  
температур

**15**  
**ЛЕТ**

Комплексная  
гарантия

**50**  
**ЛЕТ**

Гарантированный  
срок службы



### Состав системы:

1. Заглушка желоба
2. Желоб
3. Угол желоба 90°
4. Угол желоба 135°
5. Угол желоба регулируемый 90–150°
6. Соединитель желоба
7. Воронка желоба
8. Решетка желоба защитная (0,6 п.м.)
9. Колено трубы 108°, 135°
10. Хомут трубы
11. Хомут трубы универсальный L 180 мм, 140 мм
12. Муфта трубы
13. Труба
14. Хомут трубы металлический L 140 мм
15. Слив трубы
16. Кронштейн желоба пластиковый
17. Кронштейн желоба металлический
18. Удлинитель кронштейна желоба прямой
19. Удлинитель кронштейна желоба боковой
20. Отвод воды
21. Пристенный поворотный отлив



### Цветовые решения\*



Белый  
~ RAL 9003



Серый  
~ RAL 7024



Коричневый  
~ RAL 8017



Зеленый  
~ RAL 6005



Красный  
~ RAL 8004



Темно-коричневый  
~ RAL 8019

## Пластиковая водосточная система МАКСИ 152/100

**152**  
**100**

Диаметр желоба  
и трубы

**+50°**  
**-50°**

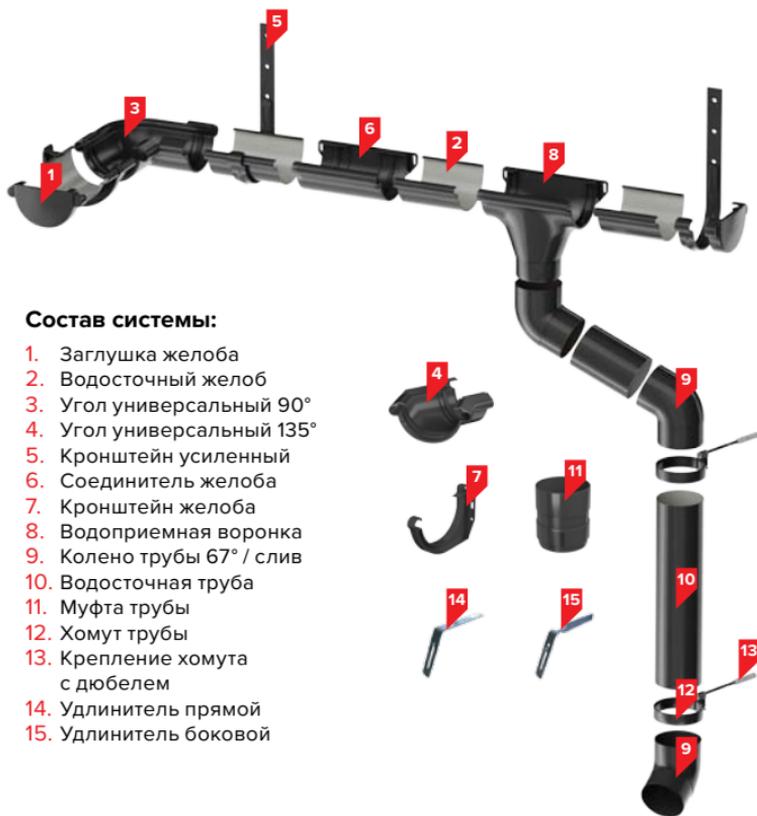
Диапазон рабочих  
температур

**15**  
**ЛЕТ**

Комплексная  
гарантия

**50**  
**ЛЕТ**

Гарантированный  
срок службы



### Состав системы:

1. Заглушка желоба
2. Водосточный желоб
3. Угол универсальный 90°
4. Угол универсальный 135°
5. Кронштейн усиленный
6. Соединитель желоба
7. Кронштейн желоба
8. Водоприемная воронка
9. Колено трубы 67° / слив
10. Водосточная труба
11. Муфта трубы
12. Хомут трубы
13. Крепление хомута с дюбелем
14. Удлинитель прямой
15. Удлинитель боковой

### Цветовые решения\*



Белый  
~ RAL 9010



Графитово-серый  
~ RAL 7024



Коричневый  
~ RAL 8019



Антрацит  
~ RAL 9005

\* Указанные цвета могут отличаться от фактического цвета товара. Информация в буклете носит справочный (информационный) характер и не является публичной офертой, определяемой положениями статьи 437 Гражданского кодекса РФ, и не порождает никаких юридических последствий для любой из сторон.

## 9.1.2. Металлическая водосточная система 125/90

**125**  
**90**

Диаметр желоба  
и трубы

**+60°**  
**-100°**

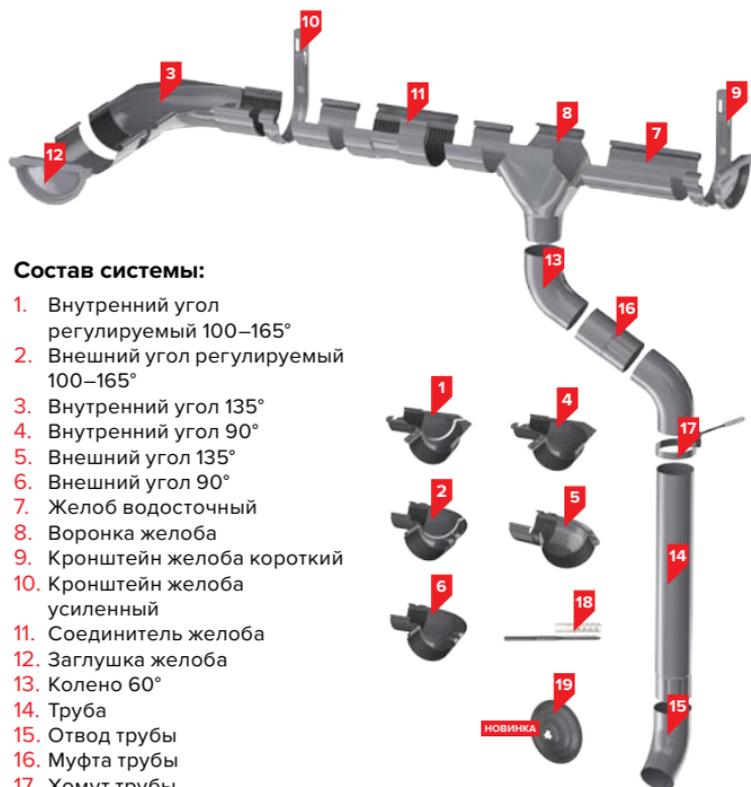
Диапазон рабочих  
температур

**7**  
**ЛЕТ**

Гарантия  
на сохранность  
декоративных  
свойств

**50**  
**ЛЕТ**

Гарантия от сквозной  
коррозии



### Состав системы:

1. Внутренний угол регулируемый 100–165°
2. Внешний угол регулируемый 100–165°
3. Внутренний угол 135°
4. Внешний угол 90°
5. Внешний угол 135°
6. Внешний угол 90°
7. Желоб водосточный
8. Воронка желоба
9. Кронштейн желоба короткий
10. Кронштейн желоба усиленный
11. Соединитель желоба
12. Заглушка желоба
13. Колено 60°
14. Труба
15. Отвод трубы
16. Муфта трубы
17. Хомут трубы
18. Крепление хомута с дюбелем
19. Накладка на хомут

### Цветовые решения\*



Белый  
~ RAL 9010



Коричневый  
~ RAL 8017



Серый  
графит  
~ RAL 7024



Темно-коричневый  
~ RAL 8019

\* Указанные цвета могут отличаться от фактического цвета товара. Информация в буклете носит справочный (информационный) характер и не является публичной офертой, определяемой положениями статьи 437 Гражданского кодекса РФ, и не порождает никаких юридических последствий для любой из сторон.

## 9.2. Виниловые софиты ТЕХНОНИКОЛЬ

Софиты и соединительные профили из поливинилхлорида – двухслойные изделия, производимые методом ко-экструзии.

Использование ПВХ разного состава позволяет гарантировать стабильность форм и стойкость цвета во всех климатических зонах.



Не создают нагрузку на конструкцию свесов кровли



Не поддерживают горение



Простой и быстрый монтаж



Диапазон рабочих температур



Гарантия производителя



Срок службы

## Виниловые софиты ТЕХНОНИКОЛЬ

Применяются для организации притока воздуха в подкровельное пространство и для оформления свесов крыши.



Виниловые софиты с полной перфорацией

Виниловые софиты с частичной перфорацией

Виниловый софит без перфорации

Размеры панели: 3 x 0,34 м

Полезная ширина панели: 0,308 м

Полезная площадь панели: 0,924 м<sup>2</sup>

Толщина панели: 0,93 мм

### Комплекующие



Н-профиль



Ј-профиль



Ј-фаска



Финишный профиль



Угол наружный 50

### Цветовые решения:



Жасмин\*



Каштан\*\*



Пекан\*\*\*



Бруния\*\*\*\*

\* RAL 9003 \*\* RAL 8017 \*\*\* RAL 8019 \*\*\*\* RAL 7024

# 10.

**Рекомендации  
по уходу за кровлей**

**10. Рекомендации по уходу за кровлей**

**141**

## 10. Рекомендации по уходу за кровлей

- Состояние кровли необходимо проверять в весенний и осенний периоды.
- Удалять листья, ветки и другой мелкий мусор с крыши рекомендуется мягкой щеткой. Использование острых инструментов недопустимо.
- Предметы на кровле с острыми углами необходимо удалять вручную.
- Для обеспечения свободного стока воды с крыши необходимо по мере засорения производить чистку водосточных желобов и воронок.
- 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 100 мм.
- С целью профилактики необходимо выполнять проверку и, в случае необходимости, ремонт монтажных проемов, отверстий, трещин и частей из металлических листов.

### Антисептик для кровли

В случае образования мха и лишайника на северной стороне ската крыши, рекомендуем воспользоваться специальным альгицидным составом — антисептиком для кровли ТЕХНОНИКОЛЬ и мягкой щеткой.



Концентрат подлежит разведению водой в соотношении 1:10.

При помощи распылителя, губки или кисти нанести раствор антисептика для кровли, перемещаясь от конька в сторону карнизного свеса, до сильной степени увлажненности поверхности, дать высохнуть.

В профилактических целях обработку кровли проводят два раза в год — весной и осенью — в местах наиболее благоприятных для прорастания плесневых грибков, мха, лишайников, водорослей. Работы проводятся при любой температуре окружающей среды.

**ВАЖНО!** Не обрабатывать промерзшую кровлю или если в течение 24 часов, последующих за обработкой, ожидаются атмосферные осадки.

# 11.

## Дополнительная информация

<b>11.</b>	<b>Дополнительная информация</b>	<b>145</b>
11.1.	Обучение для подрядчиков	145
11.2.	Приложение TN CHECK	146
11.3.	Roof.ru – проект компании ТЕХНОНИКОЛЬ	146
11.4.	TN PROMO — маркетинговая программа для подрядчиков ИЖС	147
11.5.	Контактная информация	148

## 11. Дополнительная информация

Наши продукты — это половина нашего успеха в бизнесе. Другая основана на профессиональных советах, технической поддержке и широком спектре сервисов.



### 11.1. Обучение для подрядчиков

Настоящая инструкция содержит основные правила монтажа решений скатных крыш с использованием материалов ТЕХНОНИКОЛЬ.

Если вы хотите получить практические навыки работ, получить советы, которые не вошли в данное издание, — будем рады Вас видеть в Учебных центрах компании ТЕХНОНИКОЛЬ.

#### **Выгоды обучения:**

- Рост производительности и качества выполняемых работ.
- Приобретение навыков работы с новыми современными материалами.
- Минимизация претензий со стороны заказчика и контролирующих органов при приемке работ.
- Выполнение работ в соответствии с требованиями современного строительного рынка в области качества.

#### **Академия ТЕХНОНИКОЛЬ**

seminar@tn.ru  
academy.tn.ru

## 11.2. Приложение TN CHECK



Эксперты ТЕХНОНИКОЛЬ разработали абсолютно новое приложение TN CHECK, позволяющее каждому человеку вне зависимости от уровня знаний профессионально произвести технический надзор всех этапов устройства систем изоляции, а также оценить степень износа в процессе эксплуатации.

С помощью программы можно проверить, насколько точно соблюдается технология строительства кровли как плоской, так и скатной, включая монтаж тепло- и гидроизоляции, а также устройств сложных узлов и примыканий. Владельцы построенных объектов смогут проверить состояние кровли, установить степень ее износа, а также определить необходимость планового ремонта.

Для работы в приложении необходимо выбрать нужный раздел (аудит на этапе монтажа или оценка в процессе эксплуатации), а после определить тип исследуемой конструкции.

На каждом этапе пользователям предстоит ответить на вопросы чек-листа. По итогам опроса программа сама определит, насколько состояние конструкции близко к эталонным показателям. Помимо контрольных вопросов в приложении содержатся фотографии правильно выполненных узлов, чтобы пользователи могли визуально сравнить с ними свой объект.



скачать  
с App Store



скачать  
с Google  
Play Market

## 11.3. Roof.ru – проект компании ТЕХНОНИКОЛЬ



**СЕРВИС ПОИСКА ПОДРЯДЧИКОВ  
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ  
ПО КРОВЛЕ**

- На платформе можно разместить/найти заказы на обустройство изоляции от частных лиц, коммерческих компаний и генподрядчиков.
- Приветствуем самозанятых мастеров, бригады или строительные компании, которые работают с материалами ТЕХНОНИКОЛЬ или с материалами любых других брендов.
- На платформе вы можете подобрать исполнителей на проект.

- Чем выше рейтинг, тем больше шансов на лучшие заказы. У заказчиков, которые выбирают подрядчика по рейтингу, в приоритете квалификация и качество работ.
- Бесплатный сервис. Ни в каком виде не взимаем плату за пользование платформой roof.ru ни с заказчиков, ни с исполнителей.

#### 11.4. TN PROMO — маркетинговая программа для подрядчиков ИЖС



### ЗАРАБАТЫВАЙ С ТЕХНИКОЛЬ



**РЕГИСТРИРУЙСЯ**  
в ПРИЛОЖЕНИИ



**СКАНИРУЙ**  
КОДЫ ПРОДУКЦИИ



**КОПИ**  
ТЕХНОКОИНЫ



**ВЫВОДИ**  
ДЕНЬГИ НА КАРТУ

\* 1 технокоин = 1 рубль. В ходе акции ставки на продукцию могут меняться. Изменения будут анонсироваться в разделе «Уведомления» в приложении.

## **11.5. Контактная информация**

Гибкая черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS и комплектующие  
для скатной кровли

**[www.shinglas.ru](http://www.shinglas.ru)**

Справочник технических решений ТЕХНОНИКОЛЬ

**[www.nav.tn.ru](http://www.nav.tn.ru)**

Бесплатная служба технической поддержки

**8 800 600 05 65**





**You Tube**

Подробные инструкции по монтажу на канале  
**ТЕХНОНИКОЛЬ. Скатная кровля. Фасады**

[www.shinglas.ru](http://www.shinglas.ru)

Реальные цвета и текстуры продукции могут отличаться от представленных в каталоге. Информация в буклете носит справочный (информационный) характер, не является публичной офертой, определяемой положениями Статьи 437 Гражданского кодекса РФ и не порождает никаких юридических последствий для любой из сторон.

В издании использованы информационные материалы и изображения, принадлежащие Корпорации ТЕХНОНИКОЛЬ. Несанкционированное использование изображений, частичная и полная перепечатка текста запрещены.

© Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ, 2022



[WWW.TN.RU](http://WWW.TN.RU)

**8 800 600 05 65**  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ