



# ТЕХНИКОЛЬ

## ARCHITECT



Инструкция по монтажу  
скатной крыши с применением  
гибкой черепицы  
**ТЕХНИКОЛЬ SHINGLAS**

ЗНАНИЕ. ОПЫТ. МАСТЕРСТВО.

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



# Оглавление

<b>1.</b>	<b>Общие рекомендации</b>	<b>5</b>
1.1.	Используемые материалы	6
1.2.	Кровельные системы	22
1.3.	Терминология	24
<b>2.</b>	<b>Подготовка к работе</b>	<b>27</b>
2.1.	Техника безопасности	27
2.2.	Рекомендации по выбору инструмента	34
2.3.	Правила хранения строительных материалов	34
<b>3.</b>	<b>Обработка древесины</b>	<b>39</b>
3.1.	Антисептирование древесины	39
3.2.	Огнебиозащита древесины	40
<b>4.</b>	<b>Пароизоляционный слой</b>	<b>43</b>
4.1.	Общая информация и правила работы с пароизоляционной пленкой	43
4.2.	Правила монтажа пароизоляции с утеплителем из каменной ваты	43
4.3.	Правила монтажа пароизоляции с утеплителем из плит PIR	44
<b>5.</b>	<b>Теплоизоляционный слой</b>	<b>49</b>
5.1.	Правила работы с теплоизоляционным материалом	49
5.2.	Правила монтажа теплоизоляционного слоя из каменной ваты	49
5.3.	Правила монтажа теплоизоляционного слоя из плит LOGICPIR	50
<b>6.</b>	<b>Гидро-ветрозащитная мембрана</b>	<b>55</b>
6.1.	Общая информация и правила работы с гидро-ветрозащитной мембраной	55
6.2.	Правила монтажа гидро-ветрозащитной мембраны	55
<b>7.</b>	<b>Подготовка кровельного основания</b>	<b>59</b>
7.1.	Устройство вентиляции	59
7.2.	Разреженная обрешетка	62

7.3.	Сплошное основание	63
7.4.	Усиление карнизного свеса	67
7.5.	Монтаж подкладочного ковра ANDEREP	68
7.6.	Усиление фронтонного свеса	78
7.7.	Подготовка ендовы	79
7.8.	Разметка ската	81
<b>8.</b>	<b>Кровельное покрытие из гибкой черепицы</b>	<b>85</b>
8.1.	Общие рекомендации по монтажу гибкой черепицы	85
8.2.	Фиксация рядовой черепицы	86
8.3.	Фиксация стартовой полосы	86
8.4.	Фиксация первого и последующих рядов рядовой черепицы	89
8.5.	Устройство ендовы	93
8.6.	Устройство ребер скатов и коньков	101
8.7.	Укладка гибкой черепицы на купольные и конические поверхности	105
8.8.	Выполнение примыканий	105
8.9.	Обустройство кровельных проходок	118
8.10.	Снегозадержатели	125
8.11.	Мансардные окна	126
<b>9.</b>	<b>Монтаж водосточной системы ТН ПВХ</b>	<b>131</b>
<b>10.</b>	<b>Расчет и монтаж софитов</b>	<b>141</b>
10.1.	Расчет количества профилей	141
10.2.	Общие рекомендации по монтажу	141
10.3.	Обслуживание софитов	144
<b>10.</b>	<b>Рекомендации по уходу за кровлей</b>	<b>147</b>
<b>12.</b>	<b>Дополнительная информация</b>	<b>151</b>
12.1.	Обучение для подрядчиков	151
12.2.	Клуб подрядчиков ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS	152
12.3.	Контактная информация	152

# 1.

## Общие рекомендации

<b>1.</b>	<b>Общие рекомендации</b>	<b>5</b>
1.1.	Используемые материалы	6
1.2.	Кровельные системы	22
1.3.	Терминология	24

## 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.
- Обеспечить необходимый температурно-влажностный режим крыши можно только в том случае, если ее конструкция включает в себя сплошную пароизоляцию, необходимую для данного региона толщину утепления, диффузионный 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 жаркую солнечную и холодную влажную погоду. Для перемещения по скату крыши следует использовать специальные лазы.

## 1.1. Используемые материалы

### ■ Кровельное покрытие



**ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS** — это современная многослойная черепица с высокими эстетическими и эксплуатационными характеристиками, которая обладает улучшенными свойствами и придает кровле необыкновенную объемную текстуру.

Состоит из трех основных компонентов: стеклохолста в качестве укрепляющей основы, улучшенного битума и базальтового гранулята.

### ■ Теплоизоляционный слой



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



**LOGICPIR PROF** — 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.

## ■ Строительные пленки и мембраны



**ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ТОП** — диффузионная мембрана, обладающая адсорбционным слоем. Предназначена для крыш с утеплением и вентилируемых фасадов.

**ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ВЕНТ** — диффузионная мембрана для скатных крыш, стен каркасных домов, вентфасадов.

## ■ Пароизоляционные пленки



**ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР 4.0** — энергоэффективная пароизоляционная фольгированная плёнка с нулевой паропрооницаемостью. Область применения: скатные и плоские крыши, перекрытия и стены каркасных домов, бани.

**ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР 3.0** — армированная пароизоляционная полупрозрачная пленка. Область применения: стены, скатная кровля. Применяется для устройства пароизоляции крыш мансардного типа.

**ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА Барьер 2.0** — двухслойная пароизоляционная пленка с ограниченной паропрооницаемостью, специально созданная для использования в скатных кровлях, стенах деревянных и каркасных домов. Пленка препятствует проникновению внутренней избыточной влаги в утеплитель и ограждающие конструкции.

## ■ Самоклеящиеся подкладочные ковры ANDEREP



**ANDEREP ULTRA** — сверхпрочный самоклеящийся материал на полиэфирной основе. С лицевой стороны имеет антискользящее покрытие из мелкозернистого песка, снизу самоклеящийся битумный слой покрыт легкоъемной антиадгезионной пленкой.

Имеет продольную битумную полосу, облегчающую монтаж перехлестов и сокращающую расход мастики.

Материал предназначен для эффективной гидроизоляции кровли в местах наиболее вероятных протечек (карнизный свес, ендова, примыкания и т.п.), а также по всей плоскости ската на кровлях с малым уклоном.

**Может служить в качестве временной кровли сроком до 6 месяцев.**



**ANDEREP NEXT SELF** — надежный, бесосновный битумно-полимерный самоклеящийся подкладочный ковер не требующий применения мастики для формирования продольных и поперечных перехлестов. Специальная разметка, нанесенная на нескользящее верхнее покрытие помогает правильно отмерить и смонтировать

материал, а также задает ориентир при монтаже гонтов битумной черепицы.

#### ■ Подкладочные ковры ANDEREP механической фиксации.



**ANDEREP PROF/ PROF PLUS** — сверхлегкие (всего 0,4 кг/м<sup>2</sup>) и прочные подкладочные ковры с основой из полиэфира. Малый вес рулона и нескользящее покрытие из полипропилена (Spunbond) обеспечивает удобство и безопасность монтажа, а нанесенная на верхнее полипропиленовое покрытие разметка упрощает замер и монтаж материала, а также

помогает правильно ориентировать гонты битумной черепицы на плоскости кровли.

ANDEREP PROF PLUS имеет клеевые безбитумные продольные монтажные полосы, которые исключают использование битумной приклеивающей мастики при формировании продольных перехлестов, тем самым облегчая и ускоряя монтаж. **Клейкость монтажных полос сохраняется даже при отрицательных температурах.**

**Могут служить в качестве временной кровли сроком до 6 месяцев.**



**ANDEREP GL** — механически закрепляемый подкладочный ковер с основой из стеклохолста и двусторонней посыпкой мелкозернистым песком, создающей нескользкую поверхность. Имеет термоактивные продольные монтажные полосы, которые ускоряют монтаж и сокращают расход мастики.



**ANDEREP GL LIGHT/GL PLUS** — механически закрепляемые подкладочные ковры с основой из стеклохолста, имеющие снизу посыпку из мелкозернистого песка, а сверху — нетканый нескользкий полипропилен (Spunbond) с нанесенной на него разметкой, облегчающей замер и монтаж подкладочного ковра.

В отличие от ANDEREP GL LIGHT подкладочный ковер ANDEREP GL PLUS имеет продольные клеевые монтажные полосы, которые позволяют сформировать продольный перехлест без использования мастики. **Клеевые монтажные полосы не требуют дополнительного температурного воздействия даже при отрицательных температурах.**

Могут служить в качестве временной кровли сроком до 6 месяцев.



**ANDEREP NEXT FIX** — легкий, безосновный битумно-полимерный подкладочный ковер. Прочное нескользящее верхнее покрытие имеет высокое сопротивление разрыву материала на стержне гвоздя, а нанесенная разметка без труда поможет сориентировать материал на поверхности кровли, отмерить и отрезать излишки. Специальная самоклеящаяся монтажная

полоса сокращает использование мастики при формировании продольных перехлестов.

## ■ Полимерный подкладочный ковер ТЕХНОНИКОЛЬ



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

**Полимерный подкладочный ковер может служить временной кровлей на срок до 3 месяцев.**

Полимерный подкладочный ковер предназначен для многослойной черепицы серии Фазенда и гибкой черепицы серии Оптима. При использовании с однослойными коллекциями возможно проступание следов от крепежа подкладочного ковра на поверхности гибкой черепицы.

## ■ Ендовый ковер



### Ендовый ковер

**ТЕХНОНИКОЛЬ** — рулонный гидроизоляционный материал, получают путем двустороннего нанесения на полиэфир битумно-полимерного вяжущего, с последующим нанесением на слой вяжущего защитного слоя

в виде базальтовой многофракционной посыпки и с тыльной стороны — мелкозернистого песка.

Применяется в качестве основного гидроизоляционного элемента системы гибкой черепицы в местах ендов, примыканий к вертикальной стене и переломов ската.

## ■ Коньково-карнизная черепица



### Коньково-карнизная черепица

**ТЕХНОНИКОЛЬ** представляет собой прямоугольные листы с базальтовой посыпкой без фигурной резки по краю.

С тыльной стороны нанесен морозостойкий самоклеящийся слой. Применяется

в качестве стартовой полосы, а также для оформления ребер (хребтов) и коньков крыши.

## ■ Соединительные ленты

**Самоклеящаяся лента ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФАБЭНД 60** — универсальная односторонняя клеящая лента для соединения любых гидро- и пароизоляционных пленок ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА. Армирована сеткой для обеспечения прочности и защиты места проклейки от механических повреждений. Предназначена для склеивания нахлёстов рулонов, уплотнения кровельных проходок, герметизации деталей.

**Самоклеящаяся лента ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФАБЭНД 25** — уплотнительная двухсторонняя самоклеящаяся лента для выполнения воздухонепроницаемых примыканий к стенам, стропилам и внутренним конструктивам всех пароизоляционных плёнок ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА.



**Лента соединительная ТЕХНОНИКОЛЬ** — герметизирующая лента с двусторонней рабочей поверхностью. Служит для герметичного соединения места стыков диффузионных и пароизоляционных мембран, а также мест примыканий краев изо-

ляционных пленок к конструкциям кровли (люкам, каминным трубам и т. д.).

## ■ Металлические планки



**Металлические планки** изготовлены из металла со специальным покрытием.

Предназначены для усиления карнизных и фронтовых свесов кровли и обеспечивают эффективный отвод воды.

Длина планок с покрытием из полиэстера и пластизола — 2 м.

Для коллекций КАНТРИ, ДЖАЗ, ВЕСТЕРН, КОНТИНЕНТ и АТЛАНТИКА доступны уникальные планки с посыпкой из базальтового гранулята в цвет гибкой черепицы. Произведены на основе стального листа, покрытого с обеих сторон алюмоцинковым слоем. Не подвержены коррозии даже



в местах среза при монтаже и в случае царапин на слое. Сохраняют свой цвет в течение всего срока службы, придают кровле законченный эстетичный вид. 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.

### ■ Крепеж для механического крепления



**Специальные антикоррозионные кровельные гвозди ТЕХНОНИКОЛЬ** длиной 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.



**Механический крепеж Termoclip WST 5,5** выполнен из углеродистой стали со стойким антикоррозионным покрытием. Применяется для крепления теплоизоляционных плит LOGICPIR к несущему основанию из дерева.



**Крепеж для фиксации полимерного подкладочного ковра ТЕХНОНИКОЛЬ** — гвозди ершковые кровельные с пластиковой шляпкой, оцинкованные ершковые гвозди с пластиковой шляпкой для крепления полимерных подкладочных ковров.

Длина гвоздя — 23,5 мм, диаметр шляпки — 5,5 мм. Диаметр пластиковой шляпки — 23 мм.

## ■ Мастика



**Мастика ТЕХНИКОЛЬ 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.

## ■ Вентиляционные системы

### Подкровельная вентиляция



**Сплошной коньковый аэратор ТЕХНИКОЛЬ** и **коньковый аэратор СТАНДАРТ** применяется для удаления избыточной подкровельной влаги. Имеет специальную защиту, фильтр из пенополиуретана от насекомых

и атмосферных осадков. Применяется на коньковых кровлях. На коньковый аэратор монтируется коньково-карнизная черепица, которая соответствует основной цветовой гамме крыши. Один аэратор обеспечивает вентиляцию до 25 м<sup>2</sup> подкровельного пространства.



**Аэроэлемент КТВ ТЕХНИКОЛЬ** применяется для удаления избыточной подкровельной влаги на кровлях из гибкой черепицы, где отсутствует конек крыши. Аэроэлемент создает перепад давления в подкровельном пространстве, в результате чего влага, испаряющаяся из утеплителя,

выводится за счет движения воздушных потоков. 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. Аэро-элемент создает перепад давления в подкровельном пространстве, в результате чего влага, испаряющаяся из утеплителя, выводится за счет движения воздушных

потоков. 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 5° с плоской поверхностью (гибкая черепица, металлическая фальцевая кровля, плоские асбестоцементные листы) непосредственно на кровельное покрытие, т. е. на уже смонтированную кровлю. Имеет на нижней

поверхности уплотнитель, который при фиксации элемента обеспечивает герметичность соединения с кровлей. Диаметр выхода 110 мм.



### **Вентиль SKAT Monterrey**

**ТЕХНОНИКОЛЬ** имеет модифицированный проходной элемент для установки на металлочерепицу с профилем Monterrey непосредственно на готовую кровлю. Имеет на нижней поверхности уплотнитель, который при

фиксации элемента обеспечивает герметичность соединения с кровлей. Диаметр выхода 110 мм.



### **Точечный аэратор КТВ-**

**альфа** имеет упрощенную монолитную конструкцию в отличие от составной конструкции Аэратора КТВ ТЕХНОНИКОЛЬ. Вентилируемая площадь подкровельного пространства составляет от 5 до 20 м<sup>2</sup>.

### **Аксессуары и проходные элементы**



### **Колпак ТЕХНОНИКОЛЬ**

применяется для придания эстетического вида кровельным проходным элементам и предотвращает попадание атмосферных осадков в случае использования в кровельных проходках, применяемых для вентиляции подкровель-

ного пространства. Выпускается для труб двух диаметров: 110 и 160 мм.



### **Адаптер ТЕХНОНИКОЛЬ**

применяется для соединения воздуховодов с аэроэлементом КТВ ТЕХНОНИКОЛЬ. Диаметр от 110 до 130 мм.



**Проходной элемент SKAT ТЕХНИКОЛЬ** 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 долговстаеющей резины, который при фиксации элемента обеспечивает герметичность соединения с кровлей.



**Проходной элемент SKAT Monterrey ТЕХНИКОЛЬ** служит основанием для монтажа вентиляционного или канализационного выходов. Применяется для установки на металлочерепицу с профилем Monterrey непосредственно на готовую кровлю.

Имеет на нижней поверхности уплотнитель из специальной долговстаеющей резины, который при фиксации элемента обеспечивает герметичность соединения с кровлей.



**Проходной элемент ТЕХНИКОЛЬ** служит основанием для монтажа вентиляционного или канализационного выходов на кровлях из гибкой черепицы.



**Уплотнитель универсальный ТЕХНИКОЛЬ** предназначен для выполнения надежного примыкания к выступающим элементам круглого сечения на кровле (трубы, антенны, стойки, ножки). Выпускается диаметрами 90–175 и 10–70 мм.



**Вентиляционный выход ТЕХНОНИКОЛЬ** рекомендуется применять в летних домиках для обеспечения проветривания канализационной системы, для удаления всех запахов и паров, образующихся при приготовлении пищи. Имеет снизу посадочную юбку на проходной элемент и сверху резьбу для фиксации колпака. Устанавливается на любую кровлю с применением подходящего

для данного типа кровли проходного элемента. Диаметр выхода 110 мм, высота трубы 500 мм.



**Вентиляционный выход ТЕХНОНИКОЛЬ** изолированный рекомендуется устанавливать на кровлях домов с круглогодичным проживанием для обеспечения проветривания канализационной системы, для удаления всех запахов и паров, образующихся при приготовлении пищи. Не подвержен оледенению даже во время длительных морозов благода-

ря 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.

#### ■ Пластиковая водосточная система

**Пластиковая водосточная система ТЕХНОНИКОЛЬ** представляет собой полукруглую систему ( $\varnothing$  желоба — 125 мм,  $\varnothing$  трубы — 82 мм), произведенную из высококачественного ПВХ. Обладает отличными характеристиками, обладает высокой морозоустойчивостью при правильном монтаже, имеет высокую устойчивость к УФ-излучению и к различным агрессивным воздействиям, и прежде всего — не подвержена коррозии. Применяется для эффективного сбора дождевой и талой воды с кровли. Доступные цвета: белый, зеленый, красный, серый, коричневый, темно-коричневый, медный.



### **Пластиковая водосточная система TH ПВХ МАКСИ**

( $\varnothing$  желоба — 152 мм,  $\varnothing$  трубы — 100 мм) изготовлена из композиции непластифицированного поливинилхлорида (ПВХ). Специальный состав ПВХ-композиции имеет высокую механическую прочность, морозостойкость и стойкость к ультрафиолету, что обеспечивает надежную защиту от выцветания и длительный срок службы изделия. Доступные цвета: белый, коричневый, графитово-серый.

Изделия из ПВХ не подвержены коррозии и сохраняют свои функциональные характеристики в течении не менее 50 лет. Гарантийный срок службы – 15 лет.



## ■ Металлическая водосточная система

Металлическая водосточная система ТЕХНОНИКОЛЬ представляет собой полукруглую систему с  $\varnothing$  желоба — 125 мм,  $\varnothing$  трубы — 90 мм. Все элементы системы сделаны из стали с порошковым покрытием, обеспечивающим стойкость к сквозной коррозии, соответствующей европейским стандартам. Конструктивная проработка элементов позволяет обеспечить отличную герметичность и эстетичный внешний вид системы. Доступные цвета: белый, коричневый, темно-коричневый, графитово-серый.

Гарантия 25 лет на герметичность, 7 лет на сохранность декоративных свойств.



## ■ Декорирование вылетов



**Виниловые софиты** применяются для подшивки карнизов и других архитектурных элементов. Софиты способствуют улучшению вентиляции подкровельного пространства, являются неотъемлемой частью кровельных работ и завершающим декоративным этапом оформления карнизных свесов крыши. Выпускаются в белом, коричневом и темно-коричневом цветах.

Панели комплектуются специальными доборными элементами: J-профиль предназначен для фиксации панелей на свесах, Н-профиль предназначен для соединения панелей на углах.

#### ■ Системы безопасности



**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



**Снегозадержатели точечные.** Монтируются непосредственно в процессе укладки гибкой черепицы. Место крепления закрывается последующим рядом черепицы, чем обеспечивается надежная гидроизоляция. 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 обеспечивает дополнительную теплоизоляцию кровли в зимний период.

#### ■ Антисептики



**Антисептик для кровли ТЕХНИКОЛЬ** — это современная, высокоэффективная, нетоксичная для людей и животных многокомпонентная система. Применяется для внутренних и наружных работ — обработки кровли, водосточных труб, террас, балконов, навесов, фасадов и жилых помещений.

Предотвращает развитие плесени, грибка, мха, водорослей, останавливает начавшиеся биопоражения после первого применения. 1 литр концентрата = 30 м<sup>2</sup> кровли.



**Лента-антисептик NICOBAND CUPRUM** — медная битумно-полимерная самоклеящаяся лента-антисептик с защитой от УФ-излучения. Предотвращает развитие плесени, грибка, мха и водорослей. Монтируется под конек или на основной плоскости кровли.

### ■ Обработка древесины



**Огнебиозащита для древесины** — комплексная огнебиозащитная пропитка для древесины, защищает древесину от возникновения и распространения огня, а также от воздействия насекомых и грибков. Пропитка переводит древесину в трудновоспламеняемый материал. Подходит для обработки как

новых конструкций, так и ранее обработанных огнезащитными составами. 1 литр = 2 м<sup>2</sup> древесины. Гарантированный срок защиты 7 лет, подтверждено тестами.



**Антисептик для древесины** — композиция, которая создана на основе современных биоцидов, не содержащих соединений мышьяка и хрома. Обеспечивает защиту от домового грибка, гнили, плесени, насекомых-древоточцев на срок до 50 лет и более, в зависимости от метода обработки и условий службы древесины. Сфера

применения: садовая мебель, заборы, элементы ландшафтного дизайна, конструкционные элементы каркасных домов, нижние венцы в домах из бревна или бруса, стропильная система кровли, перекрытия, террасы. 1 литр концентрата = 40 м<sup>2</sup> древесины.

## 1.2. Кровельные системы

### ТН-ШИНГЛАС Классик

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

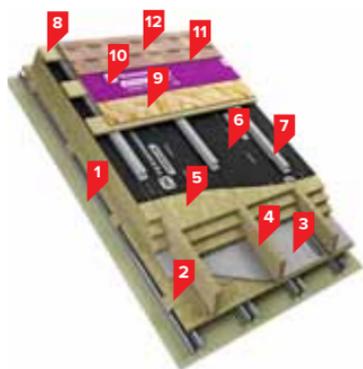


#### Состав системы:

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.

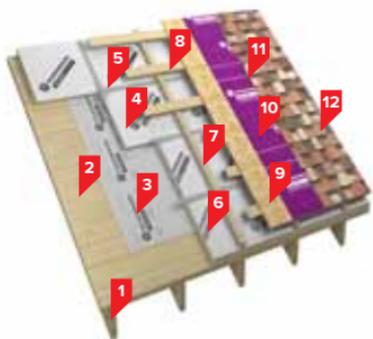


#### Состав системы:

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

## ТН-ШИНГЛАС Мансарда PIR

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

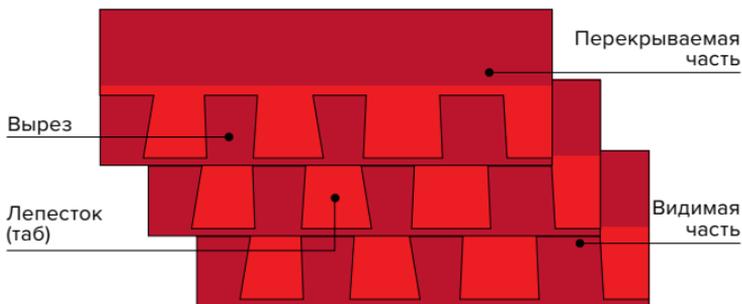


### Состав системы:

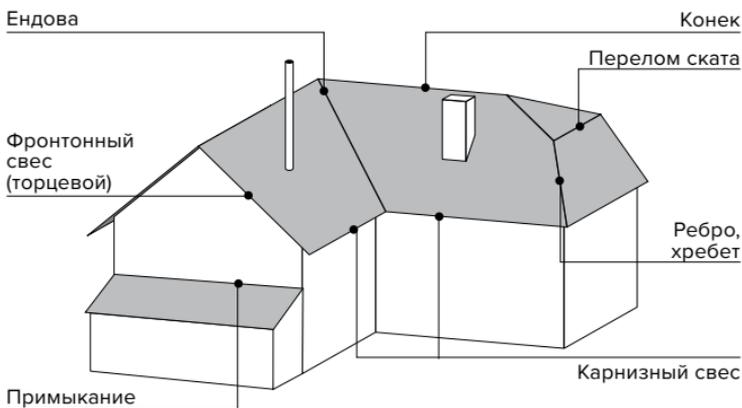
1. Деревянная стропильная система
2. Деревянный строганный настил
3. Пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР 4.0
4. Механический крепеж Termoclip WST 5,5
5. Лента алюминиевая самоклеящаяся
6. Плиты теплоизоляционные LOGICPIR Скатная крыша
7. Контрбрус для создания вентканалов
8. Разреженная обрешетка
9. Сплошной деревянный настил (ОСП-3; ФСФ)
10. Подкладочный ковер ANDEREP PROF PLUS
11. Мастика ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР
12. Многослойная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS

### 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>27</b>
2.1.	Техника безопасности	27
2.2.	Рекомендации по выбору инструмента	34
2.3.	Правила хранения строительных материалов	34

## 2. Подготовка к работе

### 2.1. Техника безопасности

- Кровельные работы относят к работам на высоте и регламентируются приказом №155н «Об утверждении правил 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:

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, 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 в кирпичной стене.



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.



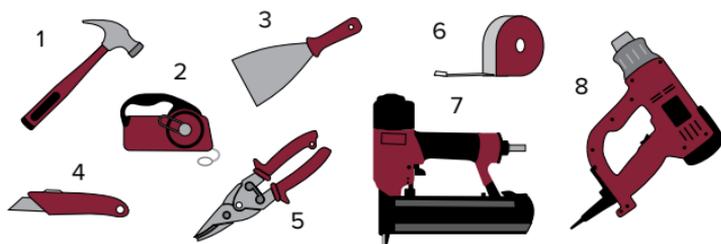
Выполнение кровельных работ с помощью горизонтальной анкерной линии.



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

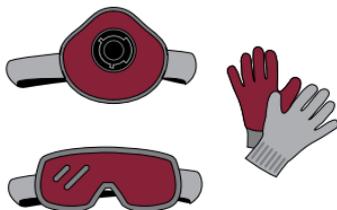
## 2.2. Рекомендации по выбору инструмента

- Необходимые материалы и инструменты для монтажа:



1. Молоток.
2. Отбивочный шнур.
3. Шпатель.
4. Кровельный нож.
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.

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**

Материал необходимо хранить в сухом, оборудованном системой пожаротушения складе при температуре не ниже –60 °С. Материал необходимо защищать от прямого воздействия солнечных лучей. Рулоны на месте хранения должны располагаться вертикально. При хранении материала в транспортных пакетах допускается хранение в два яруса. Материалы должны храниться в упакованном виде, отдельно по видам, маркам.

#### ■ **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 LOGICPIR**

Плиты должны храниться в сухом закрытом помещении в горизонтальном положении в штабелях на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов. Допускается хранение изделий PIR под навесом, защищающим их от атмосферных осадков и солнечных лучей. Допускается хранение изделий PIR 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.

# 3.

## Обработка древесины

<b>3.</b>	<b>Обработка древесины</b>	<b>39</b>
3.1.	Антисептирование древесины	39
3.2.	Огнебиозащита древесины	40

## 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>43</b>
4.1.	Общая информация и правила работы с пароизоляционной пленкой	43
4.2.	Правила монтажа пароизоляции с утеплителем из каменной ваты	43
4.3.	Правила монтажа пароизоляции с утеплителем из плит PIR	44

## 4. Пароизоляционный слой

- Пароизоляционный слой защищает деревянный каркас и слои теплоизоляции от насыщения влагой из внутренних помещений.

### 4.1. Общая информация и правила работы с пароизоляционной пленкой

- Пароизоляционный слой должен быть герметичным.
- Необходимо учитывать линейное расширение при изменении температур, поэтому не растягивать пленку при монтаже, лучше предусмотреть запас и делать складки, где необходимо.

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



Пароизоляционную пленку ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР уложить любой стороной (кроме пленки ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР 4.0 — она укладывается фольгированным слоем внутрь помещения) и закрепить как горизонтально, так и вертикально на внутренней стороне теплоизоляции.



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

#### 4.3. Правила монтажа пароизоляции с утеплителем из плит PIR



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 (временное)

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>49</b>
5.1.	Правила работы с теплоизоляционным материалом	49
5.2.	Правила монтажа теплоизоляционного слоя из каменной ваты	49
5.3.	Правила монтажа теплоизоляционного слоя из плит LOGICPIR	50

## 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 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



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



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

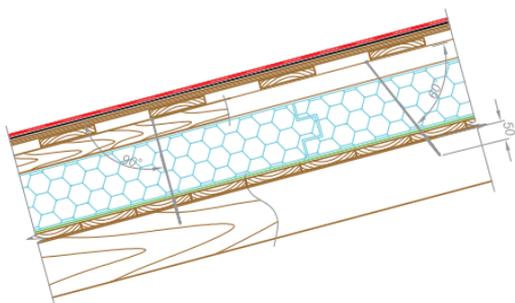
**ВАЖНО!** Аллюминиевое покрытие плит PIR в совокупности с проклейкой стыков лентой обеспечивают непрерывный гидронепроницаемый слой. В этом случае можно отказаться от применения гидро-ветрозащитной пленки.



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 необходимо устанавливать по следующей схеме:

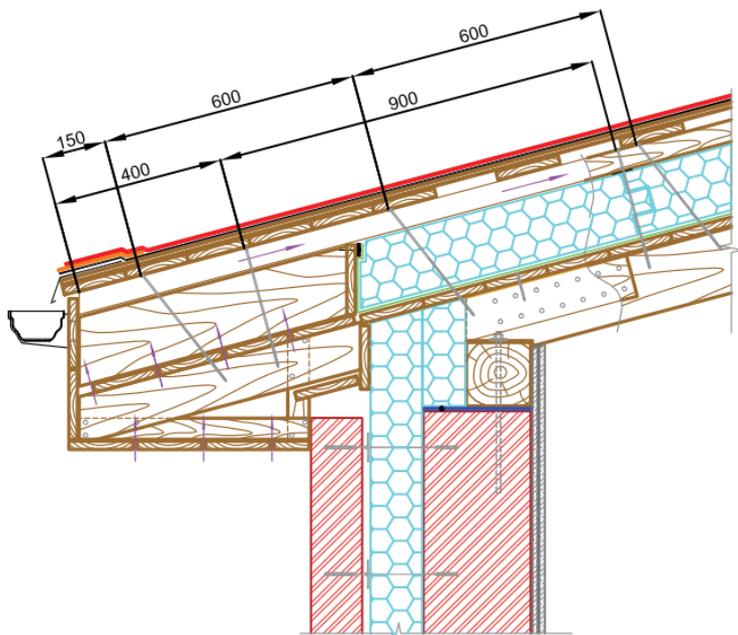
- прямой (под  $90^\circ$  к верхней плоскости стропил) с шагом 900 мм;
- наклонный (под  $60^\circ$  к верхней плоскости стропил) с шагом 600 мм.



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>55</b>
6.1.	Общая информация и правила работы с гидро-ветрозащитной мембраной	55
6.2.	Правила монтажа гидро-ветрозащитной мембраны	55

## 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 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 контробрезеткой к стропилам с помощью гвоздей.

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

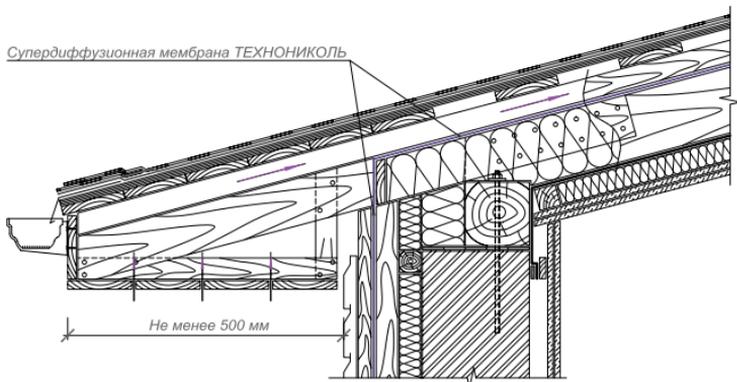


При укладке мембраны произвести перехлест полотен не менее 100 мм по горизонтали и по вертикали. Перехлесты полотен проклеиваются с помощью монтажной акриловой или бутил-каучуковой ленты.

**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>59</b>
7.1.	Устройство вентиляции	59
7.2.	Разреженная обрешетка	62
7.3.	Сплошное основание	63
7.4.	Усиление карнизного свеса	67
7.5.	Монтаж подкладочного ковра ANDEREP	68
7.6.	Усиление фронтоного свеса	78
7.7.	Подготовка ендовы	79
7.8.	Разметка ската	81

## 7. Подготовка кровельного основания

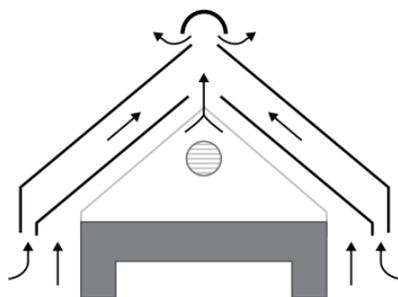
- Стропильная система и другие несущие элементы здания должны быть спроектированы и выполнены согласно строительным нормам, действующим в регионе строительства. Деревянные конструкции должны соответствовать СП 64.13330.2011. Пиломатериалы должны иметь влажность не более 20% и соответствовать ГОСТ 8486-86 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.

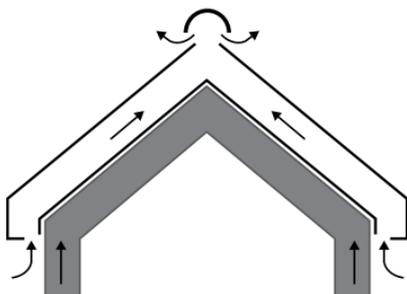


- При естественной вентиляции чердачных помещений наиболее рационально располагать вентиляционные отверстия под свесом кровли равномерно по периметру здания и в коньке крыши по всей его длине. При таком размещении вентиляционные отверстия под свесом кровли работают на приток, в коньке – на вытяжку. Такое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

вентиляционных отверстий обеспечит интенсивный воздухообмен по всему объему чердака.

### 7.1.2. Организация вентиляции эксплуатируемого теплового 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



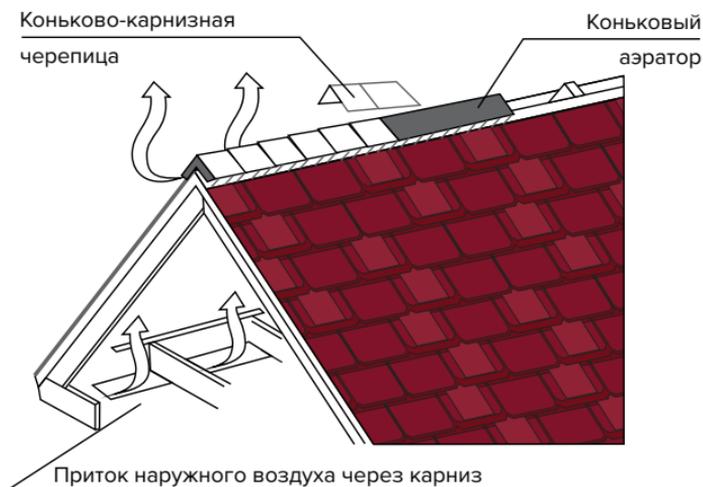
Вентиляционный канал над теплоизоляцией и диффузионной мембраной должен иметь высоту продуха 50 мм при угле ската больше 20°. При уменьшении угла наклона ската (менее 20°) высота продуха должна быть увеличена до 80 мм. Для системы ТН-ШИНГЛАС Мансарда в качестве контробрешетки могут применяться бруски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



Вентилируемый канал выполняется с помощью деревянного бруса контробрешетки. Шаг бруса должен соответствовать шагу стропил. Брус механически фиксируется:

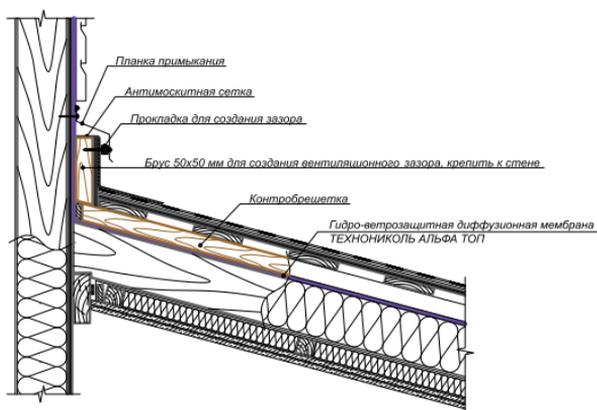
- для системы ТН-ШИНГЛАС Мансарда (с утеплителем из каменной ваты) с помощью ершенных гвоздей или саморезов по дереву;
- для системы ТН-ШИНГЛАС Мансарда PIR (с утеплителем из плит LOGICPIR) с помощью специального крепежа Termoclip WST 5,5 через брус для создания вентиляционного зазора.

**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» — вентиляруемое 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:

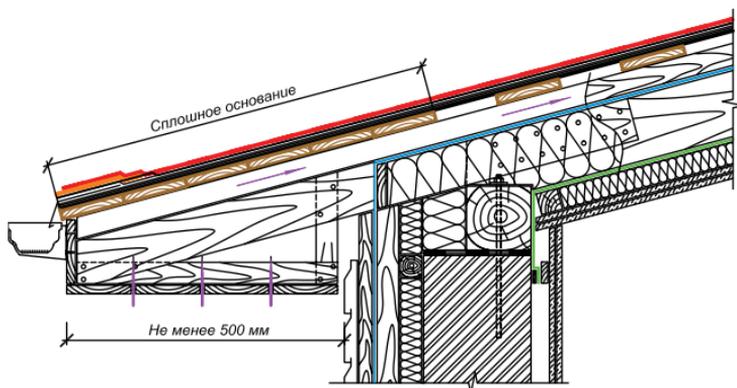
1. Накопление влаги, приводящее к образованию на стропилах и подконструкции конденсата, а впоследствии плесени и грибка, разрушающих деревянные элементы;
2. Образование наледи на кровельном материале и, как следствие, повреждение кровли и водосточной системы, проникновение талой воды под кровельное покрытие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

- При выборе материала для разреженной 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.

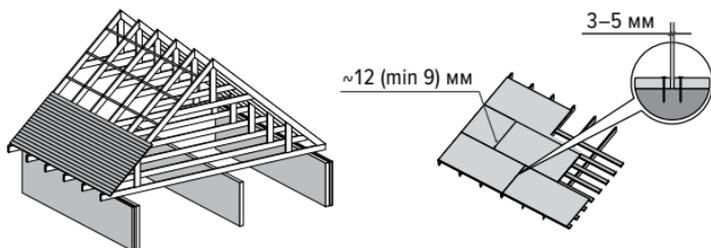


Поперечное соединение двух элементов разреженной обрешетки в одном ряду производить таким образом, чтобы стык досок приходился на стропильную ногу, механическая фиксация по 2 шт. на каждый край доски.

- 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 3916.2-96 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.

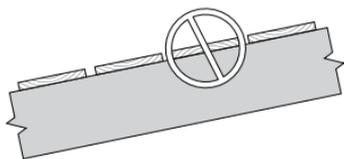
- В зимний период рекомендуется выдерживать материал от 3 до 7 суток на строительной площадке с проставками между плит ОСП-3. Если данное условие выполнить не возможно, то необходимо уменьшить размеры плит. Рекомендуется каждую плиту разделить на пять равных частей. Данное правило позволит исключить образование волн и неровностей на смонтированной кровле.

**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.

- 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

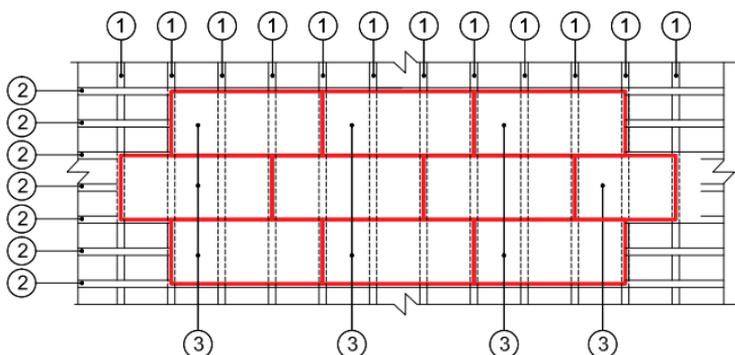


Монтаж сплошного настила выполняется с разбежкой швов. Минимальная величина разбежки должна соответствовать шагу стропил.



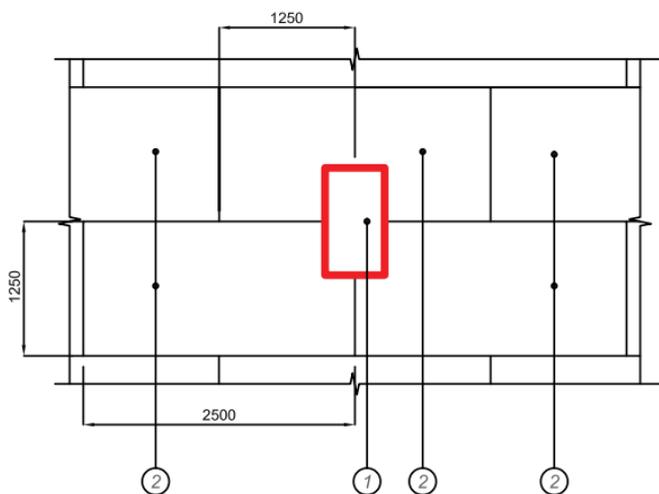
Необходимо оставлять зазор между листами 3–5 мм.

Крепление осуществлять ершенными гвоздями или саморезами.



1 — стропильная нога; 2 — разреженная 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 (разреженную 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.

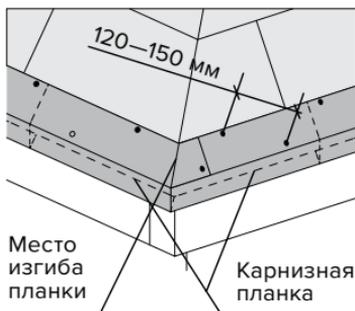


Перед выполнением ендовы или ребра карнизную планку необходимо подрезать по месту, оставляя часть планки для завода на противоположный скат.



- Закрепить карнизную планку в ендове с помощью кровельных гвоздей.

**ВАЖНО!** Для исключения коробления планок запрещается пробивать 1 гвоздем сразу 2 планки в зоне нахлеста.

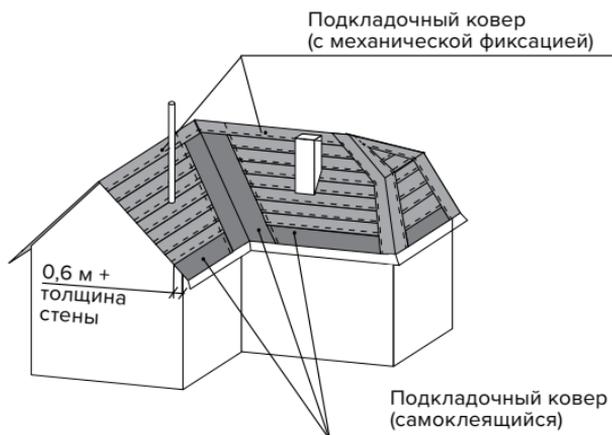


Крепление карнизной планки в ребре.

## 7.5. Монтаж подкладочного ковра ANDEREP

- Устройство подкладочного ковра необходимо осуществлять по всей площади кровли при любом уклоне крыши.
- Подкладочные ковры перед укладкой на крышу необходимо раскатать на всю длину и дать отлежаться. Не допускается монтаж подкладочных ковров поверх влажного основания. В противном случае возможно образование вздутий и волн на поверхности готовой кровли.

- При раскатывании материала по поверхности и его креплении следует обеспечить натяжение подкладочного ковра и проследить за тем, чтобы во время крепления ковер прилегал к поверхности без волн и складок.
- Самоклеящиеся подкладочные ковры ANDEREP ULTRA / ANDEREP NEXT SELF монтируются в ендовах и на карнизных свесах.



- Подкладочные ковры механической фиксации ANDEREP PROF / ANDEREP PROF PLUS / ANDEREP GL LIGHT / ANDEREP GL / ANDEREP GL PLUS/ ANDEREP NEXT FIX монтируются на остальную поверхность крыши.

**Примечание:** для форм нарезок «аккорд», «бобровый хвост», «брикс», «соната» и «трио» при угле наклона ската больше  $18^\circ$  допустимо применять подкладочной ковер только в местах наиболее вероятных протечек (по периметру кровли — полосы подкладочного ковра по 50 см шириной, в кровельных проходках —  $100 \times 100$  см, по периметру мансардных окон — 50 см, по карнизному свесу — завести самоклеящийся ковер на  $60 \text{ см} + t$  ( $t$  — толщина внешней стены дома, см) от поверхности стены фасада, в ендове — ширина самоклеящегося ковра 100 см), при этом сроки и условия гарантии изменятся. Более подробная информация изложена в гарантийном сертификате ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS.

- Использование подкладочного ковра только в местах наиболее вероятных протечек НЕ ДОПУСКАЕТСЯ для следующих стран и регионов Российской Федерации ввиду климатических особенностей: Казахстан, Монголия, Дальневосточный федеральный округ, Сибирский федеральный округ, Уральский федеральный округ.

### 7.5.1. Самоклеящиеся подкладочные ковры ANDEREP ULTRA/ ANDEREP NEXT SELF

- Сначала самоклеящийся подкладочный ковер укладывается в ендове.



Укладка самоклеящегося подкладочного ковра начинается с зоны ендовы. Ковер примеряется по месту и выравнивается по середине (по 500 мм на каждый скат).

**ВАЖНО!** По возможности следует стремиться к сплошному ковра (без нахлестов) по всей длине ендовы. При возникновении поперечного перехлеста 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.



Подкладочный ковер примерить по месту.



Произвести разметку для обрезки подкладочного ковра.



Полотно ковра располагается ровно по центру ендовы.



Произвести подрезку подкладочного ковра по заранее размеченным линиям.



Материал уложить параллельно карнизному свесу с отступом 10–20 мм до перегиба карнизной планки.

**ВАЖНО!** Подкладочный ковер на нижнем краю ендовы необходимо подрезать с небольшим закруглением («язычком»), для того чтобы закрыть стыки карнизных планок в ендове.



Снять защитную пленку, затем полностью приклеить полотно к основанию.

**ВАЖНО!** В момент приклеивания следует аккуратно разглаживать полотно, избегая образования складок и неровностей.



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.

Допускается дополнительный прогрев клеевой битумной смеси на самоклеящихся подкладочных коврах в диапазоне температур монтажа материала от 0 °С до +10 °С при помощи электрических строительных фенов с температурой подачи воздуха не выше 60 °С. Использование газовых горелок для монтажа материала не допускается.

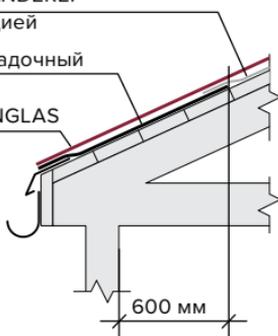
- После укладки самоклеящегося подкладочного материала в ендове необходимо смонтировать его на карнизном свесе.

Вдоль карнизного свеса самоклеящийся ковер укладывается на величину самого карнизного вылета плюс 600 мм от внутренней плоскости наружной стены внутрь здания.\*

Подкладочный ковер ANDEREP  
с механической фиксацией

Самоклеящийся подкладочный  
ковер ANDEREP

ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS



**ВАЖНО!** Данное решение предотвращает появление нежелательных протечек в карнизной зоне здания или сооружения вследствие нарушения температурно-влажностного режима подкровельного пространства либо резких изменений температуры окружающей среды.

\* Данное правило распространяется на кровли с уклоном до 60°, в случае если наклон составляет больше 60°, самоклеящийся подкладочный ковер монтируется шириной 1 метр от края карниза.



Произвести подрезку подкладочного ковра по заранее размеченным линиям.

**ВАЖНО!** При обрезке подкладывать под верхнее полотно жесткое основание (кусок дерева, фанеры и т.п.), чтобы избежать повреждения нижележащего полотна.



Материал уложить параллельно карнизному свесу с отступом 10–20 мм до перегиба карнизной планки.



Укладку материала произвести с нахлестом в поперечном направлении 150 мм в месте сопряжения подкладочного ковра на карнизном свесе и ендовы. Место перехлеста промазывается тонким слоем битумной мастики №23 Фиксер.



После примерки подкладочного ковра на карнизе снять защитную пленку с одной части полотна.



Приклеить часть полотна к основанию, оставшуюся часть завернуть до места приклейки.



Приклеить к основанию оставшуюся часть полотна, одновременно раскатывая и снимая защитную пленку с рулона.



Дополнительно в зоне продольного нахлеста произвести механическую фиксацию подкладочного ковра с шагом крепления 150 мм, выполненном в разбежку.

7

### **7.5.2. Подкладочные материалы с механической фиксацией ANDEREP PROF, ANDEREP PROF PLUS, ANDEREP GL, ANDEREP GL PLUS, ANDEREP GL LIGHT, ANDEREP NEXT FIX, полимерный подкладочный ковер**

- На остальную поверхность ската укрывается подкладочный ковер ANDEREP (с механической фиксацией): ANDEREP PROF, ANDEREP PROF PLUS, ANDEREP GL, ANDEREP GL PLUS, ANDEREP GL LIGHT, ANDEREP NEXT FIX или полимерный подкладочный ковер для серий Оптима и Фазенда.

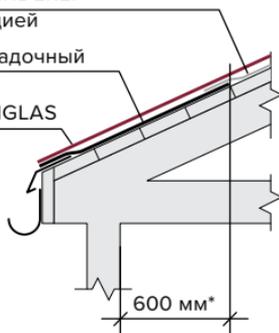


Так же, как и при монтаже самоклеящегося подкладочного материала, полотно подкладочного ковра примерить по месту.

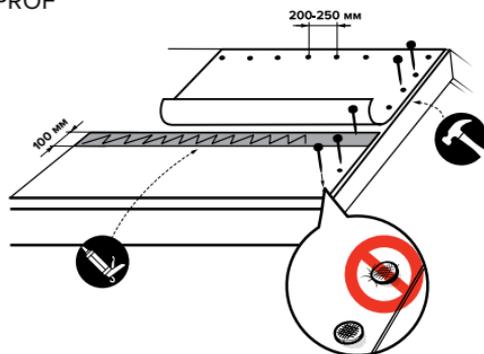
Укладку материала ведут снизу вверх с нахлестом в продольном направлении 100 мм, в поперечном — 150 мм, раскатывая рулон параллельно карнизному свесу. В зависимости от типа подкладочного ковра производится его механическое крепление кровельными ершеными гвоздями к основанию согласно ниже приведенным схемам:

Подкладочный ковер ANDEREP  
с механической фиксацией

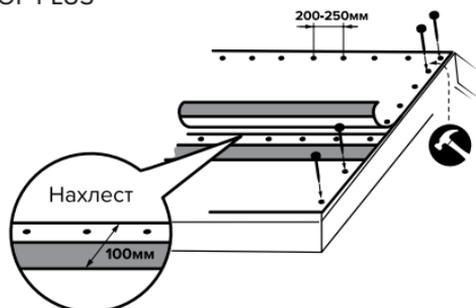
Самоклеящийся подкладочный  
ковер ANDEREP  
ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS



#### — ANDEREP PROF

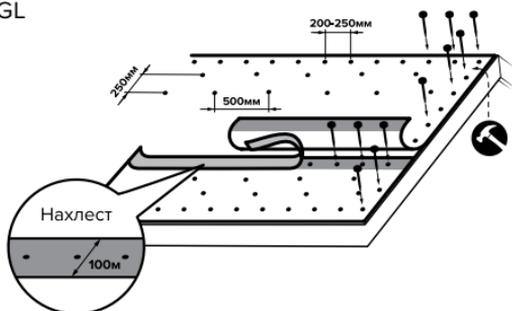


#### — ANDEREP PROF PLUS

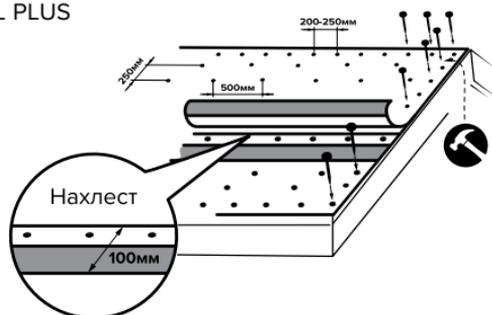


\* Данное правило распространяется на кровли с уклоном до 60°, в случае если наклон составляет больше 60°, самоклеящийся подкладочный ковер монтируется шириной 1 метр от края карниза.

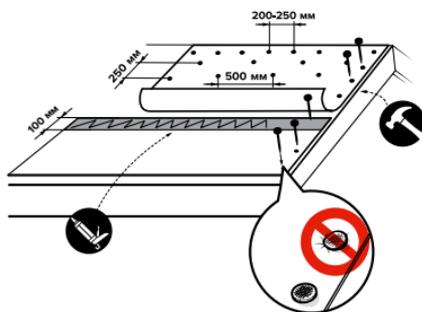
— ANDEREP GL



— ANDEREP GL PLUS

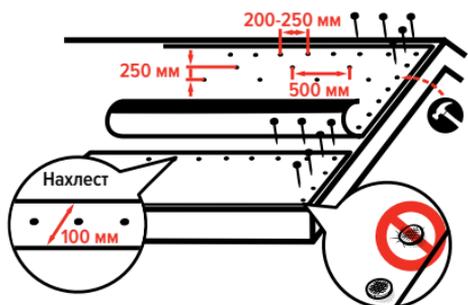


— ANDEREP GL LIGHT

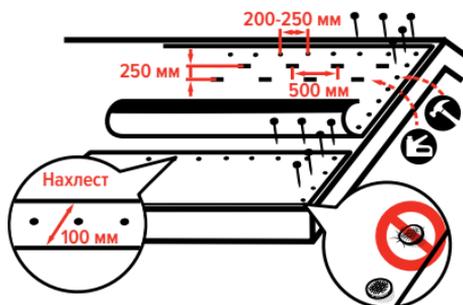


— ANDEREP NEXT FIX

а. крепление с помощью кровельных ершених гвоздей



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



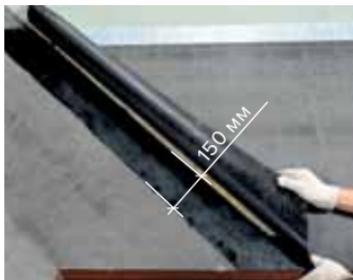
- Подкладочные ковры механической фиксации крепятся к основанию оцинкованными ершеними кровельными гвоздями с широкой шляпкой. Шляпка гвоздя должна плотно прижимать ковер к основанию, но не пробивать его.



**ВАЖНО!** Монтаж подкладочных материалов механического крепления необходимо выполнять в одном температурном режиме (без скачков температуры, например, с вечера на утро). При раскатывании материала по поверхности и его креплении следует обеспечить натяжение подкладочного ковра и проследить за тем, чтобы во время крепления ковер прилегал к поверхности без волн и складок.



Ширина продольного нахлеста составляет 100 мм. Места продольных нахлестов подкладочных ковров ANDEREP PROF и ANDEREP LIGHT промазать битумной мастикой №23 Фиксер. Для подкладочных ковров ANDEREP с продольными клеевыми или термоактивными монтажными полосами, нанесение мастики в местах формирования продольных нахлестов не требуется.



Ширина поперечного нахлеста составляет 150 мм. Зоны поперечных нахлестов подкладочных ковров механической фиксации обрабатываются тонким слоем битумной мастики, толщиной нанесения 1 мм.



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



Монтаж полимерного подкладочного ковра ТЕХНОНИКОЛЬ производится при помощи специальных оцинкованных ершених гвоздей с пластиковой шайбой. Места прибивания гвоздей обозначены специальной разметкой. Расход крепежа — 14–16 шт. на м<sup>2</sup>.

Величина продольных нахлестов полимерного подкладочного ковра ТЕХНОНИКОЛЬ зависит от угла ската: при углах от 12° до 18° нахлест составляет 750 мм (на половину ширины рулона), при углах от 18° до 90° — 100 мм.

## 7.6. Усиление фронтового свеса

- Фронтовый свес кровли усиливается металлическими фронтовыми планками.



Фронтовую 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

- Ендовый ковер укладывается вдоль оси ендовы поверх самоклеящегося подкладочного ковра.

**ВАЖНО!** В случае использования однослойной гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ необходимо укладывать ендовый ковер со смещением по горизонтали на 20–30 мм относительно подкладочного ковра. В случае использования многослойной черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS смещать ковер не нужно.

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



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



Затем разложить ендовный ковер.

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



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



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



Зафиксированный ендовный ковер.

**ВАЖНО!** По возможности следует стремиться к сплошному коври (без нахлестов) по всей длине ендовы. В противном случае ендовный ковер укладывается внахлест с тщательной

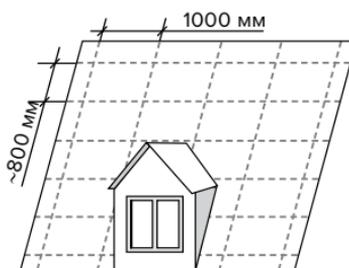
проклейкой шва в верхней части крыши. Величина нахлеста составляет 300 мм.

**ВАЖНО!** В случае устройства ендовы открытым способом вместо ендовного 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 ендовного 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 вертикаль-

ных 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>85</b>
8.1.	Общие рекомендации по монтажу гибкой черепицы	85
8.2.	Фиксация рядовой черепицы	86
8.3.	Фиксация стартовой полосы	86
8.4.	Фиксация первого и последующих рядов рядовой черепицы	89
8.5.	Устройство ендовы	93
8.6.	Устройство ребер скатов и коньков	101
8.7.	Укладка гибкой черепицы на купольные и конические поверхности	105
8.8.	Выполнение примыканий	110
8.9.	Обустройство кровельных проходок	118
8.10.	Снегозадержатели	125
8.11.	Мансардные окна	126

## 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 плитке необходимо дополнительно подогревать строительным (тепловым) феном при температуре окружающей среды ниже  $+5^{\circ}\text{C}$ .



Чтобы исключить повреждение целостности кровли, резать материал на крыше следует на специально подложенной дощечке. Гонты черепицы необходимо монтировать перпендикулярно стоку воды.

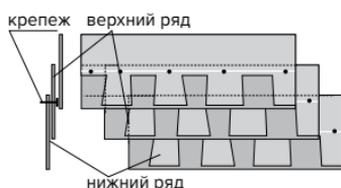
**ВНИМАНИЕ!** Во избежание появления пятен и следов от обуви не рекомендуется ходить по кровле в жаркую солнечную и холодную влажную погоду. Для перемещения по скату крыши следует использовать кровельные лестницы и переходные мостики.

## 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.



Крепить гонты гибкой черепицы нужно таким образом, чтобы вышележащий гонт дополнительно фиксировал гонт в нижележащем ряду.

**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.

## 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

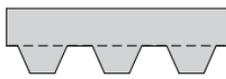
Где ККЧ – коньково-карнизная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ; выкройка из рядовой черепицы – гонт с обрезанными лепестками, разделенный согласно схеме выкройки. Для форм нарезки «соната», «аккорд», «трио», «бобровый хвост» стартовую полосу можно вырезать из рядовой черепицы.



«трио»



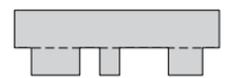
«бобровый хвост»



«соната»



«брикс»



«аккорд»

коньково-карнизная  
черепица

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.



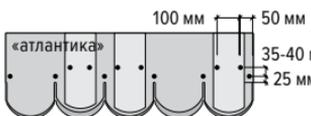
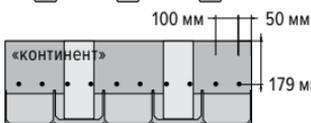
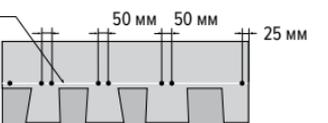
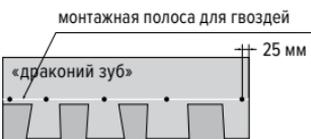
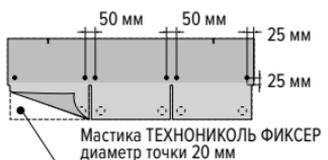
При необходимости удалить пленку с обрезанных гонтов.

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



12–45°

45–90°





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



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

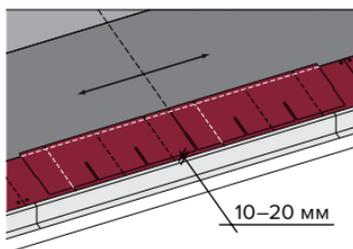


Величина отступа зависит от длины и угла наклона ската, при увеличении которых отступ также увеличивается.

Коньково-карнизная чере-пица и выкройка из рядовой черепицы фиксируются кро-вельными гвоздями в коли-честве не менее 12 гвоздей на гонт. Рядовую черепицу фиксировать согласно схеме.

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

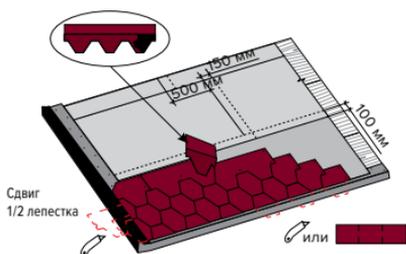
- На длинных скатах укладку первого ряда рекомендуется производить с центра ската для удобства нивелировки по горизонтали.



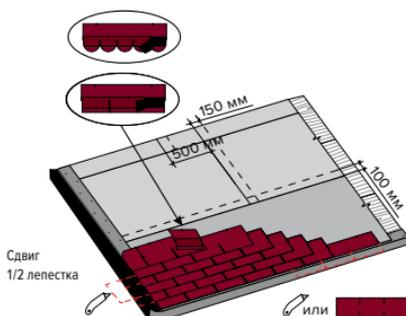
Первый ряд укладывается с отступом от стартовой поло-сы на 10–20 мм.

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

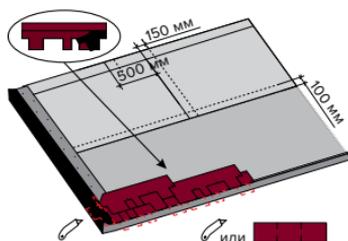
■ Монтаж необходимо производить диагональными полосами:



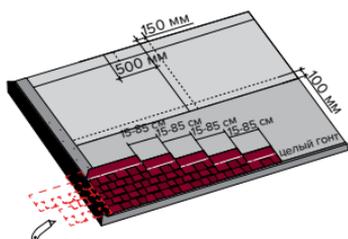
форма нарезки  
«соната»;



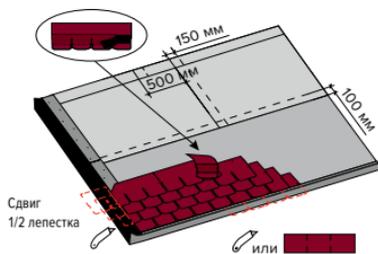
форма нарезки  
«бобровый хвост»  
и «трио»;



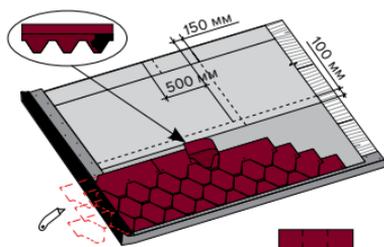
форма нарезки  
«аккорд»;



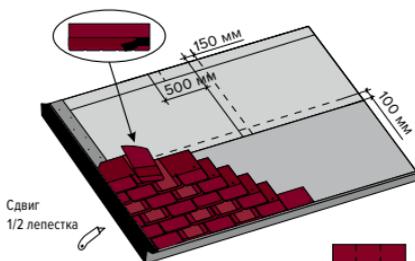
форма нарезки  
«драконий зуб»;



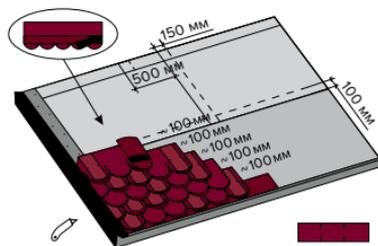
форма нарезки  
«брикс»;



форма нарезки  
«вестерн»;



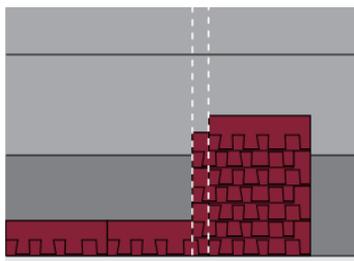
форма нарезки  
«континент»;



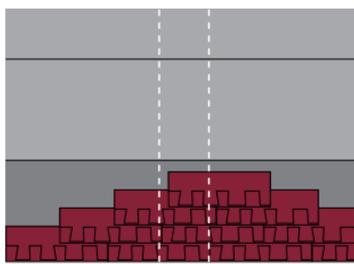
форма нарезки  
«атлантика».

- 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 косого 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.



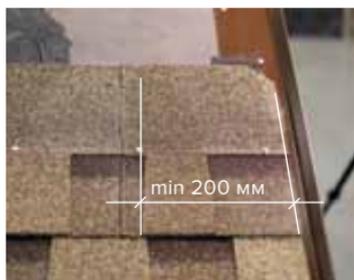
Гибкую черепицу следует монтировать с отступом 15–20 мм от внутреннего перегиба фронтовой планки.\*

\* 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.



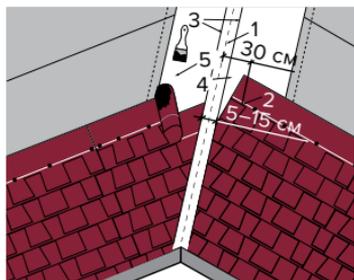
Минимальное расстояние между фронтом и зафиксированной черепицей должно составлять не менее 200 мм.



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

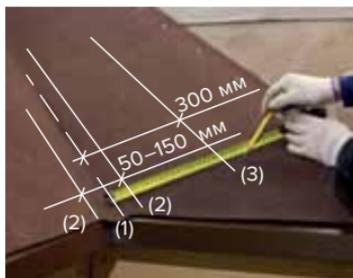
## 8.5. Устройство ендовы

### 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 шнура (отбивки).

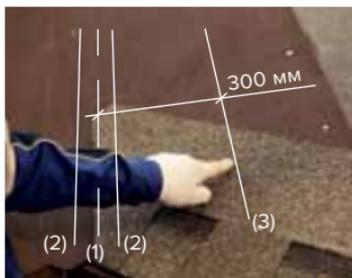


Произвести укладку рядовой черепицы до линии подреза в сторону оси ендовы и осуществить разметку линии подреза.



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

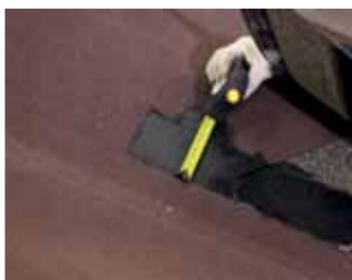
\* Ширина зависит от местоположения здания или сооружения. Если объект строительства находится в чаще леса, необходимо увеличивать ширину желоба для беспрепятственного удаления листьев. Рекомендуемая ширина желоба 70 мм.



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.

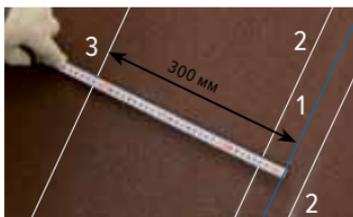
**ВАЖНО!** Необходимо наносить мастику не только на ендовый ковер, но и на нижележащий гонт гибкой черепицы для более надежной изоляции.



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.



Скрепите с помощью строительного степлера оцинкованными скобами составные части гонта. Это предотвратит риск отрыва нижней части гонта при сильном ветре или других механических воздействиях.

\* 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.



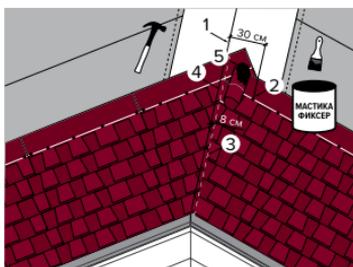
С тыльной стороны гонта, который подходит к ендове, в местах отсутствия клеящего слоя, на расстоянии 100 мм нанесите битумную мастику ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР, толщиной строго не более 1 мм.



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)**.

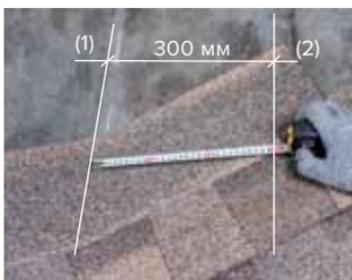


Уложить гибкую черепицу, начиная с малоуклонного ската с нахлестом на более крутой скат на величину не менее 300 мм.

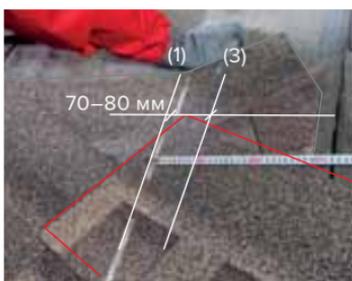
Произвести отбивку мелованной линии фиксации с помощью шнура (отбивки).



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



Не следует прибывать 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 шнура (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

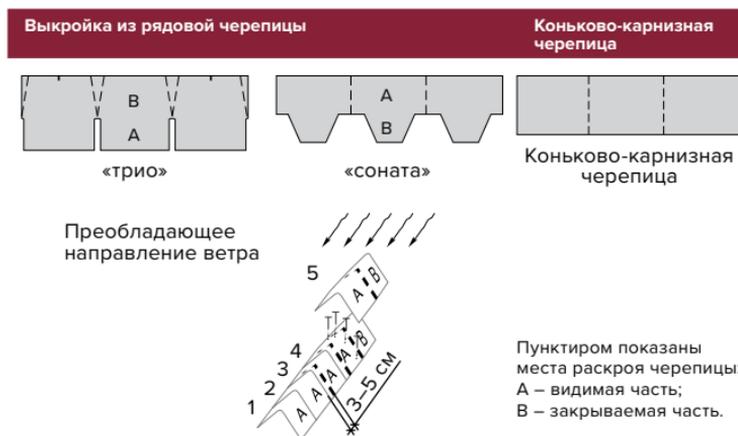
- Устройство ребер скатов и коньков возможно с помощью двух методов:
  - в методе №1 используется коньково-карнизная черепица;
  - в методе №2 используется выкройка из рядовой черепицы.
- Таблица выбора метода устройства ребер скатов и коньков в зависимости от вида нарезки:

Вид нарезки	Ребро, конек
«соната»	ККЧ / Выкройка из рядовой ГЧ
«аккорд»	ККЧ
«трио»	ККЧ / Выкройка из рядовой ГЧ
«бобровый хвост»	ККЧ
«брикс»	ККЧ
«драконий зуб»	ККЧ
«вестерн»	ККЧ
«континент»	ККЧ
«атлантика»	ККЧ

Где ККЧ – коньково-карнизная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ;  
выкройка из рядовой черепицы – черепица, разделенная согласно схеме выкройки.

**ВАЖНО!** Для предотвращения образования трещин в холодное время года (при температуре ниже +5 °С) на ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS серии КЛАССИК, ФИНСКАЯ ЧЕРЕПИЦА и ОПТИМА рекомендуется производить изгиб на металлической искусственно подогретой трубе диаметром примерно 100 мм.

- Для форм нарезки «трио», «соната» коньковую черепицу можно вырезать из рядовой черепицы. При этом для гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS формы нарезки «соната» верхняя часть является видимой, а нижняя – закрываемой:



■ 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.

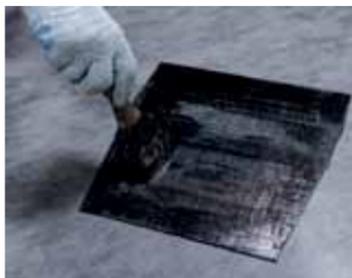
■ Выкройка из рядовой черепицы.



На каждой выкройке черепицы необходимо обрезать края согласно схеме раскроя.

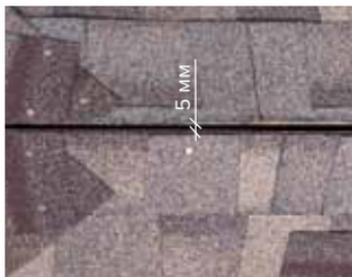


Удалить антиадгезионную пленку с тыльной стороны выкройки черепицы.



Промазать битумной мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР каждую выкройку черепицы с тыльной стороны в местах отсутствия самоклеящегося слоя.

#### ■ Устройство ребра.



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



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

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

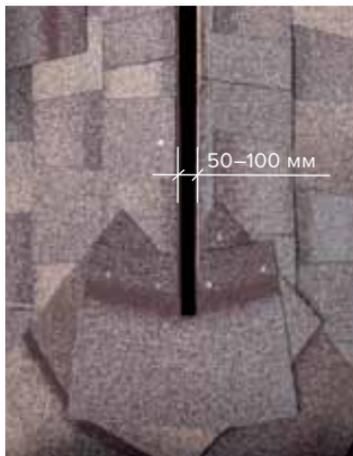


Фиксация черепицы осуществляется с нахлестом 30–50 мм. Край вышележащей черепицы должен перекрывать гвозди нижележащей.

## ■ 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 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.



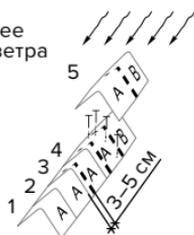
Фиксировать каждую черепицу по 4 гвоздя на каждый сегмент коньково-карнизной черепицы.

**ВАЖНО!** Крепление коньковой черепицы через аэроэлемент производить специальными кровельными гвоздями длиной не менее 45 мм.



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

Преобладающее направление ветра



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



Готовый коньковый аэроэлемент.

## 8.7. 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 применяется в местах перегибов (перехода горизонтального ската на вертикаль купола) и на пологих участках купола;

2. ANDEREP PROF — на остальной поверхности ската.

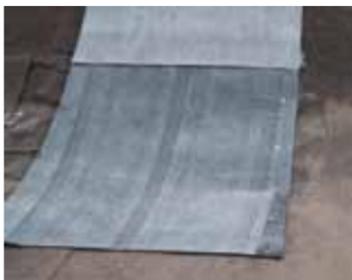


После монтажа первого вертикального ряда подкладочных ковров разметить сектор для обрезки подкладочных ковров: необходимо отбить шнуркой вертикальные линии от центра купола до каждого края подкладочного ковра в основании купола.



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.



Первый смонтированный сектор подкладочного ковра.



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 ендовного 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 ендовный ковер равными частями.

Промазать тыльную сторону ендовного ковра мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР.

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



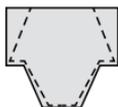
Механически зафиксировать ендовный ковер, промазать нахлесты мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР. Нахлест должен быть не менее 100 мм.



Аналогичным способом смонтировать последующие ряды ендовного ковра.



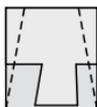
Разрезать гонт гибкой черепицы на 3 части — на выкройку по 330 мм.



«соната»



«трио»



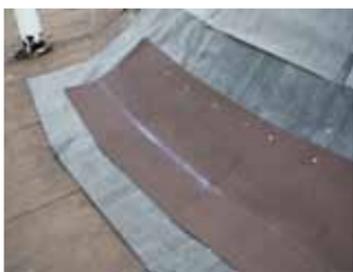
«драконий  
зуб»



«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.

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

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

Смонтировать гибкую черепицу на нижележащем скате, заводя ее под ендовный ковер в месте перехода на купольную часть.

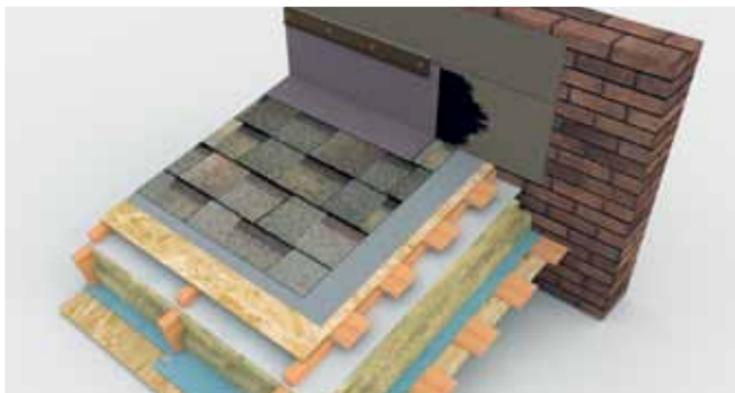
**Примечание:** если черепица применяется на кровлях с уклоном близким к  $90^\circ$ , либо на сферических или луковичных формах, необходимо тыльную сторону видимой части черепицы промазать мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР.

## 8.8. Выполнение примыканий

### 8.8.1. Примыкание к вертикальной поверхности

Прямое примыкание

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



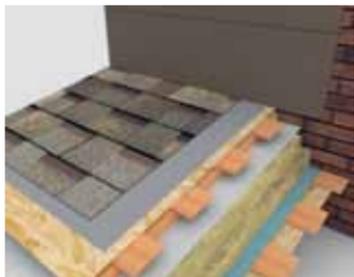
**ВАЖНО!** Если угол прямого примыкания:  
 до  $135^\circ$  включительно — необходимо устройство галтели;\*  
 больше  $135^\circ$  — галтель не нужна.



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.

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



Нанести битумную мастику ТЕХНОНИКОЛЬ ФИКСЕР на всю тыльную поверхность выкройки ендового ковра ТЕХНОНИКОЛЬ. Полоса ендового 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:



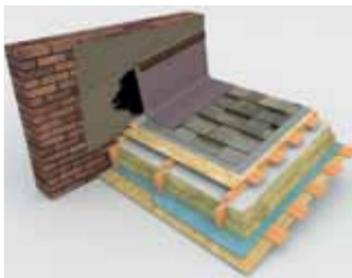
Подкладочный ковер необходимо завести поверх галтели до праймированной вертикальной поверхности. Гибкая черепица монтируется до галтели.



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.



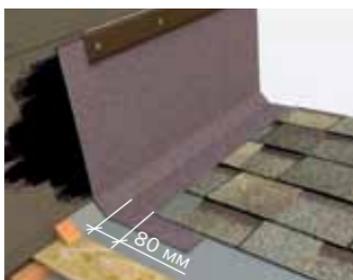
Общий вид бокового примыкания для стены высотой более 1 метра.

■ Для стены высотой менее 1 метра:

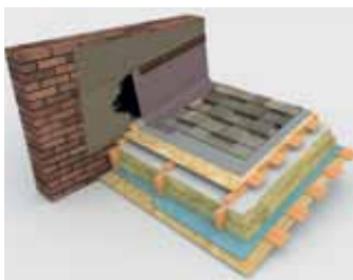


Подкладочный ковер необходимо завести поверх галтели до праймированной вертикальной поверхности.

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, тииоколовым 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.

### 8.8.2. Примыкание к дымовым и вентиляционным трубам

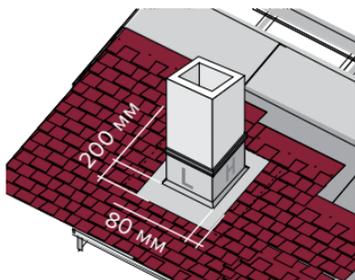


При устройстве примыкания к трубе необходимо устроить галтель\* в месте стыка ската кровли с вертикальной поверхностью. Завести подкладочный ковер на галтель, затем подрезать по месту.

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

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

Необходимо сделать выкройку из ендового 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.

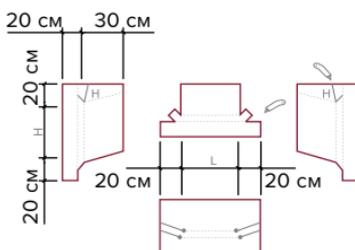
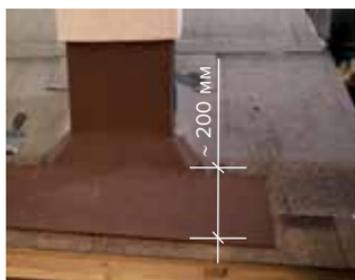


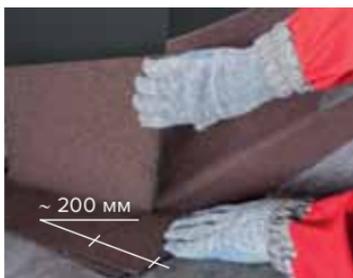
Схема выкройки из ендового ковра.



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 ендового ковра таким образом, чтобы желоб между черепицей и галтелью был шириной 80 мм.

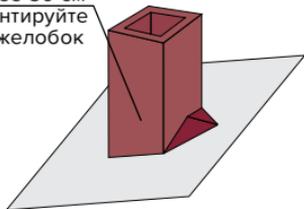


Механически закрепить планку примыкания.



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.

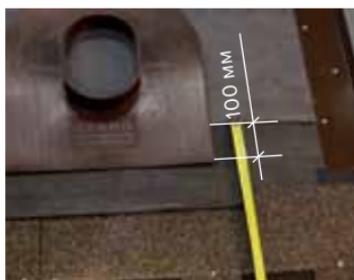
## 8.9. Обустройство кровельных проходок

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

### 8.9.1. Герметизация вентиляционного выхода ТЕХНИКОЛЬ



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 ТЕХНИКОЛЬ 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.



Покрыть посыпкой битумную мастику для защиты от УФ-излучений.

**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.

### 8.9.2. 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.

**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 см<sup>2</sup>/м.

**2. Вентиляционный канал.** При устройстве мансардной крыши, вентканал должен формироваться при помощи контробрешетки и обрешетки. **Контробрешетка задает высоту вентканала — 50 мм при угле ската более 20° и 80 мм при угле ската от 12° до 20°.** 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 см<sup>2</sup>/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 10–15 м<sup>2</sup> кровли.



Неизолированный  
вентиляционный  
выход D110



Изолированный  
вентиляционный  
выход D125/160



Декоративный  
колпак

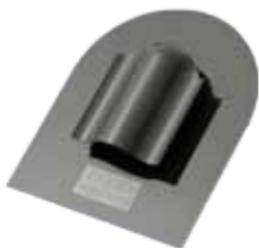
Вентиляционные выходы ТЕХНОНИКОЛЬ выпускаются двух типов: неизолированные и изолированные для использования в регионах с продолжительными морозными периодами и использования для внутренней вентиляции помещения и для канализации.

На изолированный полиуретаном вентиляционный выход не намерзает изнутри конденсат даже при длительных морозах. Выходы канализации не рекомендуется оснащать колпаком, так как намерзание 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



Вентиль SKAT кровельный



Проходной элемент КТВ



Проходной элемент SKAT кровельный



Адаптер ТЕХНОНИКОЛЬ

Для сопряжения вентканалов с кровельными проходками предусмотрен адаптер 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° 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 фиксируется к основанию кровли через подкладочный ковер.



Последующие ряды гибкой черепицы закрывают места фиксации снегозадержателя.

### 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.

## Монтаж водосточной системы ТН ПВХ



## 9. Монтаж водосточной системы ТН ПВХ

### ■ Основные принципы монтажа:



1. Наклон желоба к воронке должен быть 10 мм на 3,5 метра длины желоба.
2. Вода с капельника должна попадать в центральную треть желоба.
3. Если провести условную линию продолжения кровли, то край кронштейна должен быть ниже на 10 мм.

### ■ Монтаж водосточной системы:



Определить место крайних кронштейнов на карнизе. Отметить эти места.

**ВАЖНО!** Край крыши должен находиться от кронштейна на расстоянии не более 150 мм.



Определить место водосточной воронки. Это всегда самая нижняя точка желобов вдоль всего карниза. Воронка может располагаться с краю или по центру.

Установить кронштейн на противоположной стороне карниза, соблюдая наклон.



Установить водосточную воронку напрямую к лобовой доске саморезами через специальные отверстия. В случае отсутствия лобовой доски воронку необходимо устанавливать на удлинители кронштейна.

**ВАЖНО!** Необходимое количество водоприемных воронок определяют по плану кровли. При расчете количества водоприемных воронок необходимо соблюдать следующее правило: минимум одна воронка на 50 м<sup>2</sup> ската. При этом на скат должно приходиться не менее одной водоприемной воронки.



Натянуть веревку с необходимым уклоном между крайним кронштейном и воронкой, по которой устанавливаются остальные кронштейны для формирования наклона желоба.

Установить кронштейны по всей длине карниза с шагом 500–600 мм.



Ближайшие к воронке кронштейны устанавливаются с каждой стороны элемента на расстоянии 100–150 мм.

■ В ассортименте существует 3 способа крепления кронштейнов:



1. к лобовой доске;



2. к стропильным ногам через удлинитель кронштейна прямой (применяется на этапе монтажа кровли);



3. к стропильным ногам через удлинитель кронштейна боковой (применяется, когда монтаж кровли уже закончен).



**ВАЖНО!** В случае, когда шаг кронштейнов не совпадает с шагом деревянных стропил, рекомендуется крепить прямой удлинитель кронштейна или металлический кронштейн в ОСП-3, заранее подготовив сплошное основание.



Установить желоба внутрь воронки до обозначенной линии.

**ВАЖНО!** Соединение желоба с воронкой необходимо производить в направлении «изнутри наружу»: от внутренней стороны желоба (от фасада здания) к внешней до защелкивания с фиксирующим элементом воронки.



Установить водосточные желоба в кронштейны до защелкивания с фиксирующим элементом кронштейна.

**ВАЖНО!** Соединение желоба с кронштейном необходимо производить в направлении «изнутри наружу»: от внутренней стороны желоба (от фасада здания) к внешней до защелкивания с фиксирующим элементом воронки.



При необходимости соединить два желоба установите соединитель желоба.

Ближайшие к соединителю кронштейны устанавливаются с каждой стороны элемента на расстоянии 100–150 мм.

Вставьте желоб в соединитель желоба до обозначенной линии.

**ВАЖНО!** Соединение желоба с соединителем желоба необходимо производить в направлении «изнутри наружу»: от внутренней стороны желоба (от фасада здания) к внешней до защелкивания с фиксирующим элементом желоба.



В случае расположения воронки на краю карниза, чтобы закрыть воронку заглушкой, необходимо соединить воронку и заглушку отрезком из водосточного желоба.

Распил желоба производить ножовкой с мелкими зубьями с последующей зачисткой среза напильником.



При необходимости соединить желоба на внешнем или внутреннем углу с помощью угла универсального.



Если угол поворота кровли не равен  $90^\circ$ , необходимо использовать угол желоба регулируемый, который состоит из двух элементов и подрезается по месту по отметкам угла поворота, заранее нанесенным на заводе-изготовителе. Соединение необходимо дополнительно герметизировать.



Установить заглушку в желоб до защелкивания с фиксирующим элементом заглушки.

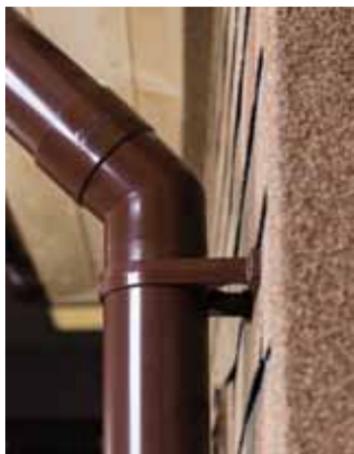


Водосточные желоба закрываются сверху защитной решеткой для предотвращения засора водосточной системы. Установить решетку в желоб до защелкивания.

- Соединение водосточной воронки и водосточной трубы зависит от архитектурного решения.



В случае наличия карнизного вылета соединить воронку с водосточной трубой с помощью двух универсальных колен и отрезка трубы, подрезанного на требуемую длину.



На нижнее колено обязательно устанавливается хомут.



Водосточные трубы крепить к основанию здания при помощи хомута крепления трубы.

Установить дюбель в фасад. Механический крепеж должен заходить не менее чем на 40 мм в облицовку фасада.



Для надежной фиксации трубы необходимо плотно прижимать хомут при установке.



В ассортименте существует еще один вид крепления — хомут крепления трубы универсальный, который позволяет крепить водосточные трубы на требуемом для вас расстоянии на любые виды фасадов.

**ВАЖНО!** Шаг хомутов составляет не более 1,5 метра.

- Установить дюбель в несущую часть фасада. Механический крепеж хомута подбирается согласно отступу от фасада, толщине теплоизоляции и должен заходить минимум на 50 мм в несущую конструкцию.
- Навинтить хомуты на крепления.
- Затянуть хомуты на трубе, не сдавливая слишком сильно.
- В случае отсутствия карнизного вылета соединить водосточную воронку с трубой.



Соединение возможно двумя способами:

1) с помощью соединительной муфты;



2) напрямую соединить воронку с трубой.

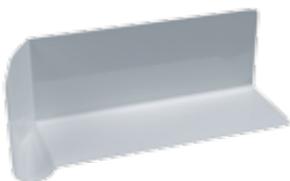


Соединение водосточных труб между собой производится при помощи соединительной муфты, которая фиксируется на фасаде при помощи хомутов.



Установите водосточный слив на трубу и зафиксируйте его хомутом.

**ВАЖНО!** Минимальное расстояние слива от грунта должно составлять 250 мм или 150 мм от отмостки.



Если скат кровли заканчивается примыканием к стене, то необходимо установить пристенный поворотный отлив.



На сплошное основание установить пристенный поворотный отлив и галтель, механически зафиксировать их к основанию. Завести подкладочный ковер на галтель.



Далее выполнить монтаж примыкания согласно пункту 8.8.1 инструкции (боковое примыкание).

Правила монтажа водосточной системы ТН МВС схожи с правилами монтажа системы ТН ПВХ, но имеют некоторые особенности. Подробнее с монтажом водосточной системы ТЕХНОНИКОЛЬ МВС можно ознакомиться в буклете «Водосточные системы».

# 10.

## Расчет и монтаж софитов

<b>10.</b>	<b>Расчет и монтаж софитов</b>	<b>141</b>
10.1.	Расчет количества профилей	141
10.2.	Общие рекомендации по монтажу	141
10.3.	Обслуживание софитов	144

## 10. Расчет и монтаж софитов

### 10.1. Расчет количества профилей

- Для расчета количества элементов необходимо измерить длину и ширину свесов крыши.
- Затем рассчитывается площадь свеса. Для расчета количества панелей нужно разделить площадь свеса на площадь одной панели и умножить на коэффициент запаса:

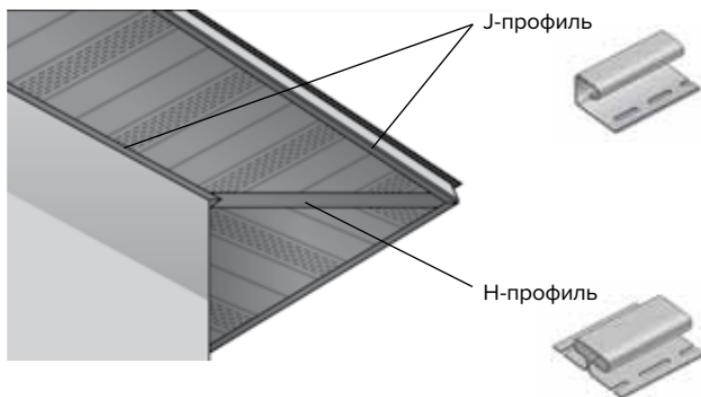
$$S_{\text{св}} \div S_{\text{панель}} \times k = S_{\text{св}} \div 0,924 \times 1,05,$$

где  $S_{\text{св}}$  — суммарная площадь всех свесов кровли,

$S_{\text{панель}}$  — площадь одной панели софитов,

$k$  — коэффициент запаса.

- Полученный результат округляется до целых значений в большую сторону.



- Количество J-профиля:

$$(P \text{ карниза} + P \text{ фронтона} + P \text{ стен под карнизным свесом} + P \text{ стен под фронтонным свесом}) \times 1,05 / 3$$

- Количество H-профиля:

$$(L \text{ стыков}) \times 1,05 / 3$$

1,05 — коэффициент запаса,

3 — длина профилей

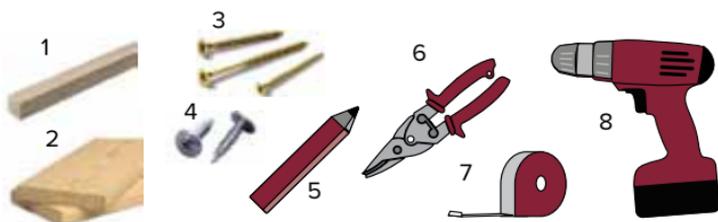
### 10.2. Общие рекомендации по монтажу

- Монтаж софитов осуществляется при среднесуточной температуре окружающей среды не менее +100 °С.
- Резать софиты рекомендуется с помощью УШМ, ножовки, лобзика либо ножниц по металлу. Панели могут монтироваться 2-мя способами: параллельно кровле, либо горизонтально.

Выбор способа монтажа зависит от предпочтений заказчика и от архитектурно-строительного решения.

**ВАЖНО!** Все элементы пластиковых софитов необходимо фиксировать таким образом, чтобы оставался зазор для теплового расширения. Для этого при ввинчивании самореза необходимо оставить зазор в 1 мм.

- В профили вставляются панели. Панели должны подрезаться таким образом, чтобы оставалось место для термического расширения.
- Необходимые материалы и инструменты для монтажа:

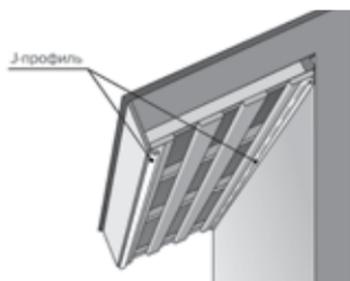


1. Деревянный брусок. 2. Деревянная доска. 3. Саморез оцинкованный по дереву. 4. Оцинкованные саморезы. 5. Карандаш либо маркер. 6. Ножницы по металлу. 7. Рулетка. 8. Шуруповерт.

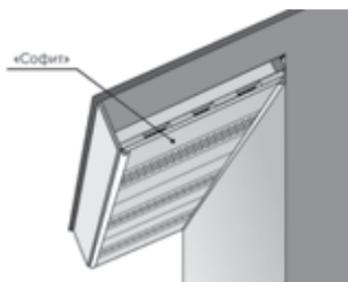
### 10.2.1. Подшивка свеса кровли, параллельного скату



Монтаж обрешетки под установку панелей и направляющих. Две доски обрешетки монтируются по краям свеса, остальные доски монтируются с шагом 300 мм.



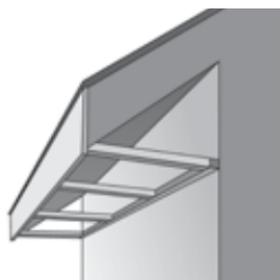
К обрешетке фиксируются направляющие профили (J-профиль).



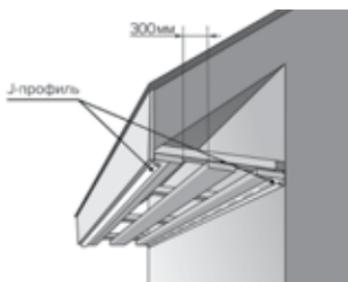
В направляющие профиля вставляются панели и фиксируются при помощи саморезов к обрешетке.

Последующие панели должны соединяться с предыдущими путем защелкивания.

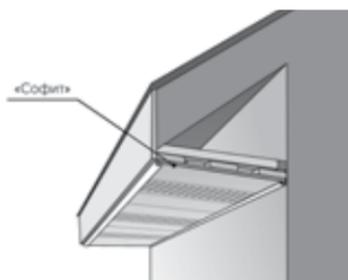
### 10.2.2. Подшивка карнизного свеса, расположенного горизонтально



Устройство каркаса под обрешетку. Для этого необходимо установить брусок на фасаде по уровню нижнего края свеса крыши. Затем установить бруски, соединяющие фасад и свес крыши. Бруски между собой соединить при помощи металлических уголков и пластин.

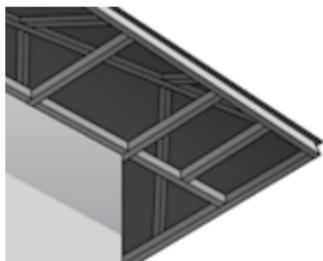


На бруски смонтировать обрешетку. В качестве обрешетки рекомендуется использовать доску 100×25 мм. По краям свеса монтируется направляющий профиль (J-профиль).

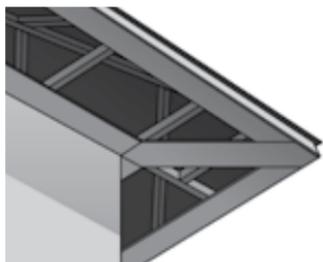


Монтаж панелей (софитов).

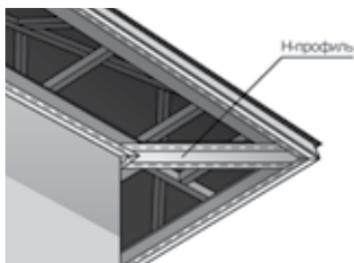
### 10.2.3. Угловое соединение панелей.



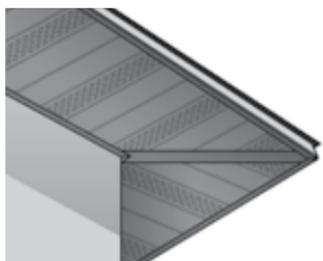
Установка каркаса под обрешетку.



Монтаж обрешетки.



Установка H-профиля, предназначенного для соединения панелей в угловых зонах.



Монтаж панелей.

### 10.3. Обслуживание софитов

Для очистки панелей рекомендуется использовать специальные моющие средства. Панели нельзя мыть мойкой высокого давления.

**ВАЖНО!** Для очистки панелей нельзя применять моющие средства, содержащие в своем составе хлор.

# 11.

## Рекомендации по уходу за кровлей

**11. Рекомендации по уходу за кровлей**

**147**

## 11. 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.

# 12.

**Дополнительная  
информация**

<b>12.</b>	<b>Дополнительная информация</b>	<b>151</b>
12.1.	Обучение для подрядчиков	151
12.2.	Клуб подрядчиков ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS	152
12.3.	Контактная информация	152

## 12. Дополнительная информация



### 12.1. 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](mailto:seminar@tn.ru)**

**[academy.tn.ru](http://academy.tn.ru)**

## 12.2. Клуб подрядчиков ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS

- Клуб подрядчиков ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS — это профессиональная программа поддержки и обучения для подрядных организаций и подрядчиков направления «Скатная кровля».
- Миссия клуба состоит в развитии профессионального направления «Кровельное мастерство» и технологии монтажа гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS.

### Преимущества вступления:

- создание промо-страницы на сайте ведущего производителя [www.shinglas.ru](http://www.shinglas.ru);
- обучение и сертификация в Строительной Академии ТЕХНОНИКОЛЬ;
- участие в бонусных и акционных программах;
- персональная техническая поддержка;
- поддержка со стороны производителя (информационные и рекламные материалы).

## 12.3. 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 **ТЕХНИКОЛЬ**.  
Скатная кровля. Фасады

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

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

8 800 600 05 65  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ