

2022  
сентябрь

# Стандарт **УНИКМА**

Строительство  
скатной кровельной системы

Гибкая черепица



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

## Вступление

Фирма УНИКМА создана в 1991 году. С 2000 года началась история нашей Службы технической поддержки клиентов (СТПК). Сначала мы сами строили скатные кровли, основываясь на том, что мы почерпнули при изучении такого строительства в Германии и Финляндии. Возникающий опыт строительства мы распространяли через статьи на сайте [www.unikma.ru](http://www.unikma.ru) и в отраслевых журналах.

В 2005 году мы поняли, что нам правильнее создавать вокруг себя сообщество строителей, заинтересованных в собственной долгосрочной успешности, то есть в обеспечении высокого качества монтажа всего комплекса кровельных материалов. В это же время СТПК начинает активно обследовать готовые и строящиеся кровли по приглашению частных заказчиков и подрядчиков, систематизируя полученные знания. С 2009 года мы проводим регулярные семинары по монтажу для строителей. На наших семинарах строители являются не только слушателями, но и делятся своим опытом, что представляет особую ценность. Таким образом у СТПК появилась возможность обобщать еще и опыт наших строителей.

С 2017 года мы проводим Турнир Кровельщиков в фирме УНИКМА – несколько дней напряженного и зрелищного соревнования с участием десятка профессиональных команд в различных кровельных номинациях. Турнир позволяет создавать уникальные условия для изучения работы большого количества кровельщиков в сопоставимых условиях. Его условия и особенности показали нам новую возможную форму взаимодействия со строителями и частными заказчиками – форму аттестации. В конце 2017 года мы провели первый этап аттестации кровельщиков и технических специалистов (прорабов). С этого момента мы работаем над созданием и расширением профессионального клуба строительных организаций с аттестованными прорабами, работу которых мы постоянно инспектируем на объектах строительства.

Такая плотная работа с участниками рынка невозможна без документа, системно описывающего монтаж различных узлов кровли, наиболее часто встречающихся на объектах наших заказчиков, от подготовки основания под укладку до монтажа дополнительных элементов. Таким документом является наш Стандарт. Формат Стандарта не позволяет нам поделиться всеми нашими знаниями по вопросам монтажа, поэтому мы выбрали в качестве основы для описания наиболее распространенный случай по форме скатной кровли, по типу проходящих сквозь кровлю труб. Подробнее об этом сказано во Вводном разделе.

Предлагаемый вашему вниманию Стандарт будет, по нашему мнению, полезен и Заказчику, и Подрядчику. Под Подрядчиком мы понимаем Кровельную фирму, представителей которой можно упрощенно разделить на Технические специалистов и Кровельщиков, при этом Технические специалисты отвечают за согласование Договора, за ведение технической документации в ходе исполнения работ и за сдачу работ Заказчику, а Кровельщики – за исполнение решений Технические специалистов.

Важно, чтобы уже на этапе согласования Договора все участники (Технические специалисты, Кровельщики и Заказчик) одинаково понимали, что и как будет сделано. На первый взгляд, банально. При этом, исходя из нашего опыта, большая часть недоразумений на кровлях связана именно со слабо выстроенным взаимопониманием по техническим вопросам между Кровельщиками и Техническими специалистами.

Материалы, приведенные в разделах Стандарта, могут быть приняты Техническими специалистами за основу для проведения обучения и аттестации Кровельщиков, а также для технологической проработки принимаемых в монтаж объектов с письменной фиксацией особенностей объекта на этапе согласования Договора и письменным доведением этих особенностей до Кровельщиков.

Стандарт находится в постоянной разработке. Мы будем дополнять текст по мере написания новых разделов и уточнения уже написанных и будем благодарны за критику, замечания и предложения на адрес [STANDART@UNIKMA.RU](mailto:STANDART@UNIKMA.RU).

Перепечатка материалов и использование их от своего имени в любой форме, в том числе в электронных СМИ, допускается только с письменного разрешения фирмы УНИКМА с обязательной ссылкой на источник.

## Оглавление

Правила приемки работ.....	5
1. ВВЕДЕНИЕ.....	9
1.1. Как пользоваться Стандартом.....	9
1.2. Словарь терминов и сокращений.....	12
1.3. Сведения о материалах.....	13
1.3.1. Особенности материала.....	14
1.3.2. Условия хранения материала.....	17
1.3.3. Способы резки материала.....	18
1.3.4. Способы крепления материала.....	18
1.4. Особенности моделей.....	19
2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ.....	24
2.1. Монтаж подготовительных слоев.....	25
2.1.1. Карниз.....	25
2.1.2. Плоскость и торец ската.....	33
2.1.3. Конек двухскатной кровли.....	38
2.1.4. Конек односкатной кровли.....	42
2.2. Монтаж гонтовых битумных материалов и снегозадержания.....	49
2.2.1. Карниз.....	49
2.2.2. Плоскость и торец ската.....	54
2.2.3. Конек двухскатной кровли.....	59
2.2.4. Конек односкатной кровли.....	65
2.2.5. Элементы снегозадержания.....	68
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ.....	72
3.1. Хребет.....	72
3.1.1. Хребет, выходящий на стык двух карнизов (вальма).....	73
3.1.2. Хребет, выходящий на стык карниза и торца (полувальма).....	87
3.2. Ендова.....	91
3.2.1. Ендова, выходящая на стык двух карнизов.....	91
3.2.2. Ендова, выходящая на скат.....	104
3.3. Труба, в том числе труба, требующая организации разуклонки.....	114
3.3.1. Труба шириной до 80 см, расположенная на скате.....	114
3.3.2. Труба или иное препятствие, расположенное на скате, ширина препятствия превышает 80 см.....	136
3.4. Примыкание к стене.....	146
3.5. Перелом ската.....	156

---

3.5.1. Мансардный перелом.....	156
3.5.2. Террасный перелом.....	159
4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ.....	163
4.1. Ступенчатый карниз.....	163
4.2. Косой фронтон.....	169
5. УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ КРОВЛИ.....	180
6. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	181
6.1. Особенности монтажа гибкой черепицы в холодное время года.....	181

## Правила приемки работ

Почему мы начинаем наш Стандарт с раздела «Правила приемки работ»? Дело в том, что **это самый важный раздел для заказчика кровли**. Именно в нем даны рекомендации, как принимать работы от подрядной организации, которая строит вашу кровлю. Одновременно этот раздел необходим подрядной организации перед сдачей работ заказчику.

Монтаж кровли, в том числе кровли из гибкой черепицы, предполагает наличие скрытых работ. Это означает, что при финальной сдаче/приемке объекта увидеть весь спектр произведенных работ и оценить их качество не получится, так как часть этапов будет скрыта верхним покрытием. В связи с этим мы рекомендуем вам запланировать и прописать в договоре поэтапную сдачу/приемку объекта. Подробнее о правильном взаимодействии субъектов строительства вы можете прочитать в Стандарте фирмы УНИКМА «Строительство скатной кровельной системы. Взаимодействие Заказчика и Подрядчика».

Количество этапов сдачи/приемки не является константой и может меняться в зависимости от особенностей объекта. Однако существуют определенные точки, от которых можно оттолкнуться при составлении графика.

При монтаже гибкой черепицы такими точками будут являться:

- окончание монтажа силовой обрешетки,
- окончание монтажа сплошной обрешетки,
- окончание монтажа подкладочных ковров и металлических планок,
- окончание монтажа финишного покрытия из гонтов гибкой черепицы, включая цветные битумные комплектующие (ендовые ковры и коньково-карнизную черепицу) и снегозадержание.

Далее мы расскажем о моментах, на которые необходимо обратить внимание на каждом этапе, и в скобках дадим ссылки на номера разделов, в которых можно проверить увиденное на соответствие Стандарту. Обратите внимание, что количество моментов, которые необходимо проверить, с каждым последующим этапом будет возрастать. Описание дано для всех типовых узлов, прописанных в Стандарте, если на вашем объекте какой-то из узлов отсутствует, просто пропустите этот пункт.

Обратите внимание, что в случае, если в договоре прописана только финальная сдача/приемка объекта у вас будет возможность визуально оценить качество монтажа только финишного покрытия из гонтов гибкой черепицы, а также узлы из цветных битумных комплектующих. Однако некоторые смонтированные ранее узлы остаются видимыми или контролируемыми на ощупь и после окончания монтажа, например, всегда есть возможность оценить качество монтажа металлических карнизных и торцевых планок или проверить наличие галтелей в узлах примыкания. Отметьте эти пункты в списке и обратите на них внимание во время финальной сдачи/приемки объекта.

### Проверка условий хранения материалов

Этот пункт вынесем отдельно в самом начале, так как он актуален абсолютно на всех этапах стройки.

**САМАЯ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА!**

Во время нахождения на объекте проверяйте, каким образом хранятся материалы, используемые для строительства ([1.3.2](#)). Помните, что неправильное хранение может привести к порче материала и к необходимости его частичной или полной замены.

**Сдача/приемка силовой обрешетки**

- убедитесь, что для монтажа силовой обрешетки использовался только оцинкованный крепеж соответствующей длины ([1.3.4](#));
- убедитесь, что в каждом пересечении с контробрешеткой каждая доска силовой обрешетки закреплена минимум в двух точках ([1.3.4](#));
- убедитесь, что на карнизе закреплено необходимое количество досок для правильного монтажа водосточной системы ([2.1.1](#));
- убедитесь, что на карнизе смонтированы дополнительные доски силовой обрешетки, если планируется монтаж трубчатого снегозадержания ([2.1.1](#));
- убедитесь, что торцевые доски смонтированы вровень с досками силовой обрешетки ([2.1.1](#));
- убедитесь, что доски силовой обрешетки смонтированы с правильным шагом и в нужных местах установлены стыковочные доски для крепления сплошной обрешетки из плит ([2.1.2](#));
- убедитесь в наличии дополнительных укороченных досок силовой обрешетки, так называемой «учащенки», в узле ендовы ([3.2.1](#));
- убедитесь, что в узлах примыкания (стена, труба) доски силовой обрешетки не упираются в конструкции ([3.3.1](#), [3.4](#)).

**Сдача/приемка сплошной обрешетки**

- убедитесь, что сплошная обрешетка выполнена из подходящих для этого материалов необходимой толщины ([1.3.1](#));
- убедитесь, что листы ОСП фрагментированы, правильно расположены по отношению к доскам силовой обрешетки и закреплены в необходимых точках ([1.3.1](#), [2.1.2](#));
- убедитесь в правильном моделировании узла карниза для сбора воды в водосточную систему ([2.1.1](#));
- убедитесь, что крюки водосточной системы правильно встроены в листы сплошной обрешетки и силовую обрешетку ([2.1.1](#));
- убедитесь в наличии и достаточной ширине выреза для устройства вентилируемого конька, проверьте величину консоли листов ОСП в коньке ([2.1.3](#));
- убедитесь в корректном схождении листов на хребтах и в достаточной ширине крайнего листа в полувальме ([3.1.1](#), [3.1.2](#));
- убедитесь в корректном схождении листов в ендовах и в соблюдении принципа ведущего и ведомого скатов ([3.2.1](#), [3.2.2](#));
- убедитесь, что в узлах примыкания (стена, труба) листы сплошной обрешетки не упираются в конструкции ([3.3.1](#), [3.4](#));
- убедитесь в наличии галтелей в узлах примыкания (стена, труба) на тех сторонах, где этого требует угол сопряжения поверхностей ([3.3.1](#), [3.4](#)).

**Сдача/приемка подкладочных ковров и металлических карнизных и торцевых планок**

- убедитесь в наличии на кровле подкладочных ковров и в правильности выбора способа их монтажа ([1.3.1](#));

САМАЯ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА!

- убедитесь в наличии небольших выпусков полотна за край листа сплошной обрешетки на карнизе и торце ([2.1.1.](#));
- убедитесь, что на поверхности смонтированных ковров отсутствуют складки и незагерметизированные повреждения полотен ([2.1.2.](#));
- убедитесь, что ковры смонтированы с достаточным нахлестом, с правильным шагом крепления и правильно вбитыми гвоздями ([2.1.2.](#));
- убедитесь в наличии перехлеста полотен в неветилируемых частях конька и в наличии прорези в ковре в вентилируемых частях ([2.1.3.](#));
- убедитесь в правильности монтажа подкладочного ковра на хребтах ([3.1.1.](#));
- убедитесь в наличии дополнительного полотна ковра в ендове, в достаточности нахлестов на ковер, идущий по ендове, в отсутствии гвоздей ближе 250 мм от оси ендовы ([3.2.1.](#));
- убедитесь в корректности монтажа подкладочных ковров на стыке двух ендов на скате ([3.2.1.](#));
- убедитесь в правильном каскадном монтаже подкладочных ковров в ендове, выходящей на скат ([3.2.2.](#));
- убедитесь в правильности обхода труб подкладочным ковром, а также рассмотрите ковер в узлах примыкания к стене, обратите внимание на величину захода на трубу или стену и на качество проклейки стыков битумной мастикой ([3.3.1.](#), [3.4.](#));
- убедитесь, что карнизные планки смонтированы сверху подкладочных ковров ([2.1.1.](#));
- убедитесь, что карнизные и торцевые планки смонтированы с достаточным нахлестом друг на друга, что отсутствуют крепления в местах стыковок планок, а остальные точки крепления расположены в нужных местах и с нужным шагом ([2.1.1.](#), [2.1.2.](#), [2.1.3.](#));
- убедитесь, что в полуальеме торцевые и карнизные планки состыкованы с правильной ступенькой и необходимой доработкой по месту ([3.1.2.](#)).

**Сдача/приемка финишного покрытия из гонтов гибкой черепицы, включая цветные битумные комплектующие (ендовые ковры и коньково-карнизную черепицу) и снегозадержание**

- убедитесь, что для крепления всех битумных материалов использован правильный крепеж, для гонтов гибкой черепицы обратите внимание на места крепления ([1.3.4.](#));
- убедитесь в наличии отступа коньково-карнизной черепицы от перегиба карнизной планки, а также в наличии отступа первого ряда гибкой черепицы от края коньково-карнизной черепицы ([2.2.1.](#));
- убедитесь, что лепестки первого ряда гибкой черепицы перекрывают стыки, места перфорации и места крепления коньково-карнизной черепицы ([2.2.1.](#));
- убедитесь в наличии «желоба» между краем гонтов коньково-карнизной и рядовой черепицы и началом бортика торцевой планки, по возможности проверьте подрезку верхних углов на торце, убедитесь в отсутствии подтеков битумной мастики на торце ([2.2.1.](#));
- убедитесь в наличии снегозадерживающих элементов, обратите внимание на места их установки ([2.2.5.](#));



САМАЯ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА!

- убедитесь, что кровля по плоскостям не имеет ярко выраженных цветовых различий (пятен), рисунок сохранен, смещения в рядах соответствуют модели ([2.2.2.](#));
- убедитесь, что на плоскости скатов отсутствует видимый крепеж (шляпки гвоздей и саморезов), все лепестки гонтов плотно прилегают друг другу, не топорщатся, не загибаются и не имеют ярко выраженных надломов ([2.2.2.](#));
- убедитесь, что лепестки коньково-карнизной черепицы надежно закреплены на вентилируемых и не вентилируемых частях конька, отсутствуют смещения, видимый крепеж, надломы, подтеки мастики ([2.2.3.](#));
- убедитесь, что в хребтах отсутствуют смещения лепестков коньково-карнизной черепицы от габаритов, лепестки не топорщатся, закрывают все части хребтов, стыки хребтов сделаны красиво и герметично ([3.1.1.](#), [3.1.2.](#));
- убедитесь, что точечные аэраторы закреплены в правильных местах и в достаточном количестве, что они надежно закреплены на скате, обход их гонтами гибкой черепицы выполнен по правильной технологии ([3.1.1.](#), [3.1.2.](#));
- убедитесь, что в видимых частях ендовы отсутствуют гвоздевые крепления, под выпусками ендовных ковров на карнизе и на скате подложены металлические усиливающие элементы, ковры имеют достаточный нахлест и четкую линию реза по карнизу, стык ендов выполнен по правильной технологии ([3.2.1.](#), [3.2.2.](#));
- убедитесь, что гонты, заходящие на ендовый ковер, имеют четкую линию реза, отсутствуют подтеки битумной мастики на ковер, по возможности проверьте, что верхние углы гонтов подрезаны ([3.2.1.](#), [3.2.2.](#));
- убедитесь, что в «карманах» под ендовами, выходящими на скат, присутствуют металлические отбойники воды, проверьте схему их установки и надежность крепления ([3.2.2.](#));
- убедитесь, что обход трубы или примыкание к стенам выполнено с применением фартуков из ендового ковра или из металла с полимерным покрытием, фартуки заведены на вертикальные поверхности и плоскость ската на достаточную величину, все стыки фартуков надежно скреплены между собой, отсутствуют видимые гвоздевые крепления, полностью соблюден принцип каскадности воды, отсутствуют подтеки битумной мастики ([3.3.1.](#), [3.4.](#));
- убедитесь, что в случае наличия на скате трубы шириной более 80 см, за трубой смонтирована «разуклонка», оси «разуклонки» имеют вылет за боковые грани трубы, перепад между уровнем основного ската и уровнем «разуклонки» в месте вылета не превышает максимальных значений, металлические фартуки на боковые и заднюю стенки трубы заедены на одинаковую высоту, а планки примыкания по боковым стенкам трубы смонтированы в два уровня ([3.3.2.](#));
- убедитесь, что при обходе труб или в примыкании к стенам со встраиванием в гонты присутствует «желоб» достаточной ширины между вертикальными поверхностями и краями гонтов для стока воды, по возможности проверьте подрезку верхних углов гонтов ([3.3.1.](#), [3.4.](#));
- убедитесь, что вне зависимости от способа выполнения примыкания верхняя часть фартуков загерметизирована планкой примыкания, планки смонтированы с учетом принципа каскадности, а также правильно прикреплены к вертикальным поверхностям, герметик заполняет весь верхний желоб планки примыкания, подобран правильный тип герметика ([3.3.1.](#), [3.4.](#));
- убедитесь, что в узле ступенчатого карниза, если он присутствует на кровле, смонтировано водоотведение от стыка торцевой планки и водосточного желоба ([4.1.](#)).

## 1. ВВЕДЕНИЕ

### 1.1. Как пользоваться Стандартом

Вначале разберемся с базовыми понятиями, являющимися фундаментом любого документа по монтажу скатных кровель. Наш Стандарт не исключение.

Для скатных кровель, независимо от кровельного материала, который используется для строительства, существуют **общие принципы** работы:

#### 1. Защита от прямых протечек

Обеспечьте движение всей воды по скату сверху вниз до карнизов;  
Обеспечьте страховочную скатную гидроизоляцию с обеспечением отведения воды в карнизном узле;

#### 2. Нормальный влажностный режим в слоях конструкции кровли.

Обеспечьте нормальный влажностный режим в слоях конструкции кровли за счет герметичной пароизоляции и устройства вентиляции всех контуров (вход, выход, канал);

#### 3. Достаточность утепления.

Обеспечьте достаточную толщину и аккуратность укладки утепления.  
Обеспечьте замкнутые теплоизоляционные и пароизоляционные контуры (для утепленных кровель);

#### 4. Безопасность

Обеспечьте безопасность людей при возможном сходе снега с кровли;

#### 5. Прочность

Обеспечьте требуемую прочность конструкции, исходя из нормативных нагрузок и с учетом естественных изменений линейных размеров элементов;

#### 6. Привлекательный внешний вид

Обеспечьте приемлемый внешний вид кровельной системы, в том числе за счет компенсации естественных изменений линейных размеров элементов.

Помнить об общих принципах работы скатных кровельных систем и следить за их соблюдением необходимо на каждом элементе кровли, которую вы строите, вне зависимости от конкретных решений, применяемых при монтаже.

В нашем Стандарте приведены проверенные нами и сообществом кровельщиков исполнимые решения для конкретных кровельных узлов, соответствующие общим принципам. В своем развитии документ идет как по пути увеличения количества описываемых узлов, так и по пути увеличения количества описываемых решений для этих узлов.

Также для понимания, как пользоваться Стандартом, необходимо рассказать и о структуре самого документа. Структура документа проста и логична, и продиктована в первую очередь таким же простым правилом «от простого к сложному».

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Во **вводном разделе** нашего Стандарта, помимо словаря специальных терминов, мы дадим общую информацию о материалах, используемых при монтаже кровли из гибкой черепицы. Расскажем об особенностях материалов и моделей, а также об особенностях подготовки основания под укладку гонтов гибкой черепицы. По нашему опыту, именно недостаточная проработка вопросов подготовки основания кровли из гибкой черепицы является частой причиной неработоспособности кровельной системы.

Также во вводном разделе будет уделено внимание следующим моментам: условия хранения материалов, способы резки материалов, способы крепления материалов.

**Монтажный блок** Стандарта состоит из трех разделов:

- **Двухскатная кровля;**
- **Типовые элементы кровли;**
- **Сложные элементы кровли.**

Мы намеренно разделили пункты раздела **Двухскатная кровля** на две части: монтаж подготовительных слоев и монтаж гонтовых битумных материалов. Это следует логике монтажа на реальной кровле – сначала готовим основание под укладку и обращаем внимание на нюансы каждого узла, потом монтируем сам гонтовый материал, опять же, со своими узловыми особенностями.

Информация внутри каждой части переплетена друг с другом, только после полного прочтения раздела сложится картина по правилам монтажа на простой двухскатной кровле.

Обратите внимание, что во многих тематических пунктах есть дополнительные напоминания, начинающиеся со слова **«ВНИМАНИЕ!»**. Может показаться, что в тексте слишком много слов **«ВНИМАНИЕ!»**. Ни одного лишнего, за каждым таким словом стоит реальная история ошибок и их исправления.

В разделе **Типовые элементы кровли** рассматриваются наиболее часто встречающиеся элементы скатных кровель, выходящие за рамки двухскатной кровли. Эти тематические пункты не связаны между собой. Например, если на кровле есть только трубы и хребты, начинающим монтажникам необязательно читать разделы «Ендовы», «Примыкания к стенам» и другие части этого блока.

В разделе **Сложные элементы кровли** рассматриваются элементы скатных кровель, выходящие за рамки двухскатной кровли и встречающиеся реже, чем типовые элементы. Мы рекомендуем начинающим монтажникам изучать этот раздел только перед монтажом конкретной кровли, на которой эти элементы присутствуют.

В каждом пункте двух этих разделов рассмотрен монтаж от начала (установка силовой обрешетки) и до конца (монтаж гонтов гибкой черепицы и специальных битумных комплектующих).

При уточнении плана производства работ на объекте строительства рекомендуем прочитать весь раздел **Двухскатная кровля** нашего Стандарта и те пункты раздела **Типовые элементы кровли** и **Сложные элементы кровли**, которые посвящены элементам, входящим в состав вашего объекта строительства.

Для упрощения восприятия материала мы выбрали в качестве основы для описания монтажа двухскатной кровли и типовых элементов кровли наиболее распространенный случай по форме скатной кровли и по типу проходящих сквозь кровлю труб, а именно:

## 1. ВВЕДЕНИЕ

### **1. По форме скатной кровли:**

Скатная кровля содержит только стандартные элементы: прямоугольные скаты, обрамленные карнизами, фронтонами и коньками, а также хребты, ендовы, трубы, примыкания к стенам, мансардные и террасные переломы скатов, мансардные окна, инженерные проходки.

### **2. По типу проходящих через кровлю труб:**

Рассмотрен пример, когда дымоходные трубы конструктивно теплоизолированы до такой степени, что к ним можно примыкать полимерными мембранами и рулонными битумными материалами.

В заключительных разделах нашего Стандарта мы расскажем о формах плоских скатов, выходящих за рамки типовых, и о принципах работы на неплоских скатах. Также в этих разделах мы рассмотрим особенности монтажа гибкой черепицы в холодное время года, приведем рекомендации по правилам обслуживания кровель.

## 1.2. Словарь терминов и сокращений

**Заказчик** — лицо или организация, заинтересованная в том, чтобы получить услугу по монтажу материалов в соответствии с Договором.

**Подрядчик** — кровельная фирма, оказывающая услугу Заказчику в соответствии с Договором. Далее в тексте Стандарта будут фигурировать 2 термина, имеющих отношения к Подрядчику: Технический специалист и Кровельщики.

**Кровельщики** — сотрудники Подрядчика, непосредственно проводящие монтаж на объекте.

**Технический специалист Подрядчика** — сотрудник Подрядчика, ответственный за согласование технических решений и узлов до заключения Договора и за фактическое исполнение Кровельщиками работ в соответствии с Договором или за своевременную корректировку принятых ранее решений с отражением в исполнительной документации.

**Узел** — отдельный элемент кровельной системы, характеризующийся геометрическим признаком. К узлам относятся: объёмы, плоскости, линии на краях плоскости и на пересечении плоскостей, линии сопряжения с точечными элементами, проходящими через кровлю или размещёнными на кровле, точки пересечения линий.

**Функция узла** — задача, которую выполняет тот или иной узел на конкретной кровле, исходя из общих принципов работы скатных кровельных систем.

**Решения** — примеры реализации (эскизы, чертежи, описания, фотографии, видео) различных узлов, исходя из их функций и восходя к общим принципам работы скатных кровельных систем.

**Главный контур вентиляции** — пространство между кровельным покрытием и скатной гидроизоляцией; как правило, единое пространство (канал), сообщающееся с улицей в карнизах (вход) и коньках (выход). Этот контур вентиляции есть всегда.

**Гонт** — элемент кровли из гибкой битумной черепицы (пластина с 3-4 лепестками-черепичками).

**Сплошная обрешетка** — материалы, используемые для создания ровного, жесткого, сплошного, влагостойкого основания с возможностью механического крепления гибких битумных гонтов.

**Силовая обрешетка** — обрешетка из досок, предназначенная для обеспечения прочности и плоскостности сплошной обрешетки. Также совместно с контробрешеткой силовая обрешетка обеспечивает наличие единого не разделенного на «межстропильные пространства» главного контура вентиляции.

**Подкладочный ковер** — рулонный битумный материал, использующийся для дополнительной гидроизоляции кровли из гибкой черепицы.

**Коньковый аэратор** — элемент вентиляции кровли, использующийся для организации выхода воздуха из главного контура вентиляции на коньке.

### **1.3. Сведения о материалах**

Гибкая черепица, пришедшая в Россию в 90-х годах 20 века с трех сторон — из Финляндии, Италии и с американского континента — давно стала привычным и популярным кровельным материалом. С начала 2000-х годов производство гибкой черепицы освоено в России.

Материал отличается большим разнообразием форм нарезки и цветовых вариантов гонтов. Есть однослойные и многослойные модели, с различиями в характеристиках составных компонентов: стеклохолсте, битуме, каменной посыпке, ширине клеевых зон и видах защитных пленок.

Для монтажа любой модели гибкой черепицы с каменной посыпкой монтажник должен обладать одними и теми же базовыми навыками и быть в курсе четко определяемых особенностей укладки каждой модели. Эти особенности обычно указаны производителем в буклетах и на пачках с черепицей.

Тот факт, что в инструкциях различных производителей размещены отличающиеся способы реализации одинаковых кровельных узлов — временное явление, вызванное относительной новизной этого кровельного покрытия для российского рынка.

Записи в гарантийных талонах о том, что при нарушении инструкции именно этого производителя гарантия перестает действовать, по большому счету не имеют смысла. Ни один производитель не примет претензии по протечкам, связанным с качеством монтажа. Безусловными являются лишь претензии по сохранению цвета черепицы и по нормативному удержанию посыпки на поверхности гонтов. Два этих случая не связаны напрямую с соблюдением какой-либо конкретной инструкции по монтажу.

Есть известные всем монтажникам базовые принципы работы с кровельным материалом:

1. При укладке перемешивайте гонты из разных пачек для минимизации цветовых различий (пятен) на кровле;
2. При использовании фиксирующей битумной мастики не наносите ее толстым слоем. Битумная мастика содержит растворители и при избыточном нанесении может испортить битумный материал. Общая толщина мастичного слоя не должна превышать 1 мм;
3. Не перегибайте битумные материалы на угол больше 45 градусов при подходе к препятствиям, добавьте на основание «треугольные» бруски;
4. Перед разметкой ската и монтажом гонтов гибкой черепицы разберитесь с шагом вдоль ската, сдвигом вбок гонтов следующего ряда, а также с особенностями фиксации гвоздями конкретной модели при реальном угле наклона ската.

По нашему опыту, соблюдение приведенных выше правил достаточно для сохранения гарантийных обязательств производителей по качеству материала.

Служба технической поддержки клиентов фирмы УНИКМА обобщила опыт нашего собственного монтажа гибкой кровли, знания, полученные при выездах на экспертизу как по качеству монтажа, так и по качеству материала, и опыт кровельщиков, профессионально работающих с гибкой черепицей.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

В Стандарте приведены общие рекомендации по монтажу гибкой черепицы с каменной посыпкой без учета геометрических и иных особенностей конкретных моделей. Перед началом монтажа надо изучить особенности модели, связанные с ее формой, и убедиться в том, что эти особенности не вносят противоречий с приведенными нами общими рекомендациями. О некоторых рекомендациях, связанных с формой гонтов гибкой черепицы, читайте в разделе «Особенности моделей».

**ВНИМАНИЕ!** В Стандарте в понятие кровельного материала входит:

- силовая обрешетка;
- сплошная обрешетка;
- подкладочный ковер;
- гонты гибкой черепицы;
- битумные, металлические и пластиковые комплектующие.

Именно на основе этого принципа будут рассмотрены все тематические узловое разделы этого документа. Информацию о подкровельных слоях от пароизоляции до контробрешетки вы найдете в Стандарте фирмы УНИКМА «Строительство скатной кровельной системы. Подкровельные слои и вентиляция кровли».

### 1.3.1. Особенности материала

Кровля из гибкой черепицы не является «герметичной кровлей» — это наложенные друг на друга единичные элементы (гонты), основное крепление — гвоздевое, скрываемое следующим по скату рядом гонтов. Материал возможно использовать для устройства скатных кровель при угле наклона скатов от 12°. Клеевой слой нижней части лепестков необходим для обеспечения устойчивости к ветровой нагрузке. От обратного хода воды при сильном ветре или при «ледяных заторах» клеевое соединение не предохраняет. Также возможны «заходы» воды под гонты по торцевым линиям, приемы по минимизации последствий таких локальных протечек будут приведены ниже.

К особенностям материала относится необходимость устройства сплошной обрешетки. Это необходимо, так как сам материал не имеет жесткого основания, в качестве основания в гибкой черепице применяется стеклохолст.

В качестве сплошной обрешетки под гибкую черепицу возможно использовать влагостойкую фанеру (ФСФ) или влагостойкую ориентированно-стружечную плиту (ОСП-3).

В настоящее время подавляющее большинство сплошных обрешеток под гибкую черепицу делается из ОСП-3 (OSB-3). Плиты крепятся на силовую обрешетку из досок. Цифра «три» в названии плиты присваивается изделию согласно европейской норме EN 300. Такие плиты обладают необходимой влагостойкостью и прочностью для их использования в качестве несущего основания под гибкую черепицу.

**ВНИМАНИЕ!** Применение для устройства кровли плит с более низким классом влагостойкости или более низкой прочности (ОСП-1, ОСП-2) не допускается!

Минимальная толщина плиты для использования в качестве сплошной обрешетки в один слой составляет 9 мм, оптимальная толщина 12 мм. Плита ОСП толщиной 12 мм обеспечивает необходимый запас прочности несущей конструкции и лучше, чем плита толщиной 9 мм, удерживает кровельный гвоздь.

Одна из важнейших задач, которую необходимо решить при монтаже сплошного основания под гибкую черепицу — не дать листам ОСП сильно изменять свои

## 1. ВВЕДЕНИЕ

геометрические размеры и, как следствие, уменьшить их подвижки друг относительно друга. Это необходимо, чтобы уменьшить происходящее после монтажа движение подкладочных ковров и гонтов на ОСП. Для стандартного листа ОСП длиной 2,5 м изменение геометрических размеров может достигать до 3 мм – это всего 0,12%, но такое изменение вызовет подъем смонтированного на листах подкладочного ковра на 11-13 мм. Задача заключается в том, чтобы уменьшить эту величину с 3-х до 1 мм. Единственная реальная возможность, которая позволит решить эту задачу – уменьшение размера фрагментов ОСП.

Мы рекомендуем резать плиту общим размером 1,25 м на 2,5 м на 5 частей (1,25 м на 0,5 м). Сторону 1,25 м располагаем вдоль ската, сторону 0,5 м – вдоль линии карниза. Для плит общим размером 1,22 м на 2,44 м применяем тот же принцип с корректировкой на размер.



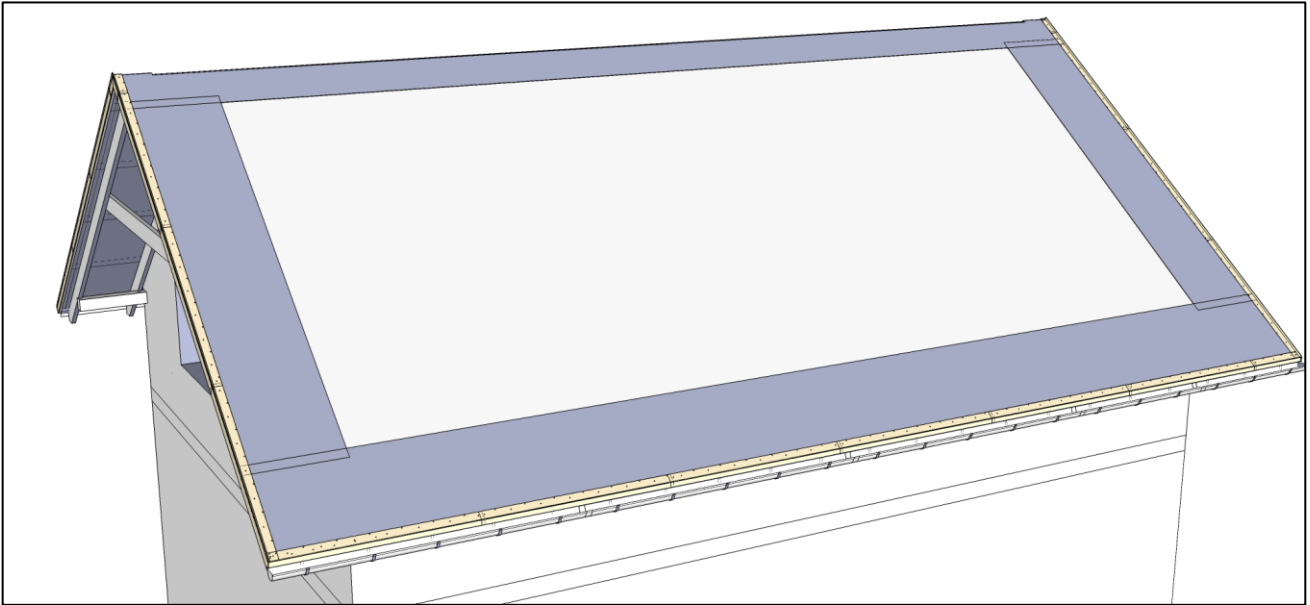
Резать листы ОСП можно до монтажа, а можно разрезать уже смонтированные целые листы циркулярной пилой с выносом диска на толщину ОСП. В этом случае зазоры между листами будут равны ширине пропила, то есть 1,5-2 мм. При монтаже отдельных листов также необходимо оставить зазор 2-4 мм.

К особенностям материала также относится необходимость использования рулонных подкладочных ковров в качестве дополнительной гидроизоляции поверх сплошной обрешетки и до монтажа самой гибкой черепицы.

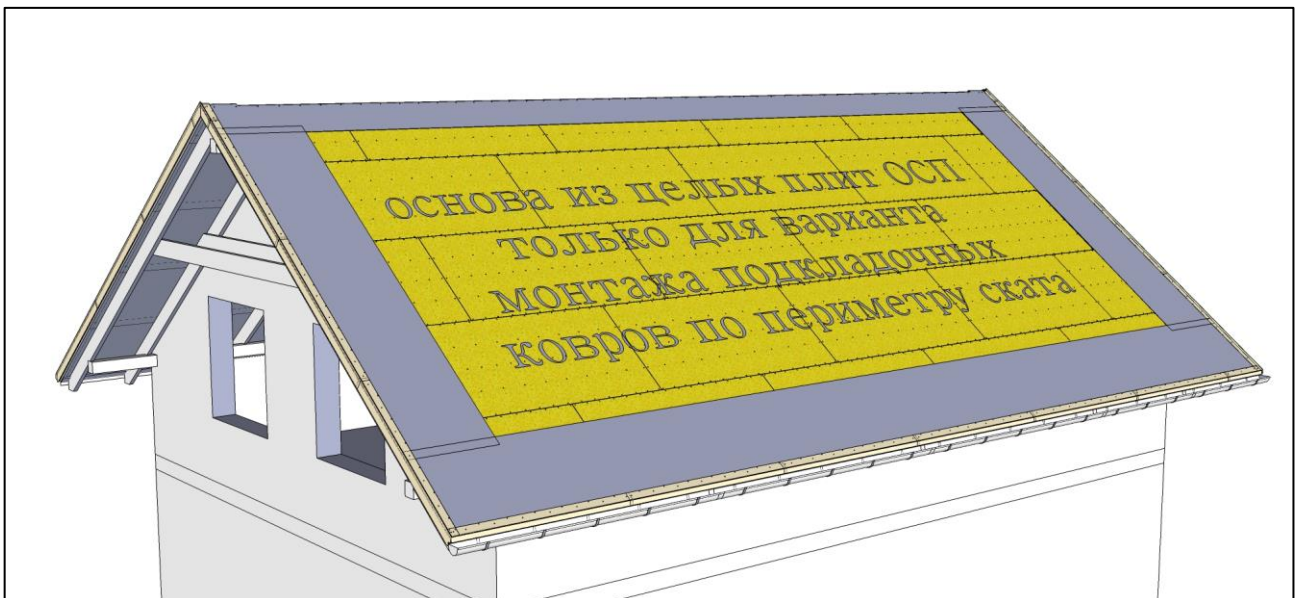


1. ВВЕДЕНИЕ

Подкладочные ковры в обязательном порядке должны быть смонтированы в узле карниза, фронтона, ендовы и примыкания.

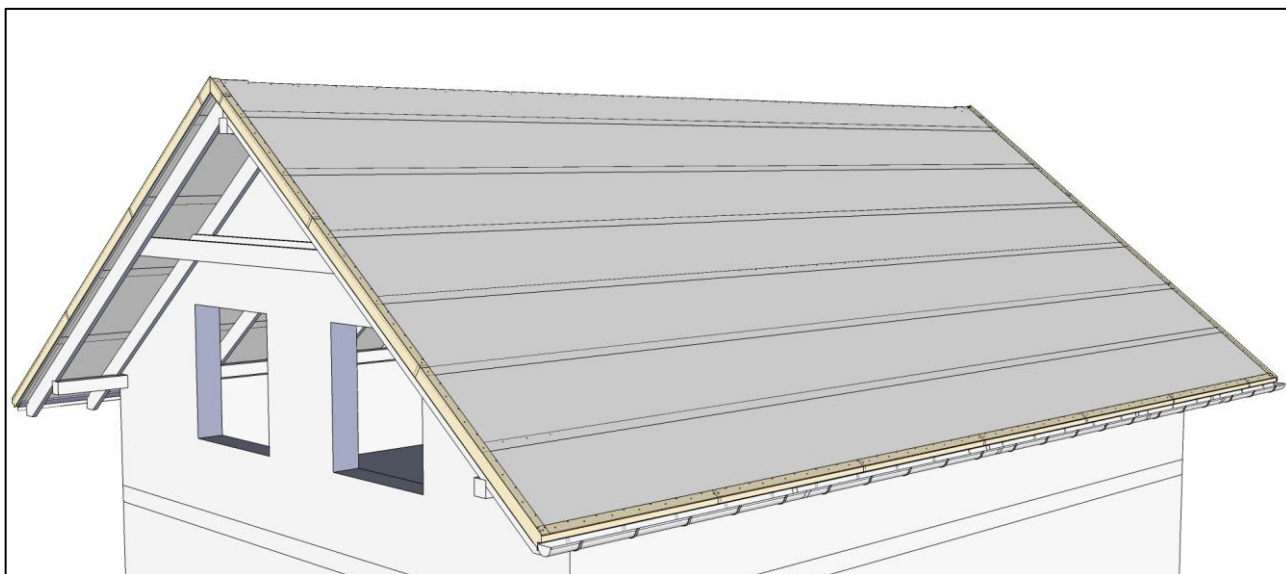


Обратите внимание, что при монтаже подкладочных ковров по периметру (**и только в этом случае!**) возможно применение целых листов ОСП в качестве сплошного основания, так как возможные небольшие локальные поднятия полотен подкладочного ковра, уложенного по периметру, не создадут негативную картину волн на скате.



## 1. ВВЕДЕНИЕ

При любых углах наклона мы рекомендуем монтаж подкладочного ковра как дополнительного элемента гидроизоляции по всей площади ската, в случае пологих скатов (менее 30 градусов) это условие является обязательным.



Наиболее популярный способ монтажа рулонов подкладочного ковра – поперек скатов, с гвоздевым креплением в верхней части и перекрытием этого места крепления при раскатывании следующего слоя. Если на подкладочном ковре отсутствует клеевая полоса, проклейте нахлесты тонким слоем битумной мастики.

В ряде случаев, например, при монтаже в холодное время года, возникает необходимость раскатывать рулоны вдоль ската (см. раздел «Особенности монтажа гибкой черепицы в холодное время года»). Если на подкладочном ковре отсутствует клеевая полоса, вертикальные нахлесты необходимо обязательно склеить друг с другом.

### 1.3.2. Условия хранения материала

Мы рекомендуем хранить гибкую черепицу и комплектующие в заводской упаковке. Если материал хранится в закрытых помещениях, необходимо располагать его на расстоянии не менее метра от отопительных и нагревательных приборов. Допускается хранение материала под открытыми навесами, обеспечивающими надежную защиту от осадков и солнечных лучей.

Рядовую и коньково-карнизную гибкую черепицу можно хранить штабелями. Максимальная высота штабеля зависит от модели гибкой черепицы, старайтесь не превышать высоту заводского поддона по количеству рядов, не допускайте складирование поддонов с материалом друг на друге.

Рулонные материалы (подкладочные и ендовные ковры) должны храниться строго вертикально в один ряд по высоте!

Листы ОСП должны храниться в сухих, чистых, закрытых проветриваемых помещениях в штабелях, состоящих из паллет, разделенных брусками или на поддонах. Возможно также хранение плит под навесом таким образом, чтобы они не подвергались риску воздействия атмосферных осадков. В случае невозможности хранения под навесом, необходимо обеспечить изоляцию от грунта слоем пленки, а также обернуть пленкой паллету.

### **1.3.3. Способы резки материала**

Битумные материалы без крупнозернистой посыпки (подкладочные ковры) удобно резать обычным строительным ножом. Для материалов, на лицевую сторону которых нанесен крупнозернистый каменный гранулят (рядовая черепица, ендовные ковры и т.д.), необходимо использовать нож-крючок (строительный нож с крючкообразным лезвием). Также для резки допускается использование ножниц по металлу или специальных гильотинных резаков.

### **1.3.4. Способы крепления материала**

Силовую обрешетку из досок и сплошную обрешетку в любом исполнении по материалу закрепляйте саморезами или гвоздями соответствующей длины и диаметра. Обратите внимание, что силовую обрешетку необходимо закреплять на каждом пересечении с контробрешеткой минимум в двух точках. О правилах крепления фрагментированных плит сплошной обрешетки читайте в разделе «МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ».

К сплошному основанию гибкую черепицу и рулонные битумные материалы прикрепляйте гвоздями. Необходимо использовать только специальные кровельные гвозди – оцинкованные с широкой шляпкой. Для лучшего удержания гвоздя в основании стержень должен быть винтовым или ершеным.

Забивайте гвозди в четко определенные места гонта, количество может варьироваться в зависимости от реального угла наклона ската и модели. Решение по количеству гвоздей на один гонт необходимо принять и зафиксировать до начала монтажа. Рекомендации по фиксации рядовых гонтов для большинства моделей гибкой черепицы приведены в разделе «Особенности моделей».

Использование несоответствующих гвоздей, строительных скоб, а также нарушения в выборе мест фиксации со временем в обязательном порядке приведут к смещению или отрыву отдельных гонтов, целых рядов или больших площадей кровельного покрытия. Произойдет это под собственным весом материала и под воздействием ветровых нагрузок. Использование для крепления саморезов с прессшайбой уменьшит сцепление гонтов друг с другом, а также может помешать спекшемуся массиву гонтов приспособливаться к изменениям геометрических размеров основания.

## 1.4. Особенности моделей

Вся выпускаемая на сегодняшний день гибкая черепица с каменной посыпкой изготовлена из схожего перечня компонентов, отличаются лишь технические характеристики используемых для производства материалов.

К основным компонентам гибкой черепицы можно отнести следующие составляющие:

**Стеклохолст** – основа материала, отвечает за прочность и гибкость гонтов;

**Битум** – компонент, выполняющий гидроизоляционную функцию;

**Каменная посыпка (гранулят)** – компонент двойного назначения. Посыпка защищает битум от ультрафиолета и одновременно делает кровлю из гибкой черепицы эстетически привлекательной (цветной);

**Самоклеящийся слой** предназначен для скрепления гонтов гибкой черепицы друг с другом на кровле в процессе монтажа;

**Защитная пленка** предназначена для предотвращения склеивания гонтов в пачках во время транспортировки и хранения гибкой черепицы.

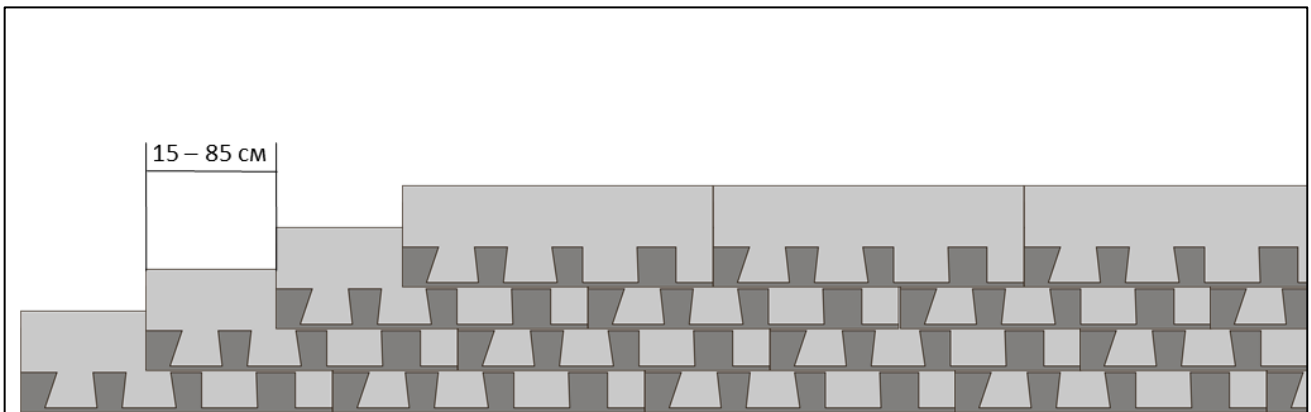
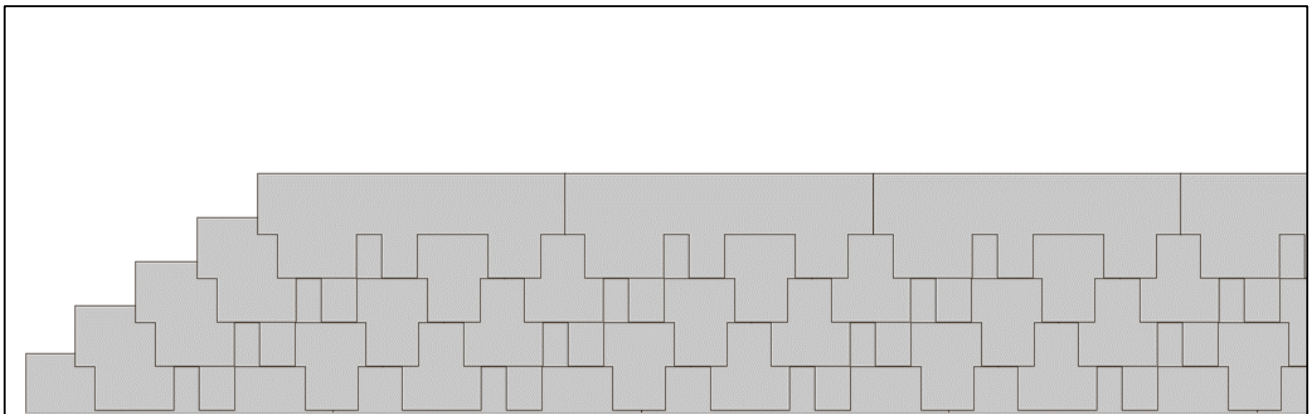
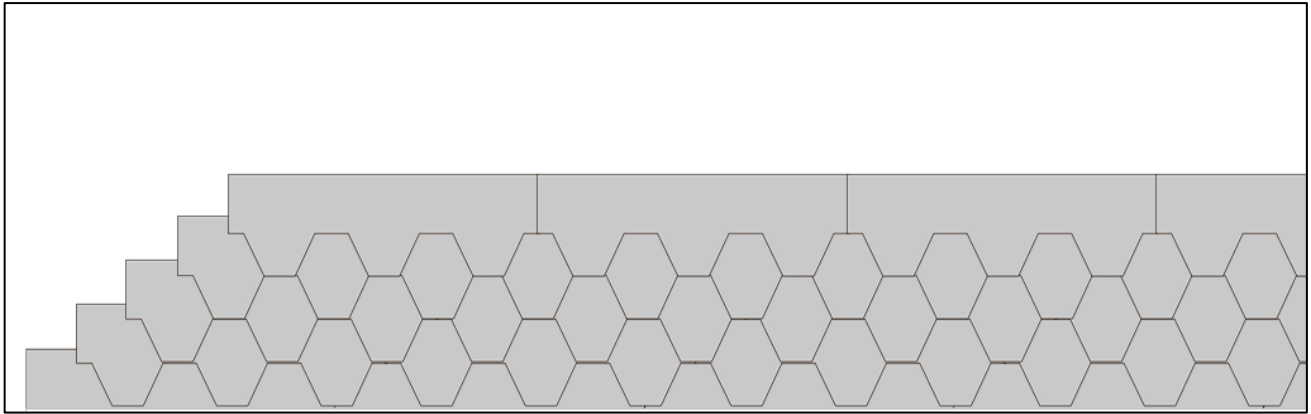
Наряду со схожестью компонентов, используемых при производстве, различные модели гибкой черепицы могут существенно отличаться друг от друга по форме. Такое разнообразие становится возможным благодаря использованию на производстве барабанных ножей, разрезающих единое полотно на гонты, с различным рисунком лезвий. Это делает гибкую черепицу материалом эстетически разнообразным не только по цвету, но и по рисунку укладки.

Все вышесказанное дает нам понимание, что основные особенности моделей, которые необходимо учитывать при монтаже кровель из гибкой черепицы, связаны именно с формой гонтов.

Под такими особенностями, во-первых, следует понимать соблюдение определенного смещения гонтов гибкой черепицы по отношению к гонтам предыдущего ряда. Такое смещение необходимо, чтобы получить нужный рисунок на скате, при этом оно может быть как четко регламентируемым (например, смещение на половину «лепестка»), так и лежать в определенном диапазоне (например, смещение от 150 до 850 мм).

На рисунках ниже представлены три популярные формы нарезки гонтов гибкой черепицы. На первых двух – черепицы шестиугольной и прямоугольной ассиметричной формы со смещением на половину «лепестка», на третьем – двухслойная черепица трапециевидной формы, в которой смещать гонты относительно друг друга можно в определенном диапазоне.

1. ВВЕДЕНИЕ



Еще одной особенностью моделей, связанной с формой, является выбор мест и количества забиваемых в гонт кровельных гвоздей. В зависимости от модели количество гвоздей на один гонт может варьироваться от 4 до 12 штук. Обратите внимание, что вариативность по количеству гвоздей связана не только с формой гонта, но и с реальным углом наклона ската.

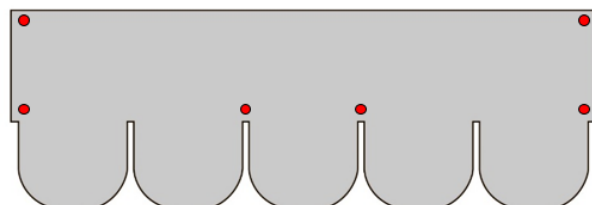
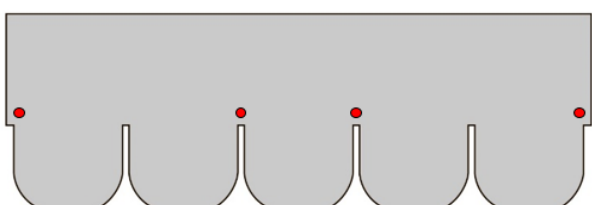
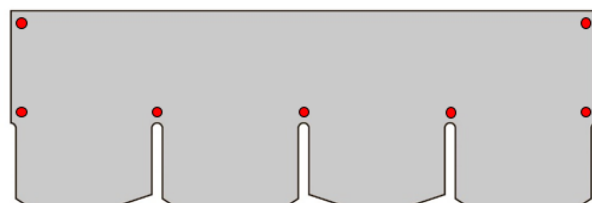
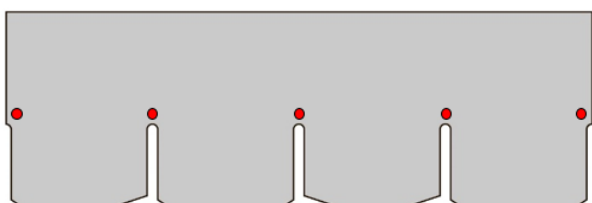
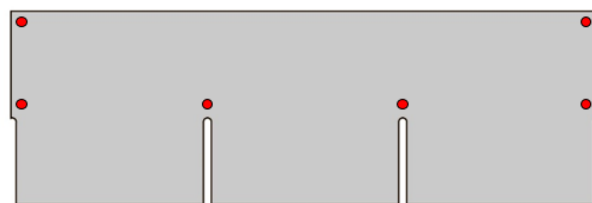
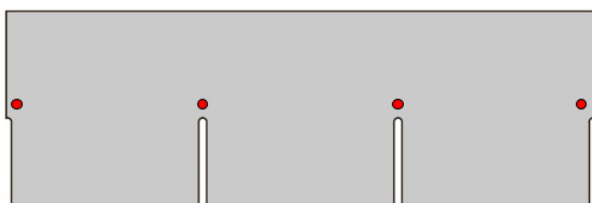
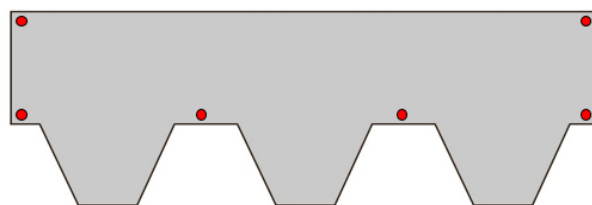
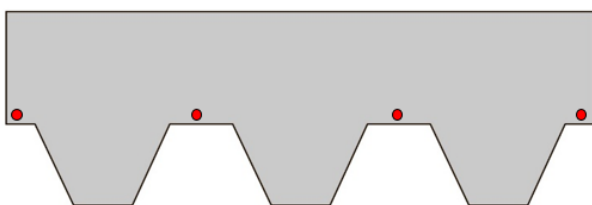
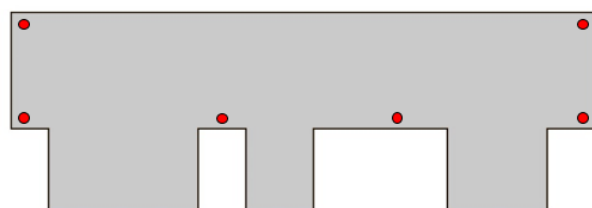
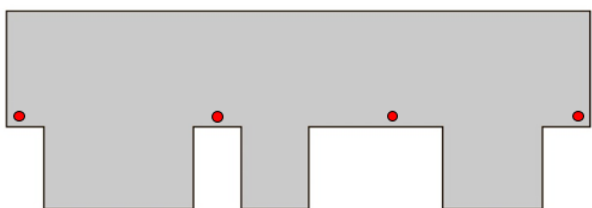
На рисунках ниже приведены рекомендации по фиксации рядовых гонтов для большинства моделей гибкой черепицы. Обратите внимание, что расстояние от точки фиксации до края гонта в любом направлении не должно быть меньше 25 мм, расстояние между соседними точками фиксации не должно быть меньше 50 мм.

1. ВВЕДЕНИЕ

12 – 45°

более 45°

● место для крепления кровельным гвоздем

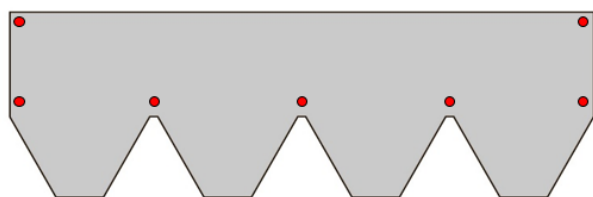
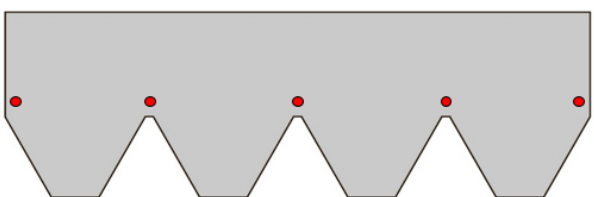
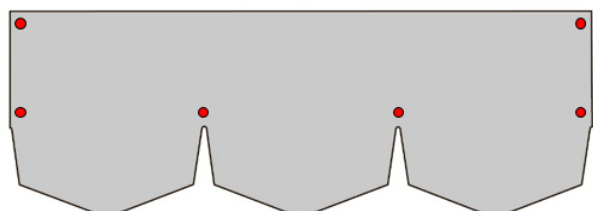
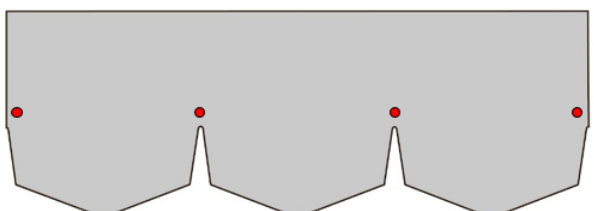
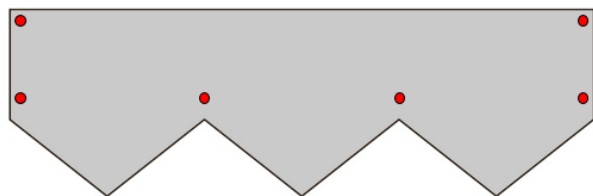
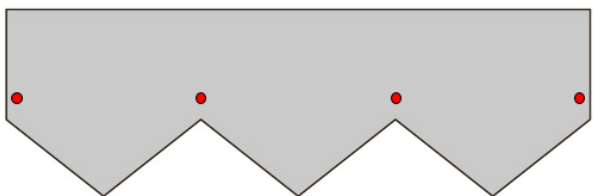
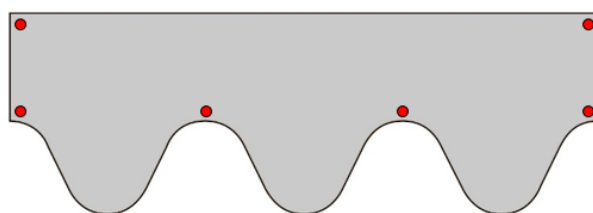
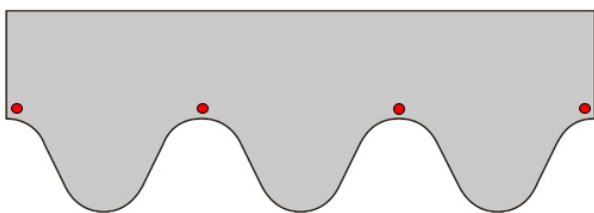
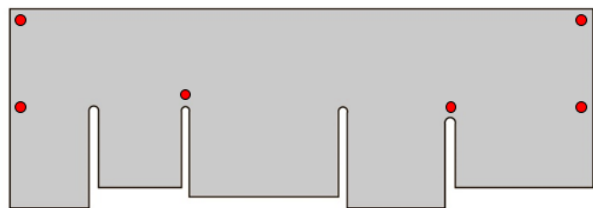
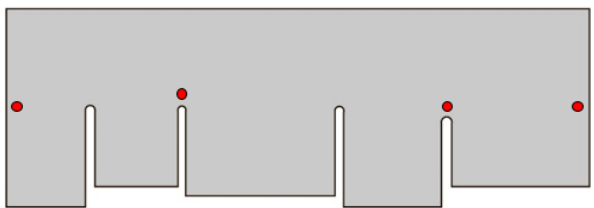
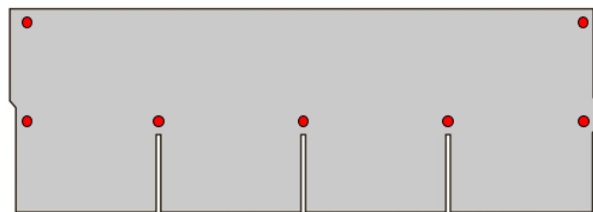
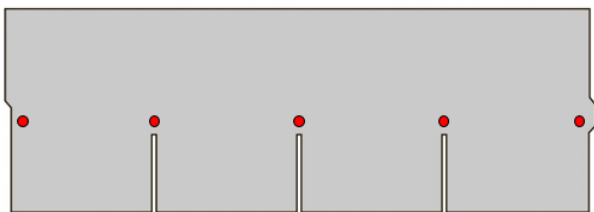


1. ВВЕДЕНИЕ

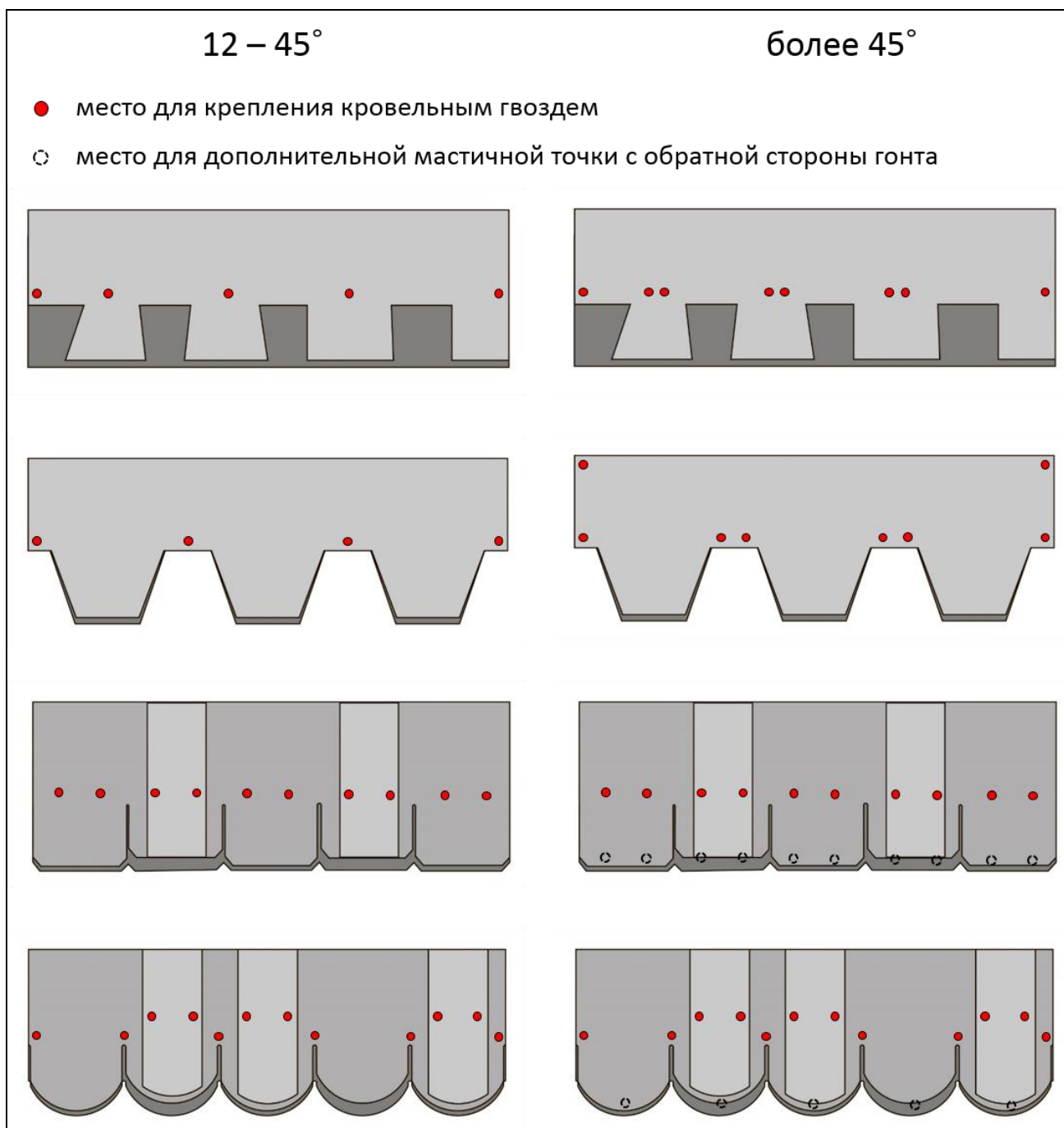
12 – 45°

более 45°

● место для крепления кровельным гвоздем



1. ВВЕДЕНИЕ

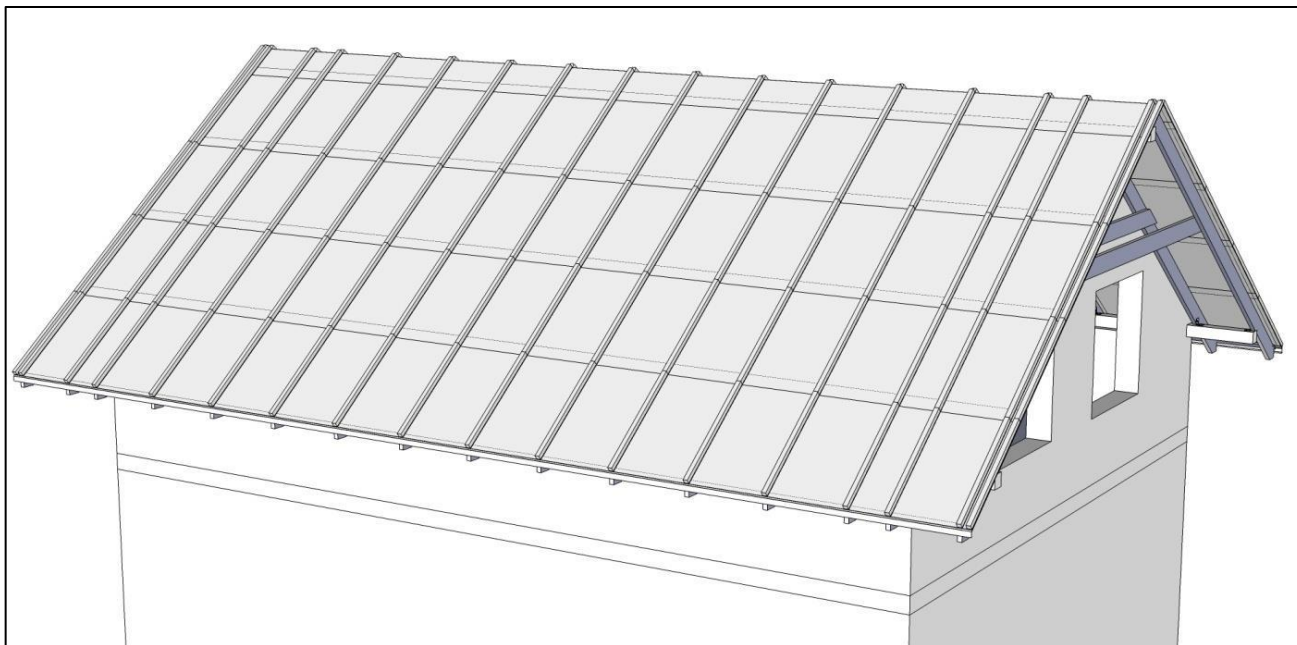


**ВНИМАНИЕ!** Все приведенные в Стандарте иллюстрации, связанные с укладкой гонтовых материалов, выполнены на примере гонтов шестиугольной формы. Перед началом монтажа необходимо изучить особенности вашей модели, связанные с ее формой, и убедиться в том, что эти особенности не вносят противоречий с приведенными нами общими рекомендациями. Эти особенности обычно указаны производителем в буклетах и на пачках с гибкой черепицей.



## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

**ВНИМАНИЕ!** Перед началом работ убедитесь в том, что гидроизоляция смонтирована в соответствии со Стандартом фирмы УНИКМА «Строительство скатной кровельной системы. Подкровельные слои и вентиляция кровли».



Блок «МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ» разделен на две части:

- В первой части изложен монтаж подготовительных слоев, включая силовую обрешетку, сплошную обрешетку, подкладочные ковры и окантовывающие скат металлические планки. Эти работы не зависят от выбранной модели;
- Во второй части изложен монтаж гонтовых битумных материалов (рядовая черепица, коньково-карнизная черепица) и специальных комплектующих, необходимых при монтаже конкретных узлов. Отдельный раздел второй части посвящен правилам монтажа элементов снегозадержания.

В обеих частях сначала описан монтаж на карнизе, потом на плоскости ската, а затем на коньке. Особенности монтажа на фронтоне, если они есть, будут описаны в каждом разделе, так как устройство любой части ската невозможно без понимания особенностей монтажа на его боковых краях. В этом блоке отдельно рассмотрен также частный случай для узла конька – конек односкатной кровли, который имеет ряд существенных особенностей при монтаже подготовительных слоев и требует отдельного внимания к вопросам подкровельной вентиляции, связанным с особенностью кровельного материала.

Только после изучения двух частей и всех разделов внутри этих частей сложится полная картина по правилам монтажа силовой обрешетки, сплошной обрешетки, подкладочных ковров и гибкой черепицы с комплектующими на простой двухскатной и односкатной кровле. Порядок работ на объекте кровельщик определяет самостоятельно, исходя из особенностей объекта.

## 2.1. Монтаж подготовительных слоев

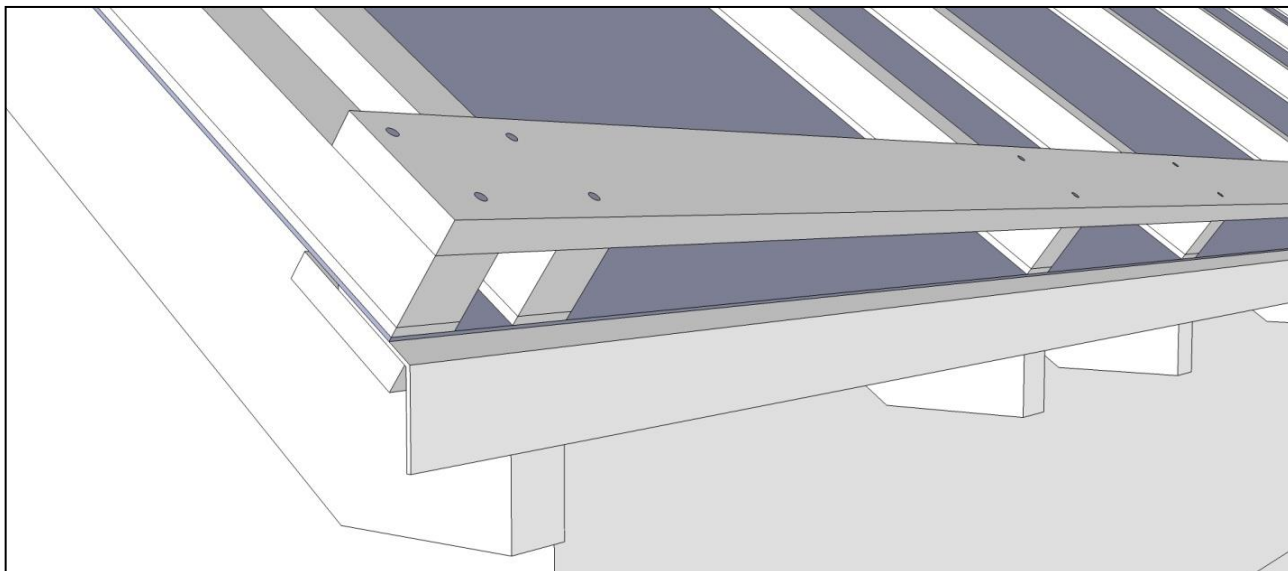
### 2.1.1. Карниз

**ВНИМАНИЕ!** Моделирование узла карниза — важнейший этап при монтаже кровли, от которого зависит правильное функционирование всей кровельной конструкции. Необходимо задуматься об этом перед началом монтажа, в дальнейшем делать это будет уже поздно. Всегда помните, что исправление ошибок в узле карниза автоматически потребует переделки всей кровли. Основные моменты, на которые стоит обратить внимание в процессе моделирования:

- вынос первой доски силовой обрешетки по отношению к контробрешетке;
- кол-во досок силовой обрешетки на карнизе (варьируется в зависимости от длины водосточного крюка);
- места и правильность установки крюков водосточной системы, если на карнизе предполагается ее установка;
- вынос листов ОСП или фанеры по отношению к первой доске силовой обрешетки;
- дополнительные доски силовой обрешетки на карнизе, если в дальнейшем предполагается установка трубчатого снегозадержания.

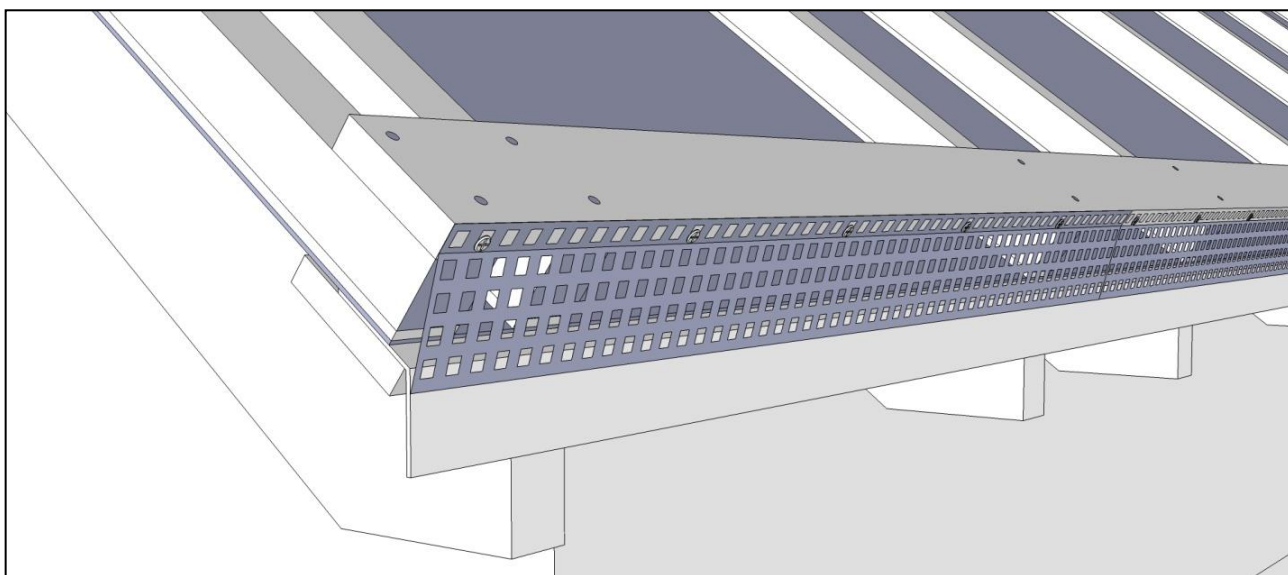
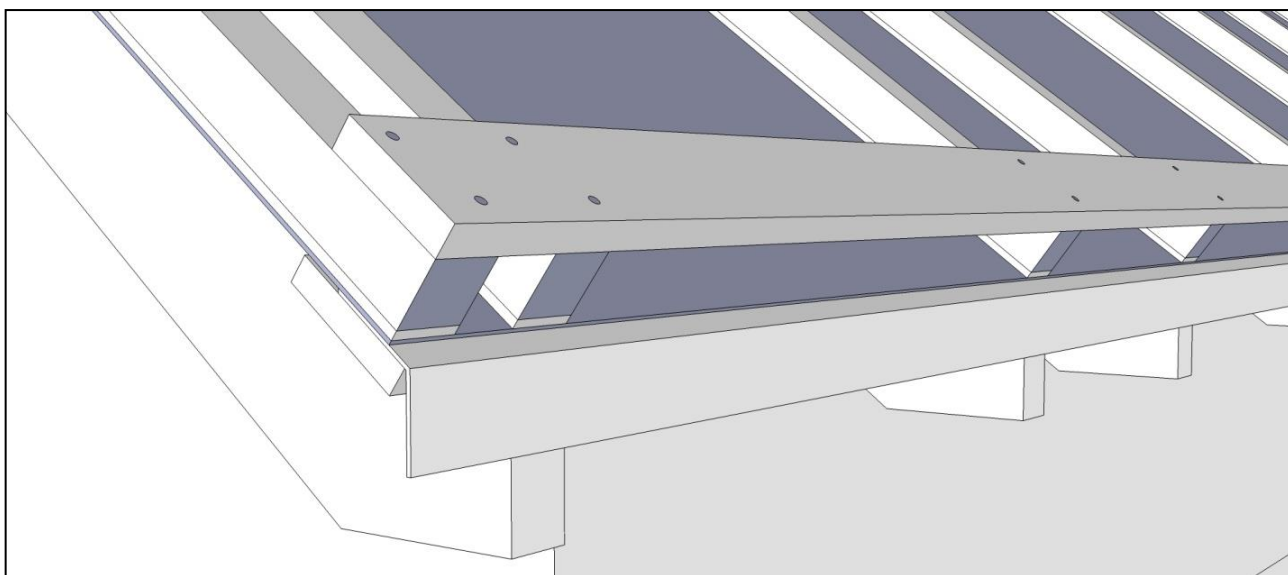
Если все эти моменты вы продумали, можно приступать непосредственно к монтажу подготовительных слоев в узле карниза.

Установите первую доску силовой обрешетки.



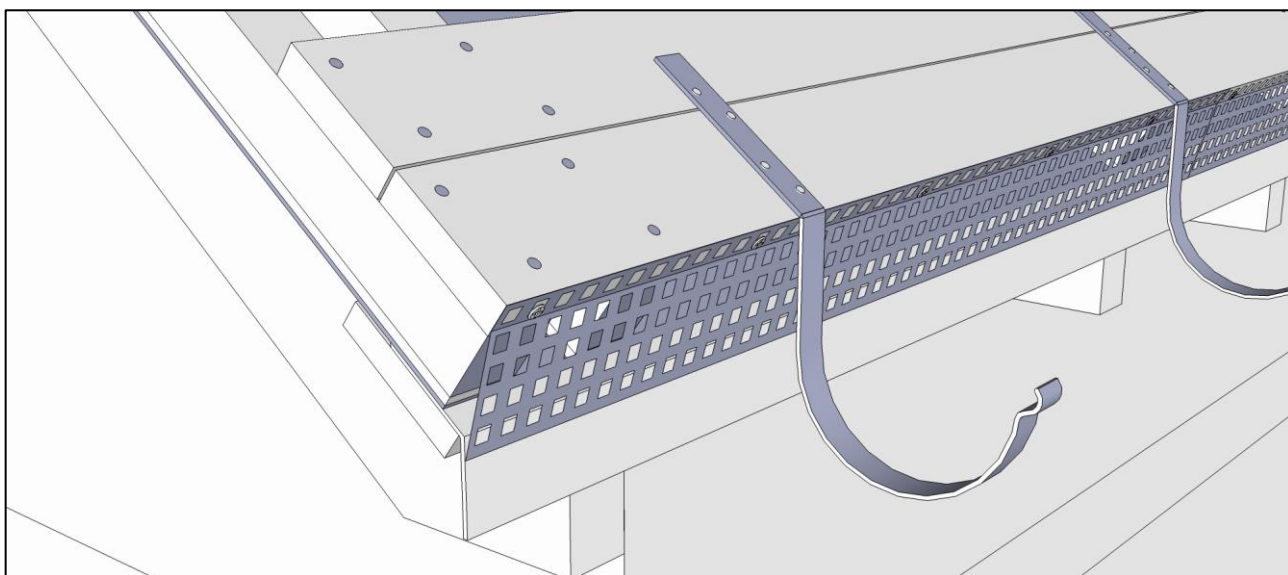
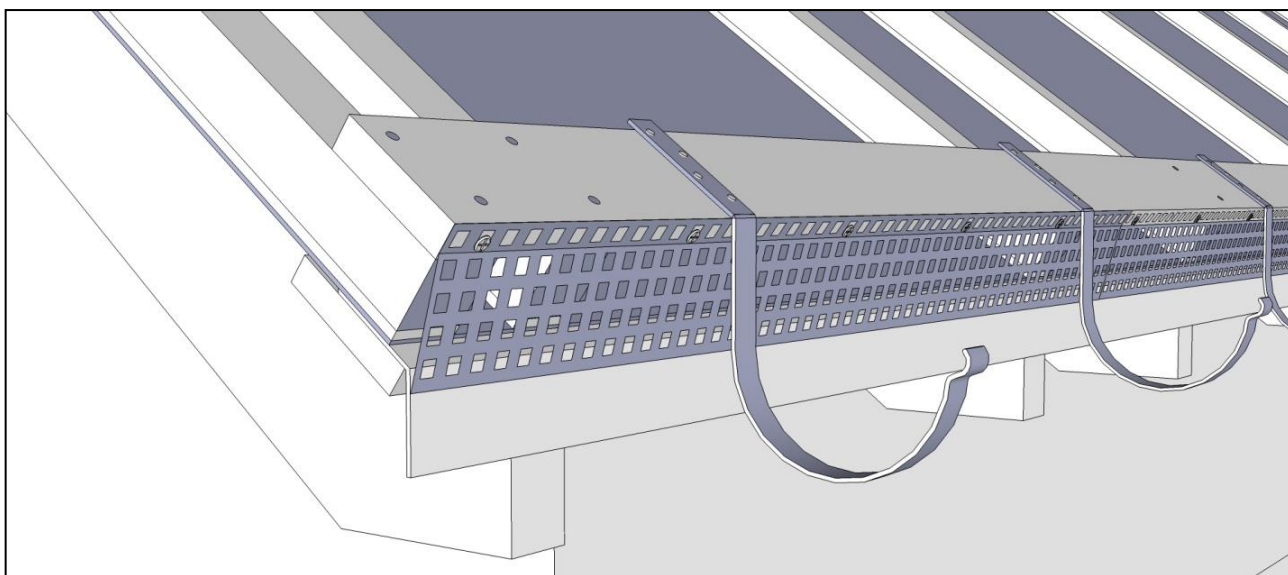
Подкрасьте торцы контробрешетки и смонтируйте по всей длине карниза вентиляционную сетку, закрывающую основной контур вентиляции от проникновения в него птиц и крупных насекомых. В дальнейшем сделать это будет гораздо сложнее!

2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



Смонтируйте крюки водосточной системы в соответствии с инструкцией по монтажу. Обратите внимание, что вам для этого может потребоваться две доски силовой обрешетки в том случае, если крюк водосточной системы достаточно длинный и часть его крепежных отверстий находятся выше, чем заканчивается первая доска.

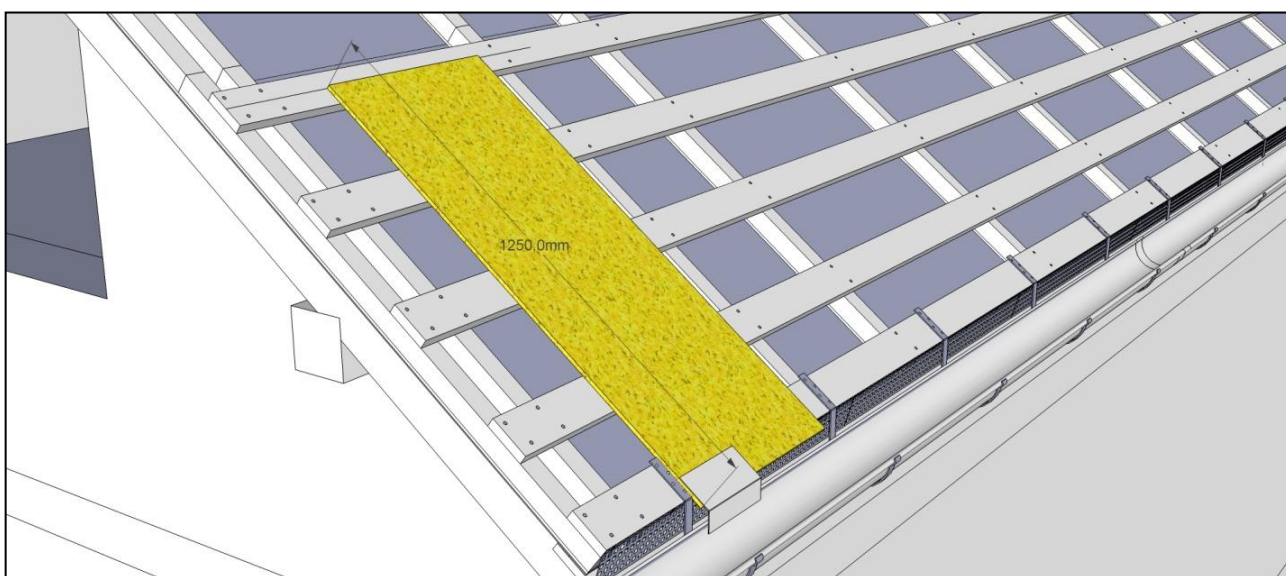
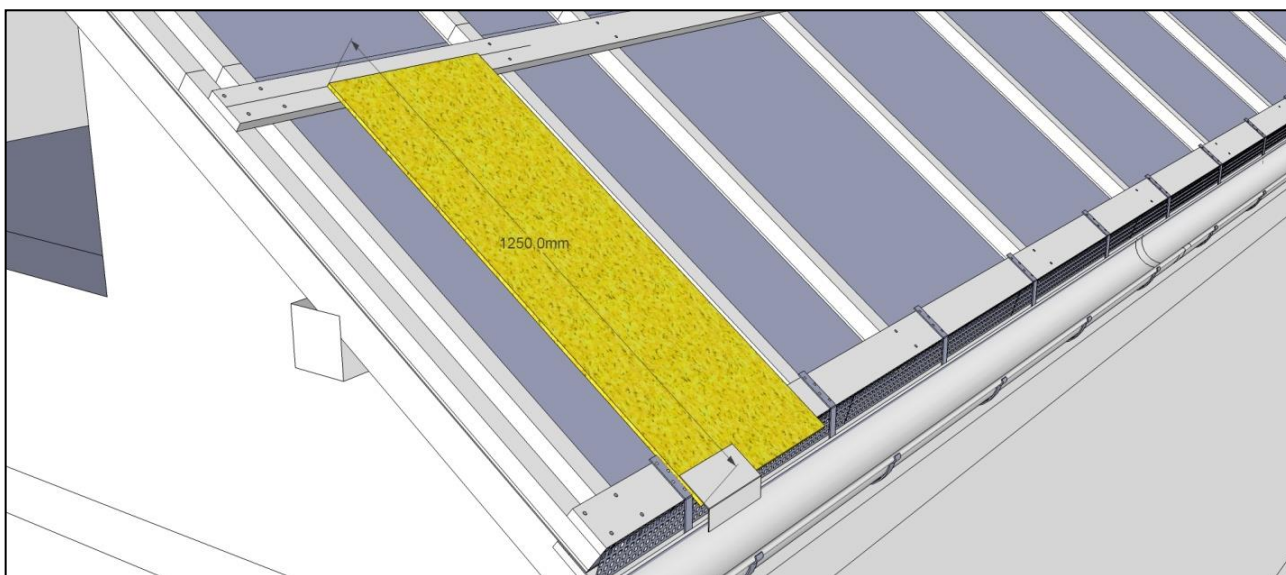
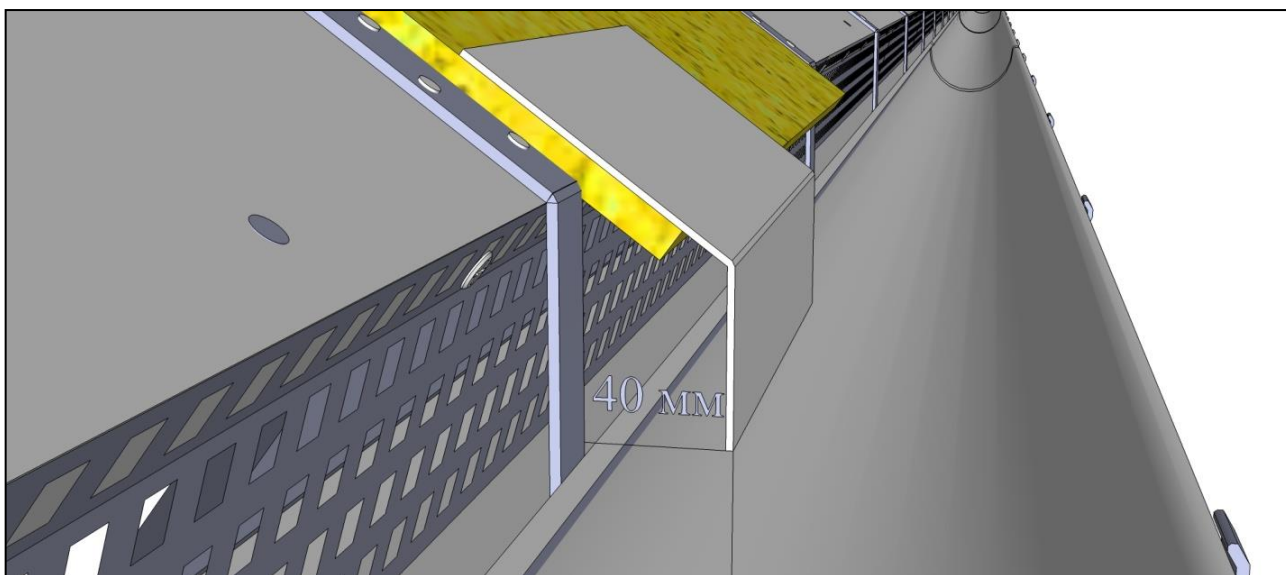
2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



Некоторые модели водосточной системы требуют на этом этапе не только установки крюков, но и установки желобов, так как в дальнейшем, установленная карнизная планка, мешает защелкиванию желоба на крюках. Внимательно ознакомьтесь с системой фиксации водосточных желобов.

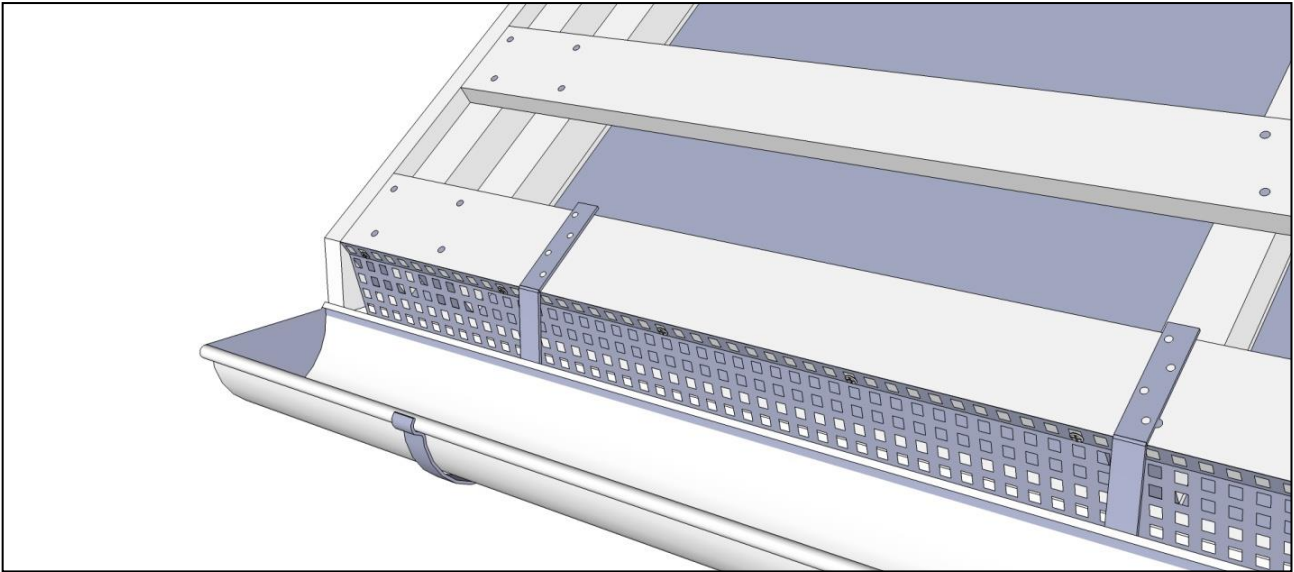
На трех рисунках ниже представлены основные этапы моделирования карниза, которые необходимо провести на этом этапе. Благодаря этому вы разберетесь с выносом первого листа ОСП по отношению к первой доске силовой обрешетки, выносом карнизной планки, местом крепления стыковочной и промежуточных досок силовой обрешетки. Помните, что выносы важны для обеспечения правильного направления дождевой и талой воды в водосточные желоба.

2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

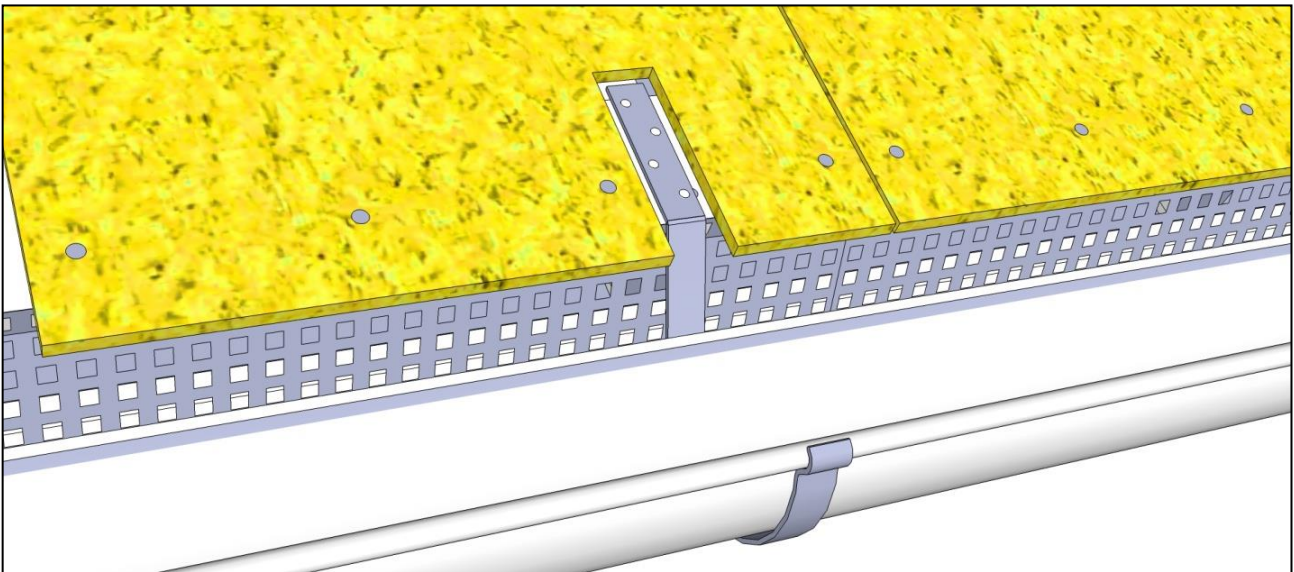


После моделирования карниза и установки досок силовой обрешетки обратите внимание на торцы ската. Помните, что торцевая доска является элементом силовой обрешетки. Смонтируйте ее перед укладкой сплошной обрешетки. Верх торцевой доски устанавливайте вровень с верхом досок силовой обрешетки.

2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

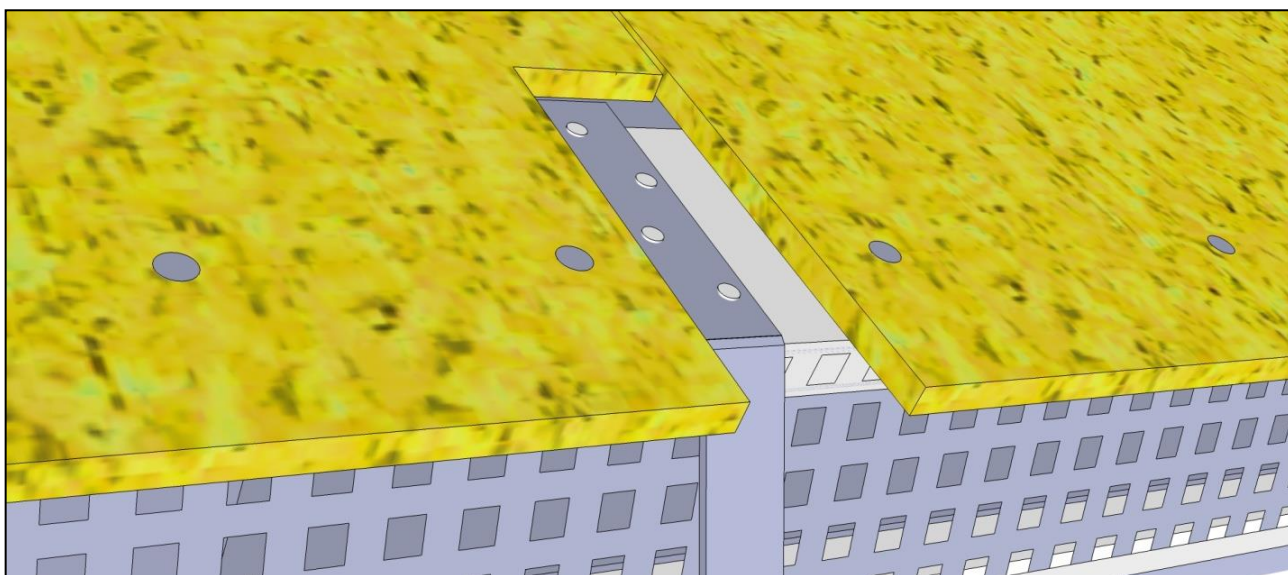
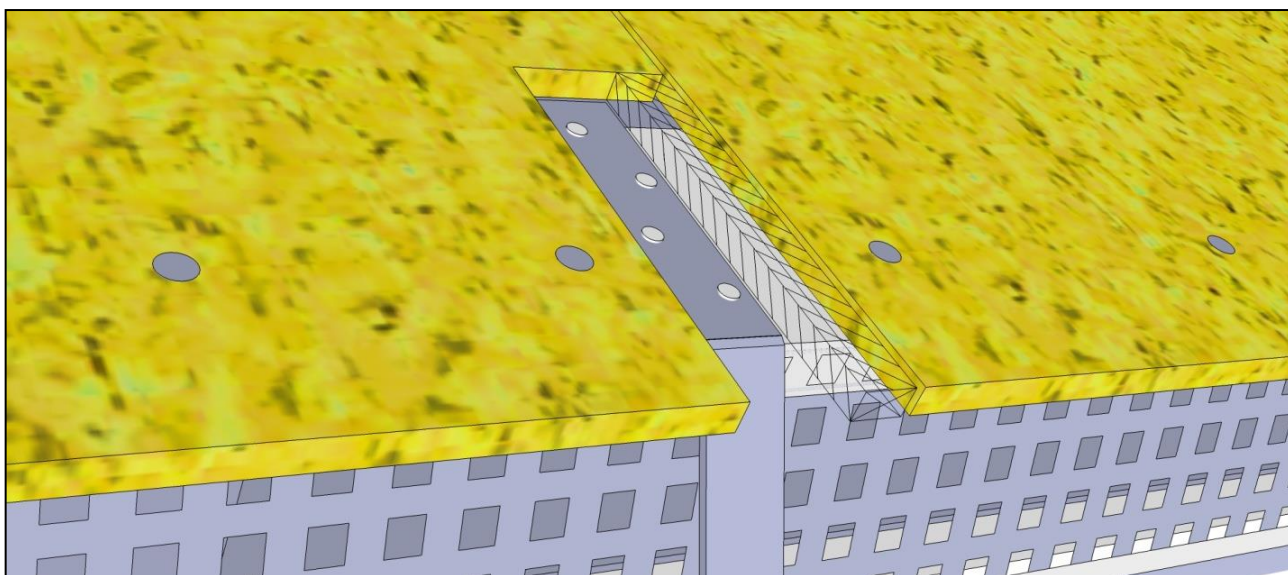


Приступите к монтажу сплошной обрешетки. Помните, что установленные крюки водосточной системы не должны мешать прилеганию сплошной обрешетки к доске. Достигнуть этого можно двумя способами: сделать вырезы в листах ОСП или заглубиться в соответствующих местах в доску силовой обрешетки. Первый способ более быстрый и более правильный, т.к. не ведет к снижению прочности стартовой доски силовой обрешетки.

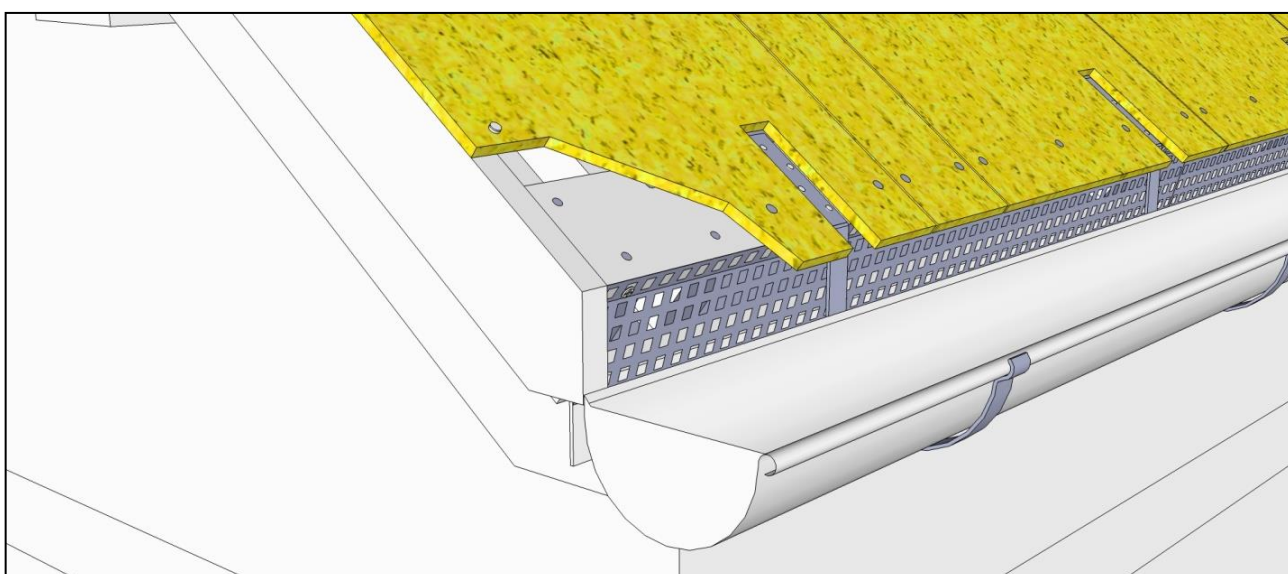


Если вырезы в ОСП находятся близко от бокового края листа, удалите узкий фрагмент ОСП. При этом общая ширина выреза не должна превышать 60 мм.

2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



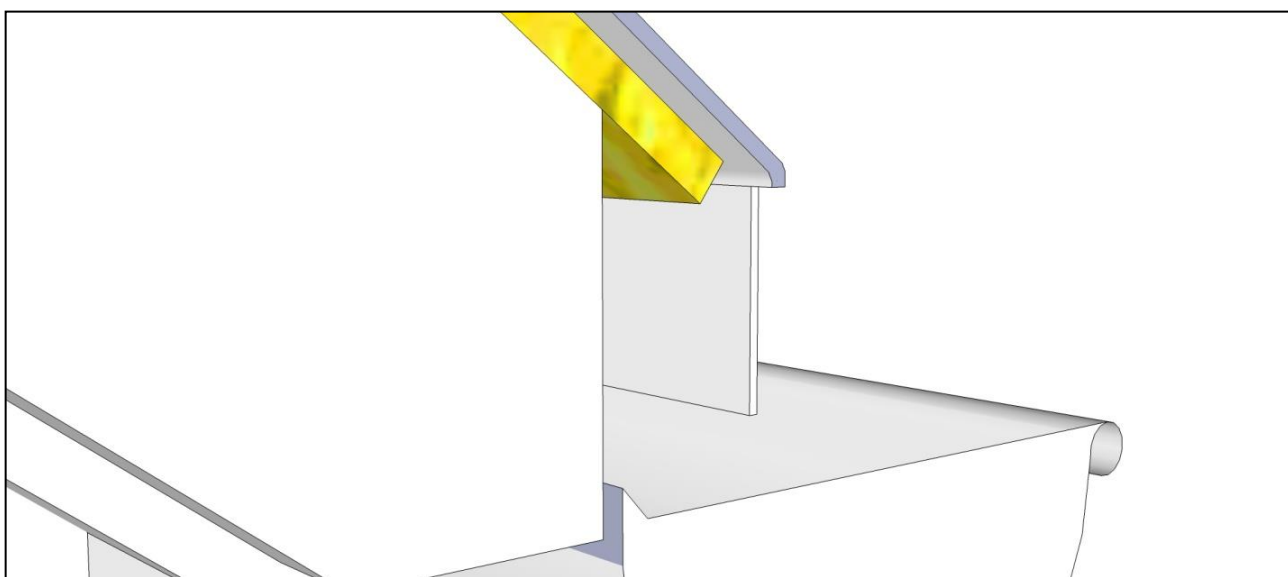
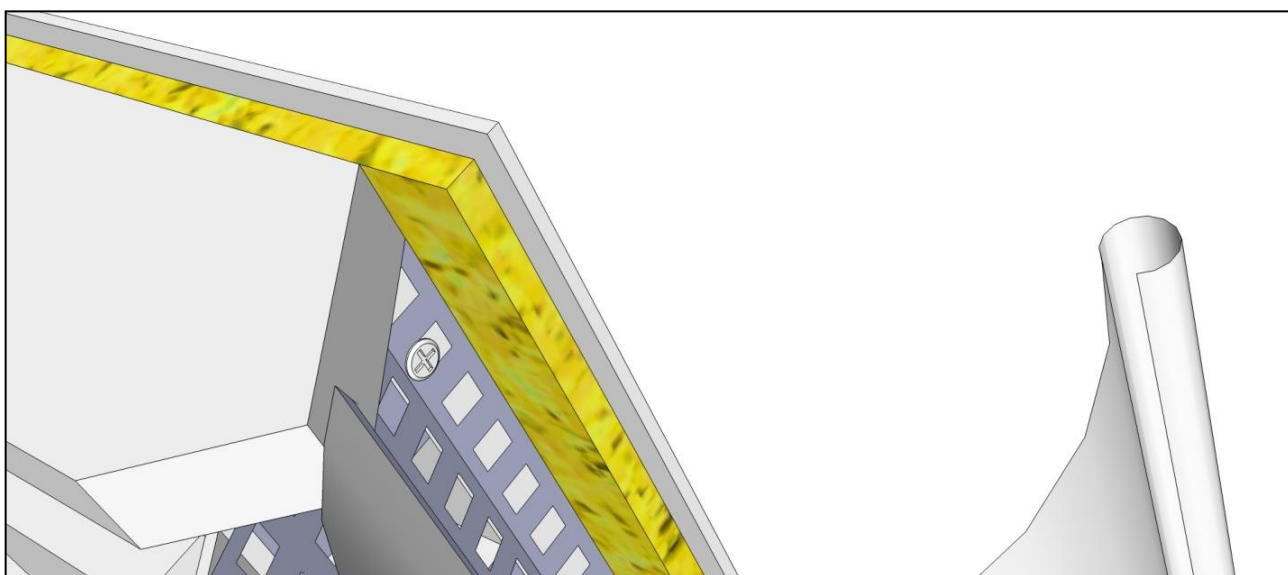
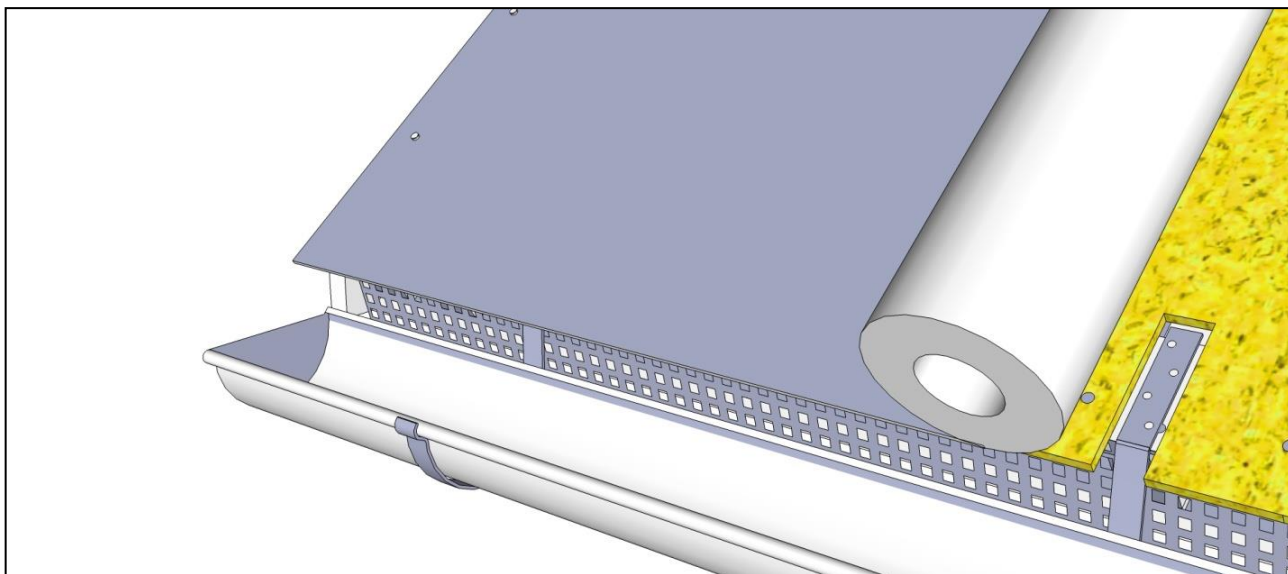
На торце плиты сплошной обрешетки укладывайте поверх торцевой доски уровень с ее внешним краем.



При монтаже подкладочных ковров в узле карниза на 10-15 мм спустите полотно первого ковра ниже края листа ОСП, а также на эту величину выпустите полотно за

2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

боковой край листа. Когда вы будете монтировать карнизную и торцевую планки, выпущенные части ковра прижмутся к торцам листа ОСП и дадут дополнительную защиту от попадания влаги в эту уязвимую часть листа.



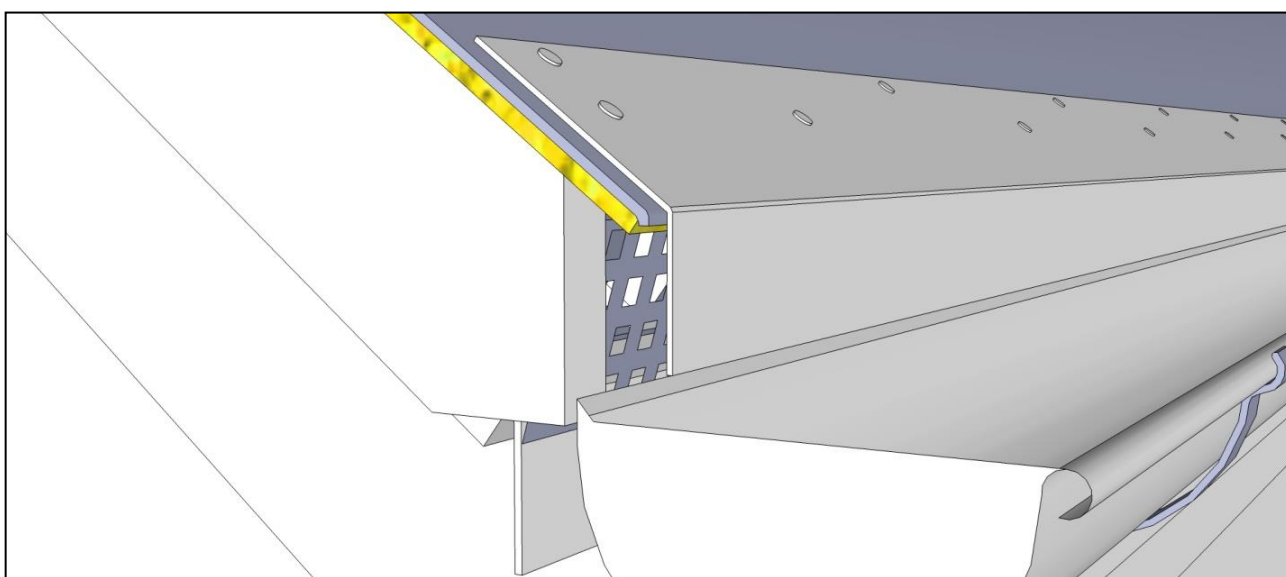


## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

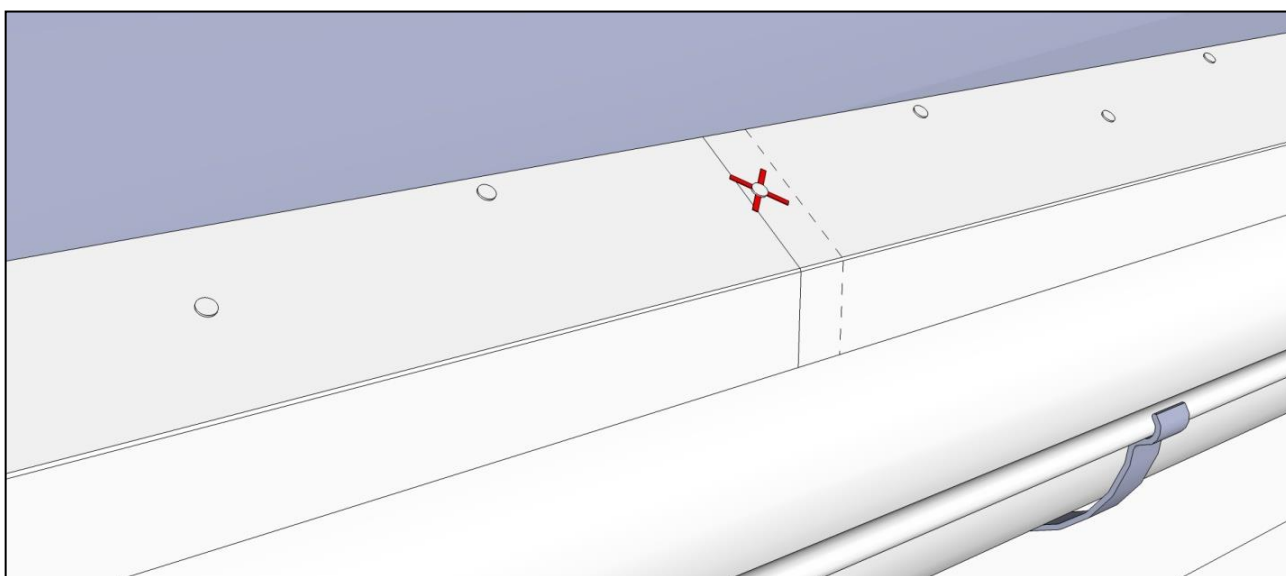
**ВНИМАНИЕ!** Металлические карнизные планки монтируйте поверх подкладочного ковра. Это позволит надежно зафиксировать края рулонного материала и предотвратит «волнение» подкладочного ковра на карнизе.

Для правильного обустройства карнизного свеса в большинстве случаев достаточно карнизной планки с разверткой 100x65 или 100x70 мм, вальцовкой по нижнему краю и внутренним углом в 120 градусов. Для монтажа на крутых скатах вам может потребоваться разогнуть планку на более тупой угол. Для этого уложите планку на ровную поверхность и постепенно добейтесь нужного угла надавливанием через прокладку, например, доску.

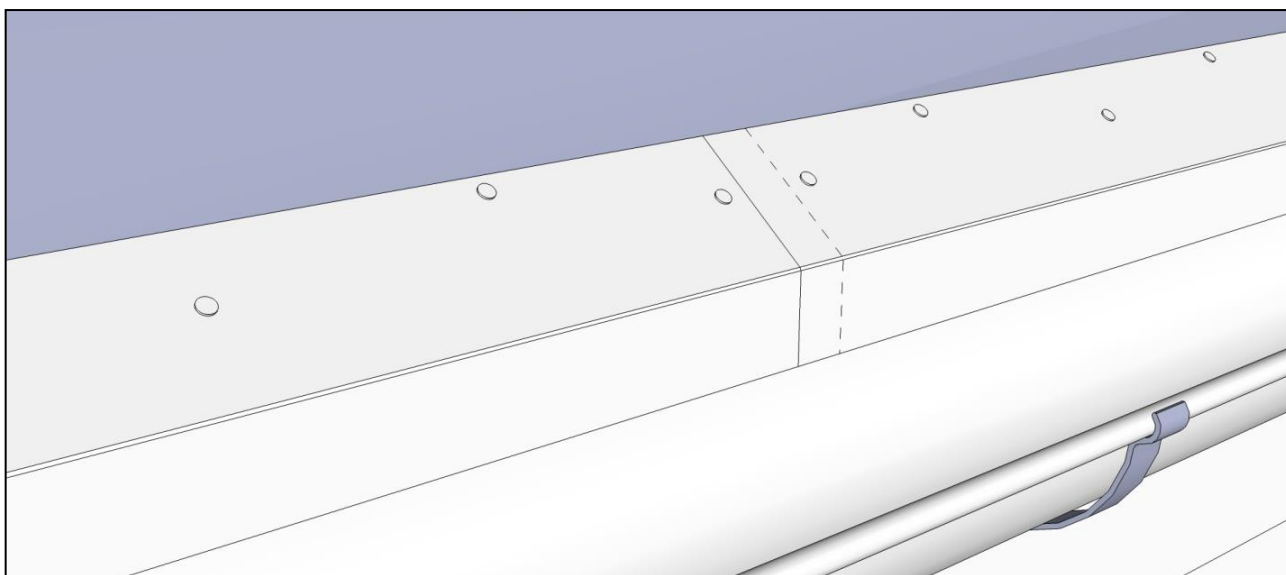
Смонтируйте подготовленные под нужный угол карнизные планки с нахлестом 30-50 мм. Для надежной фиксации планок в месте нахлеста у нижней планки ножницами по металлу срежьте край по диагонали, а у верхней любым подручным инструментом слегка отогните вальцовку. Планки фиксируйте гвоздями в шахматном порядке с шагом 150 мм.



Не забивайте гвозди слишком близко к перегибу карнизной планки. Полоса шириной около 10-15 мм вверх от перегиба останется видимой после монтажа битумных гонтов. Не допускайте гвоздевых креплений, фиксирующих одновременно две планки.



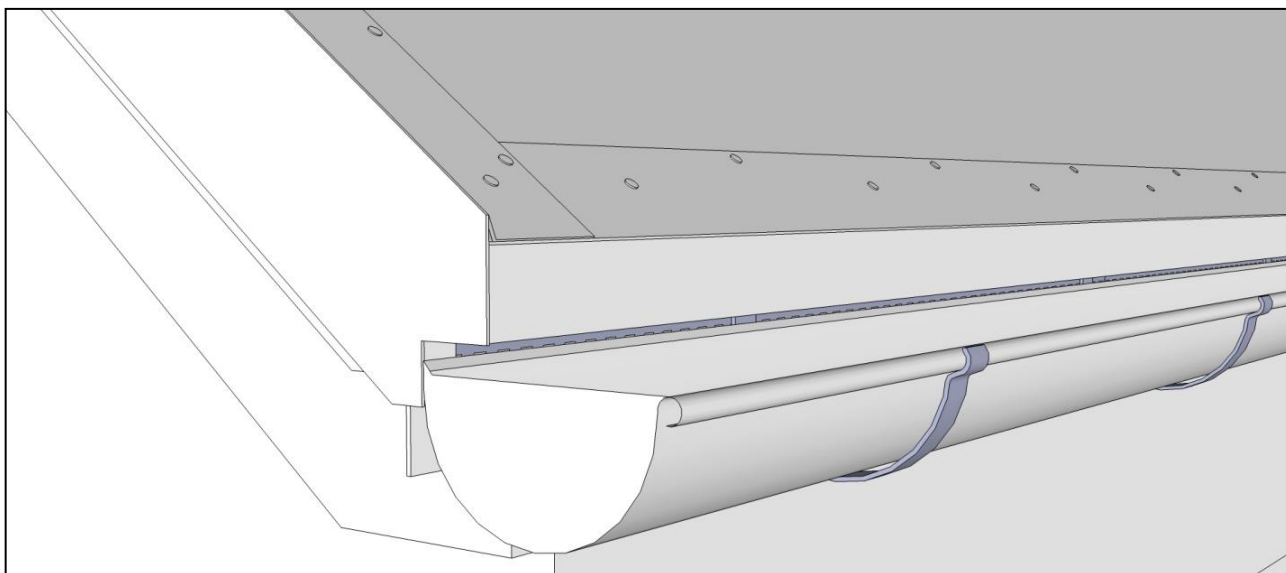
**2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ**



При любой возможности вводите стык карнизных планок в сторону от внутренних или наружных углов карниза. Карнизные планки, смонтированные с загибом на углах, будут делать узел прочнее, а восприятие карнизного свеса целостнее, нежели планки, состыкованные непосредственно в углах.

На торцах смонтируйте металлические торцевые планки, аккуратно состыковав их с карнизными планками. Планки фиксируйте гвоздями в шахматном порядке с шагом 150 мм.

В большинстве случаев для обустройства торца достаточно металлической торцевой планки с разверткой 100х65 или 100х70 мм и обязательным бортиком высотой около 20 мм для предотвращения бокового поднятия гонтов под воздействием ветровых нагрузок.

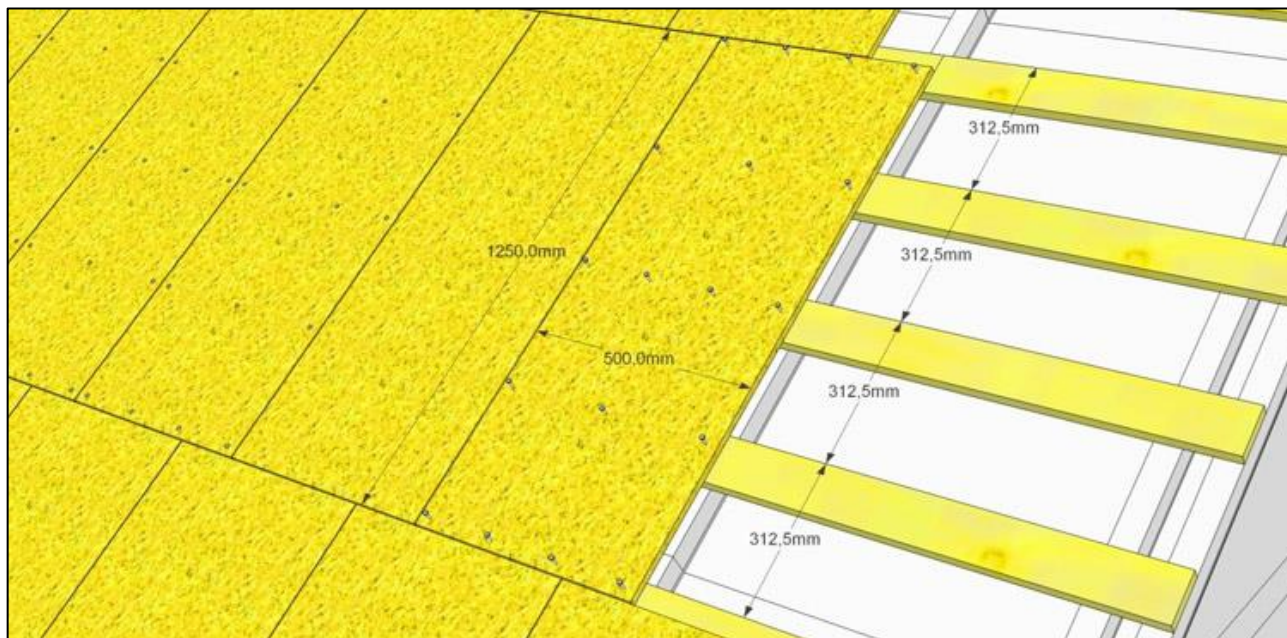


**2.1.2. Плоскость и торец ската**

Продолжайте монтировать силовую обрешетку, начиная от карниза. На скате шаг досок под монтаж листов ОСП составляет примерно 300 мм, то есть четыре «шага» силовой обрешетки на высоту листа ОСП 1220-1250 мм. С учетом необходимого защитного зазора между листами ОСП шаг между стыковочными досками будет больше на 2-3 мм, для скатов короче 10 м поправку на зазор можно не вводить.

## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

Монтируйте силовую обрешетку таким образом, чтобы горизонтальный стык листов ОСП приходился примерно на середину доски. Недопустимы ситуации, при которых края плит будут «висеть в воздухе». Если в конкретном месте ската скорректировать шаг досок не представляется возможным, добавьте дополнительные доски в этих местах.



**ВНИМАНИЕ!** Монтаж сплошной обрешетки в любом исполнении по материалу и толщине непосредственно на контробрешетку без использования досок силовой обрешетки разбивает объединенный контур вентиляции на набор изолированных друг от друга пространств. На вопрос, возможно ли такое исполнение сплошного основания под гибкую черепицу, наш ответ прост, не надо так делать. Подробную информацию по правильной организации вентиляции подкровельного пространства читайте в Стандарте фирмы УНИКМА «Строительство скатной кровельной системы. Подкровельные слои и вентиляция кровли».

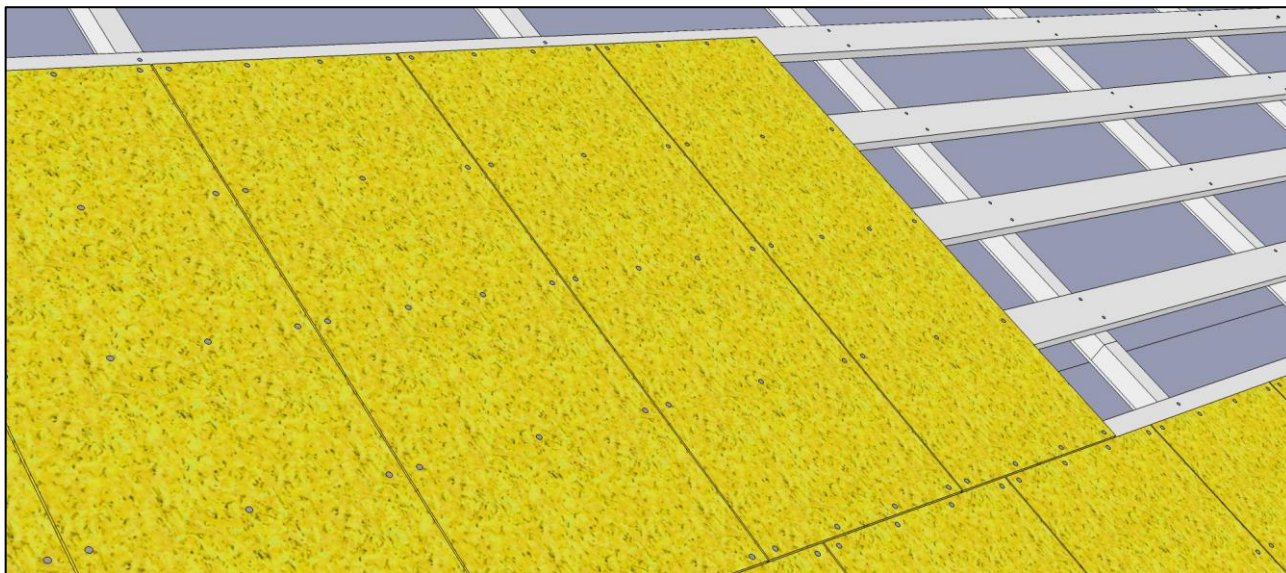
Каждый последующий ряд листов ОСП необходимо монтировать со смещением по отношению к предыдущему, минимальный размер смещения составляет 150 мм. Недопустима ситуация, при которой в одном месте будут стыковаться сразу четыре листа ОСП.



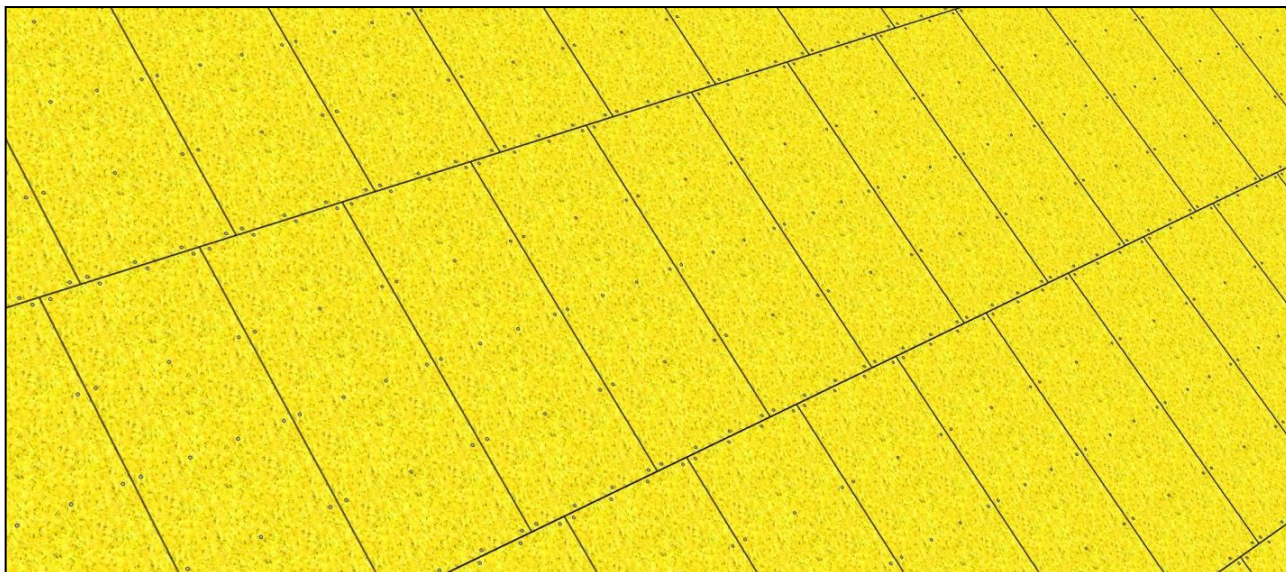
**2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ**

О причинах необходимости фрагментирования листов ОСП читайте в разделе «Особенности материала».

Крепить такой фрагмент необходимо в 4-х точках в верхнюю и нижнюю доску силовой обрешетки и в 3-4-х точках в остальные доски. Крепление необходимо осуществлять на расстоянии 15-20 мм от края фрагмента плиты для уменьшения влияния изменения размеров доски на размер зазора.

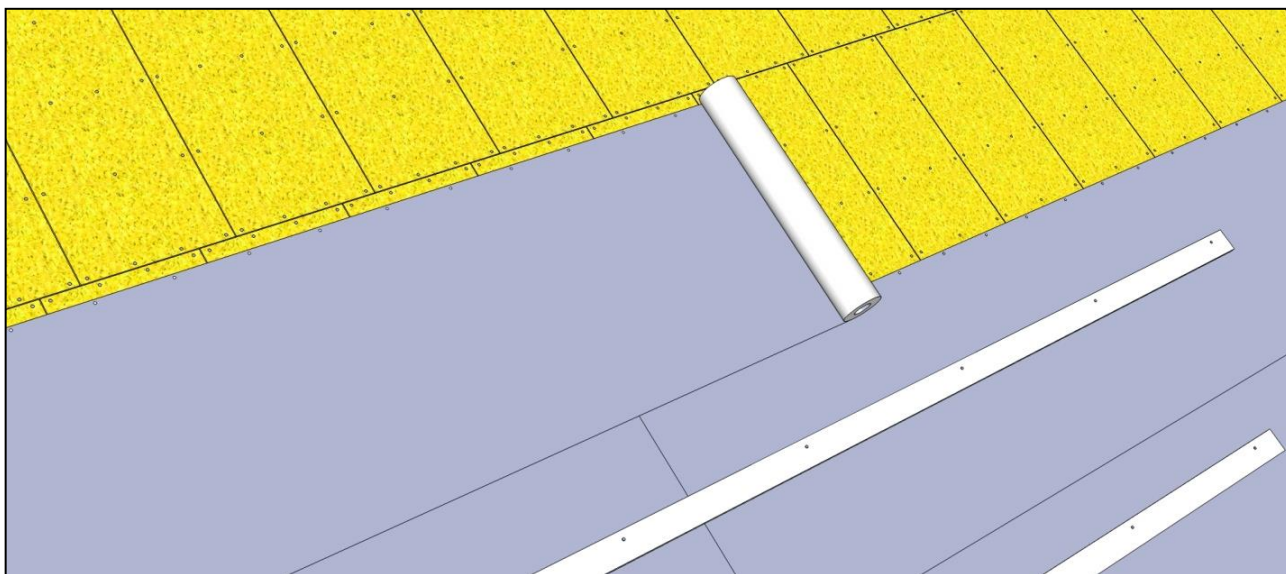


2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



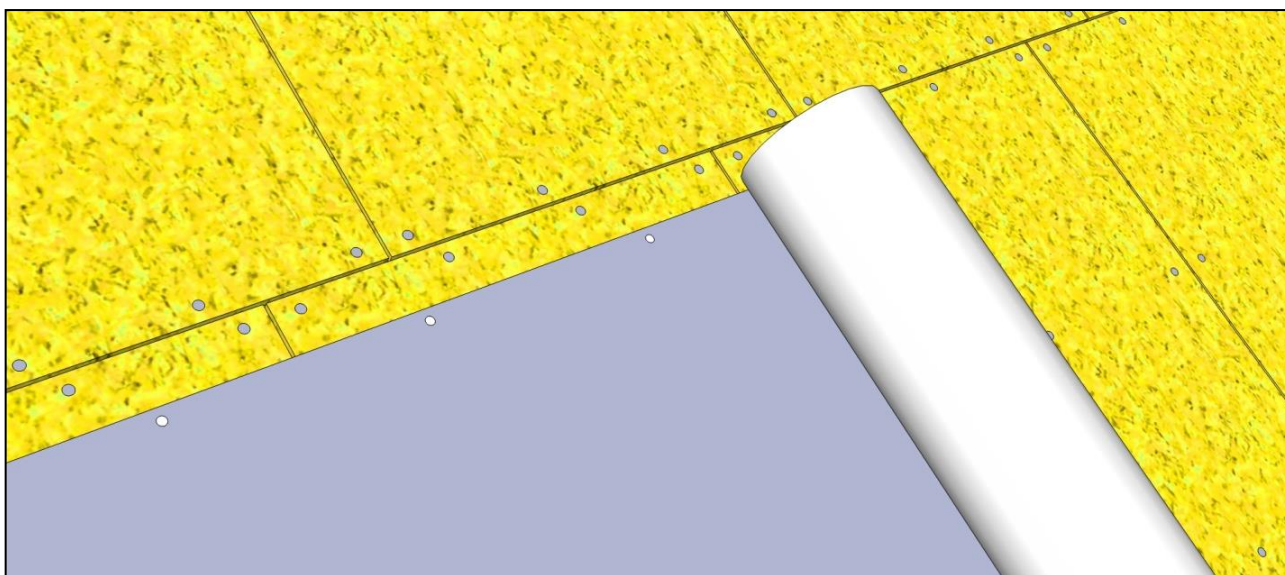
При работе с подкладочными коврами на плоскости поперек ската старайтесь использовать цельковые полотна, по возможности избегайте вертикальных разрезов. Если вертикальный стык полотен необходим, например, исходя из раскроя, сделайте нахлест соседних полотен друг на друга минимум на 150 мм и промажьте его тонким слоем (1 мм) битумной мастики.

Монтируйте подкладочные ковры снизу вверх, делая продольные нахлесты рядов друг на друга на величину 100 мм. Разнесите торцевые нахлесты соседних рядов минимум на 500 мм.



При монтаже подкладочных ковров старайтесь избегать складок и волн, для этого перед монтажом растягивайте и расправляйте материал, разглаживайте к краям вздутия, которые могли образоваться во время монтажа. Если это необходимо, частично переделайте крепление подкладочных ковров при монтаже гонтов гибкой черепицы, в дальнейшем такой возможности не будет! Для монтажа используйте кровельные гвозди с широкой шляпкой, шаг крепления 250 мм.

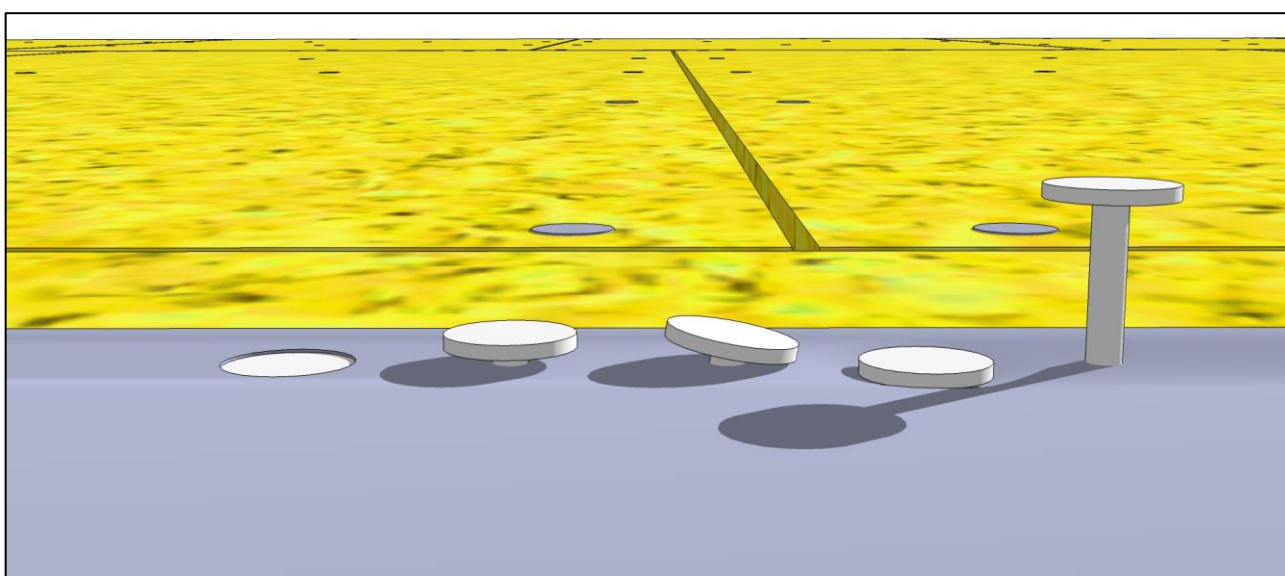
2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



**ВНИМАНИЕ!** Основное крепление ковров к сплошному основанию будет осуществлено гвоздями через гонты гибкой черепицы, итоговые значения гвоздевых креплений составят от 30 до 60 гвоздей на 1 кв. м ковра и будут зависеть от конкретной модели и угла наклона ската. Чем большим количеством гвоздей будут закреплены гонты гибкой черепицы, тем в меньшей степени возможны проявления недостаточного натяжения подкладочных ковров при монтаже.

**ВНИМАНИЕ!** Старайтесь свести к минимуму перемещения непосредственно по смонтированным подкладочным коврам. От хождения по коврам возможно появление складок и волн на любом даже хорошо натянутом перед этим подкладочном ковре. Временно закрепите на скате монтажные бруски, передвигайтесь по скату, опираясь на них.

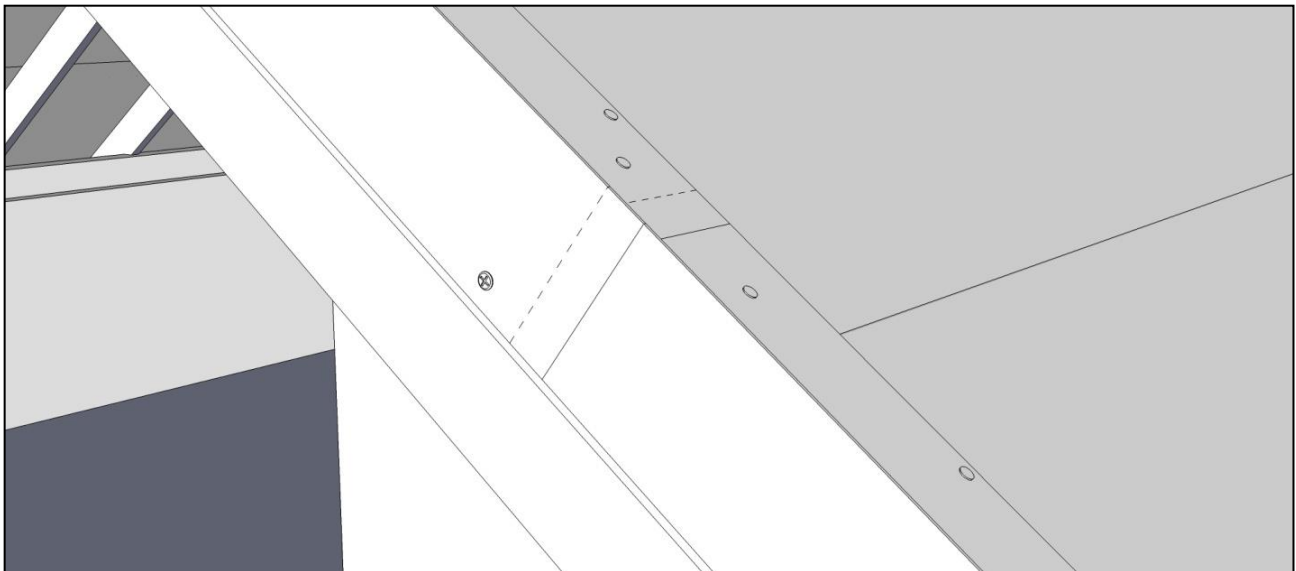
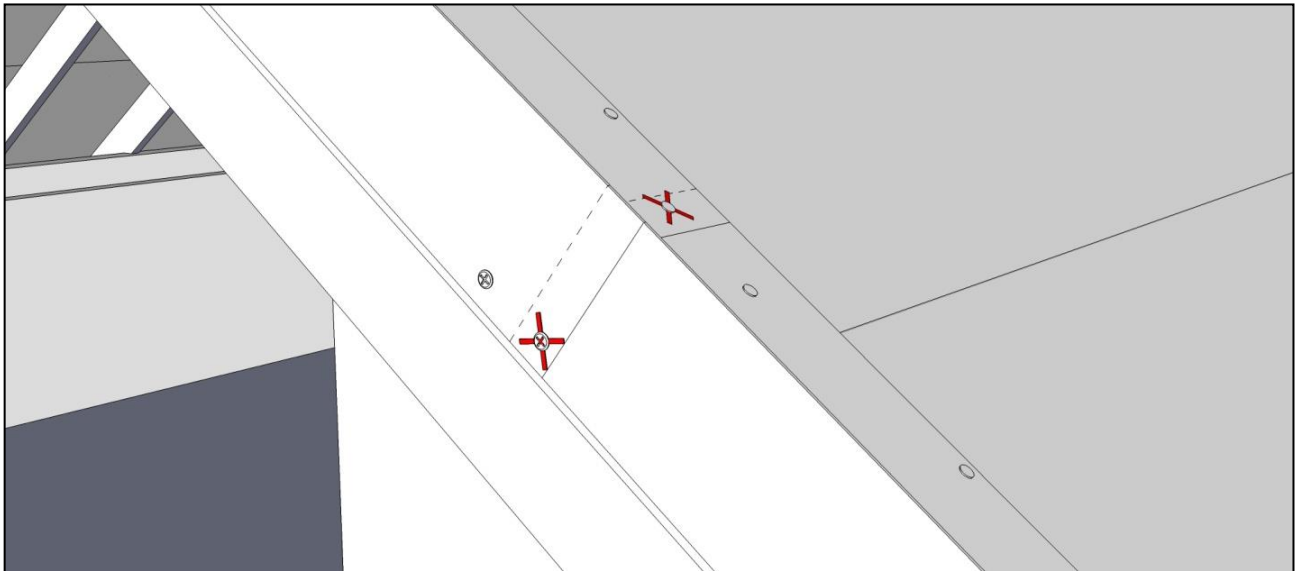
**ВНИМАНИЕ!** Шляпка кровельного гвоздя должна плотно прилегать к подкладочному ковра и прижимать его к сплошному основанию. Не допускайте наличие гвоздей, забитых не до конца (с торчащей шляпкой), и гвоздей, шляпки которых целиком или частично пробили подкладочный ковер.



Монтаж торцевых планок поверх подкладочных ковров осуществляйте с нахлестом 30-50 мм. Планки фиксируйте гвоздями в шахматном порядке с шагом 150 мм. Не допускайте гвоздевых креплений, фиксирующих одновременно две планки. Это также

## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

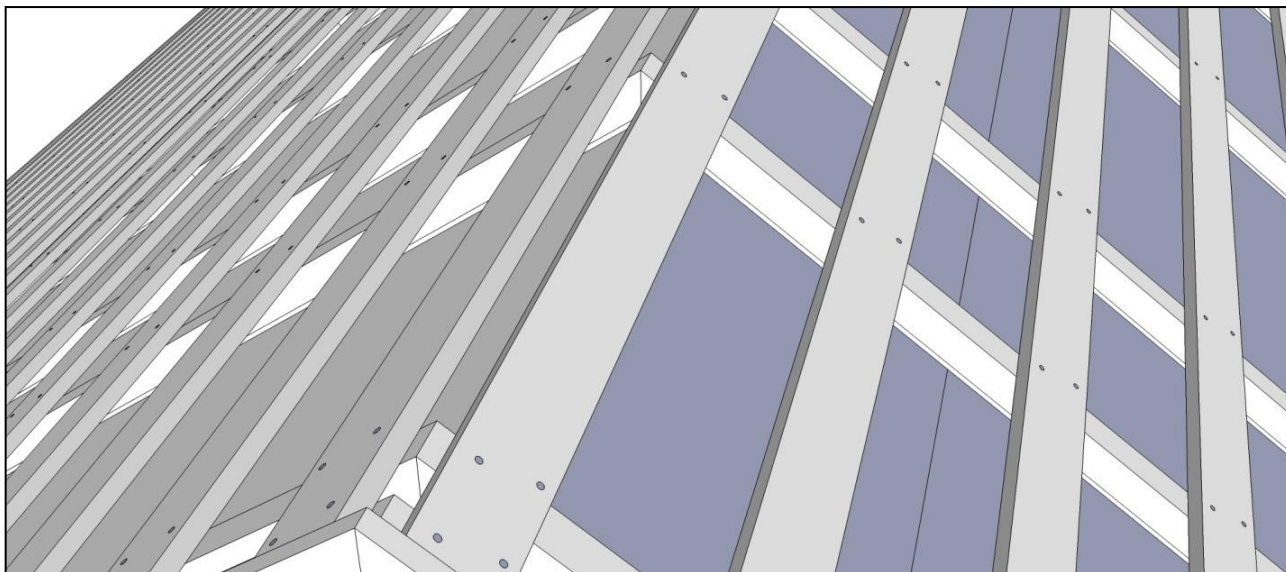
касается ситуации, когда по какой-либо причине саморезами понадобится закрепить торцевые планки по боковой поверхности.



### 2.1.3. Конек двухскатной кровли

Смонтируйте силовую обрешетку в районе конька. Во время монтажа убедитесь, что края листов ОСП, которые вы будете монтировать позже, будут иметь консоль (выступ за край доски) не более 50 мм. При необходимости смонтируйте дополнительные доски силовой обрешетки.

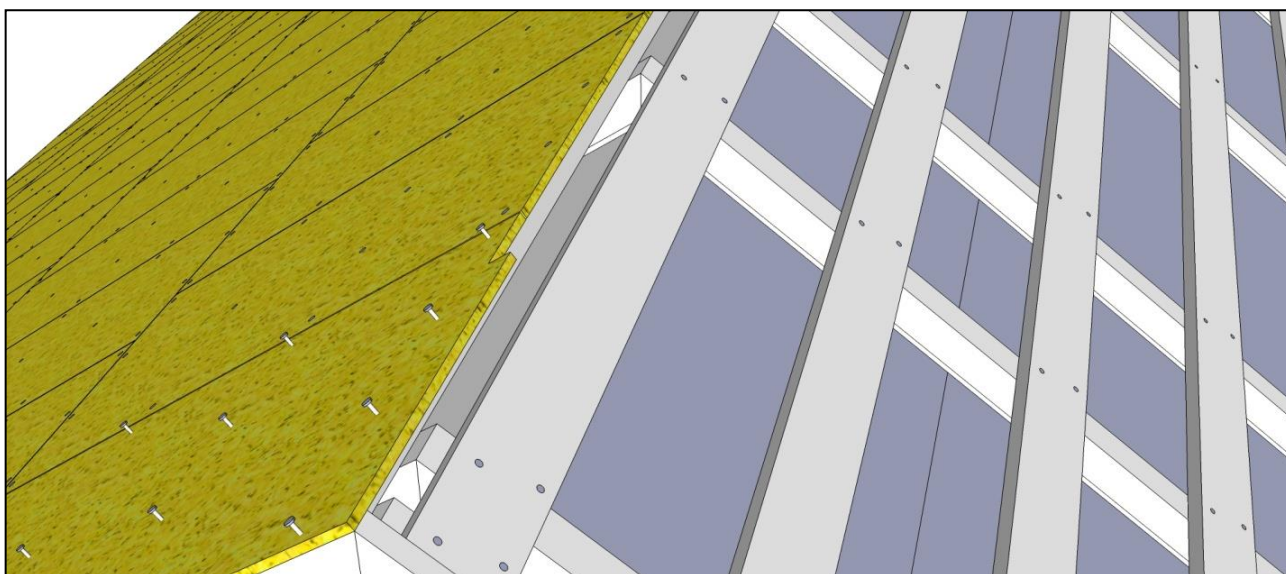
2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



Листы ОСП на коньке должны приходиться в один уровень. Не допускайте заход одного листа под другой, нависание одного листа над другим. При монтаже помните, что листы не должны упираться друг в друга, обязательно оставляйте зазоры.

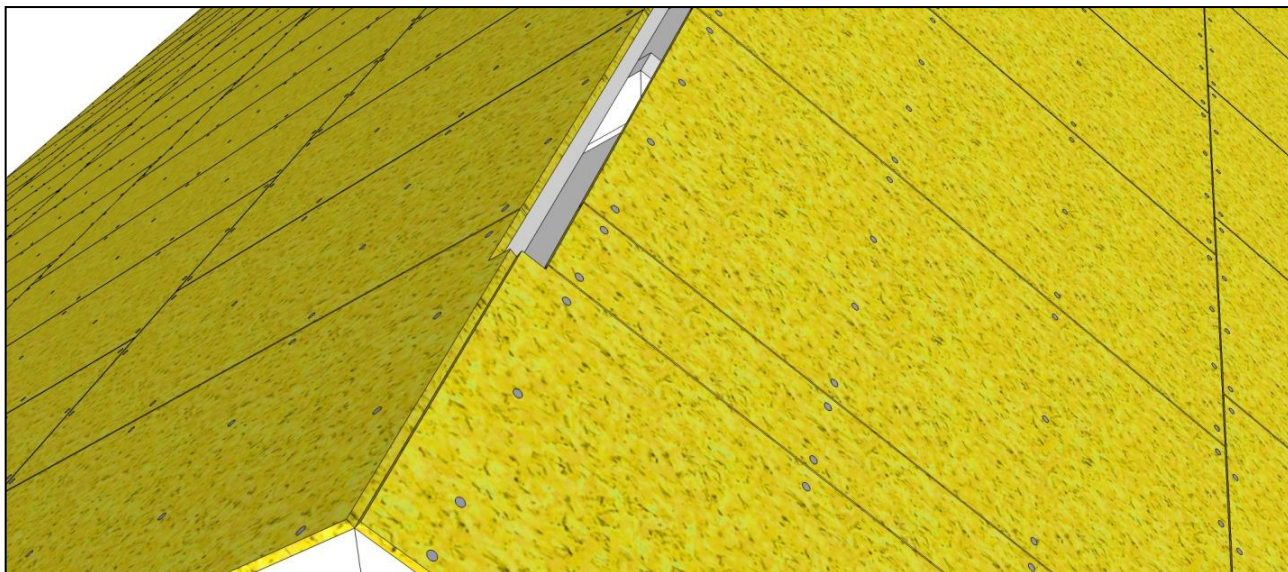
При устройстве вентилируемого конька сделайте вырезы в листах ОСП, так чтобы получилась прорезь общей шириной около 50 мм. На краях конька оставьте до 500 мм невентилируемой поверхности.

Помните, что в подавляющем большинстве случаев конек в кровлях из гибкой черепицы должен быть вентилируемым! Это самый правильный способ организации оттока воздуха из главного контура вентиляции подкровельного пространства. Существуют исключения, которые в первую очередь связаны с присутствием на кровле коньков малой длины, организация вентиляции таких элементов эстетически и технически не обоснована. Такими коньками, например, могут являться коньки слуховых чердачных окон.

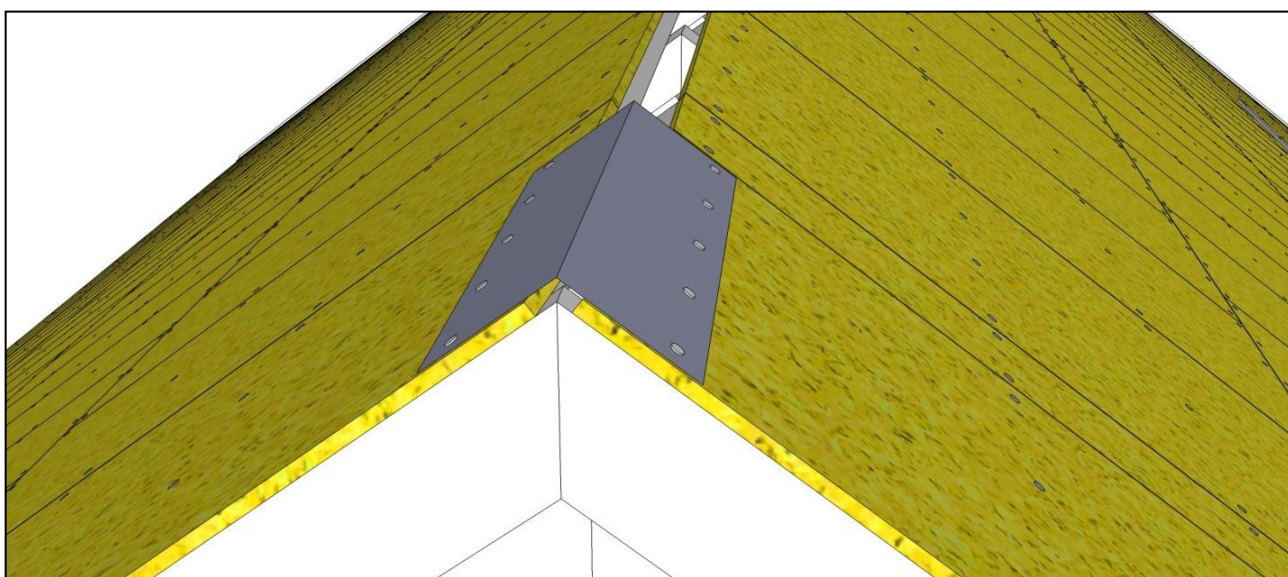
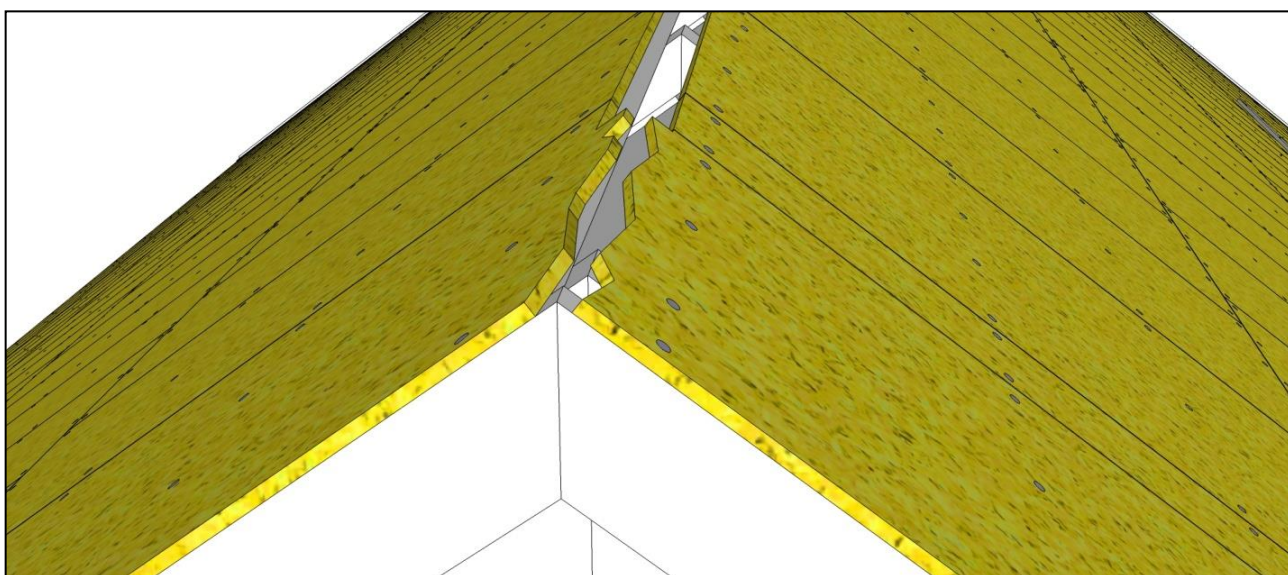




2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

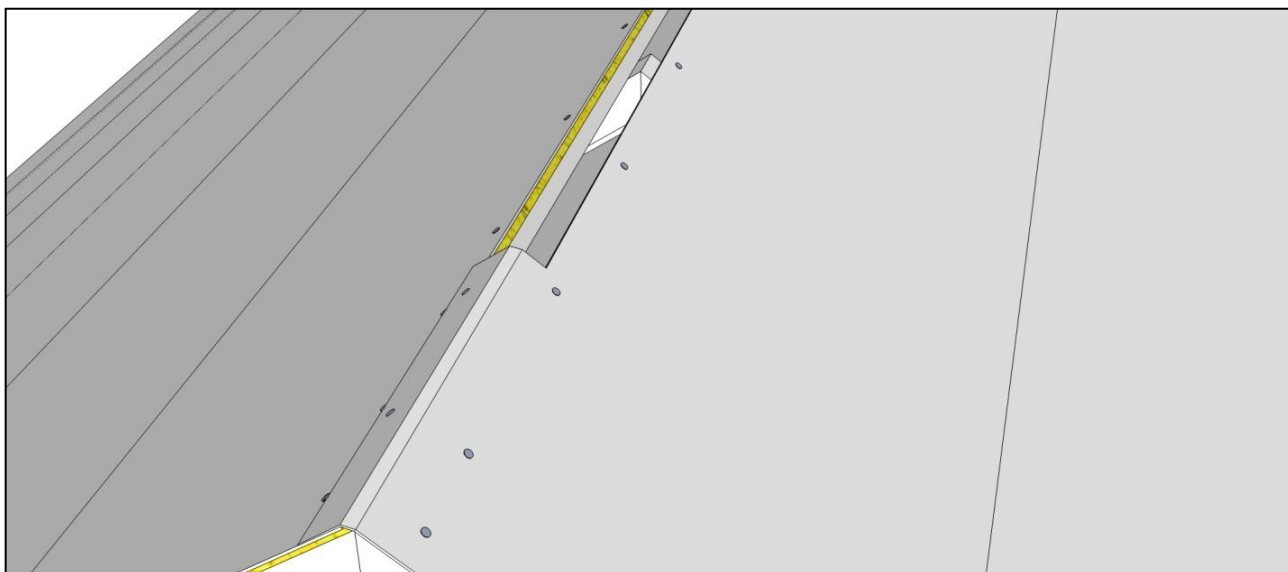
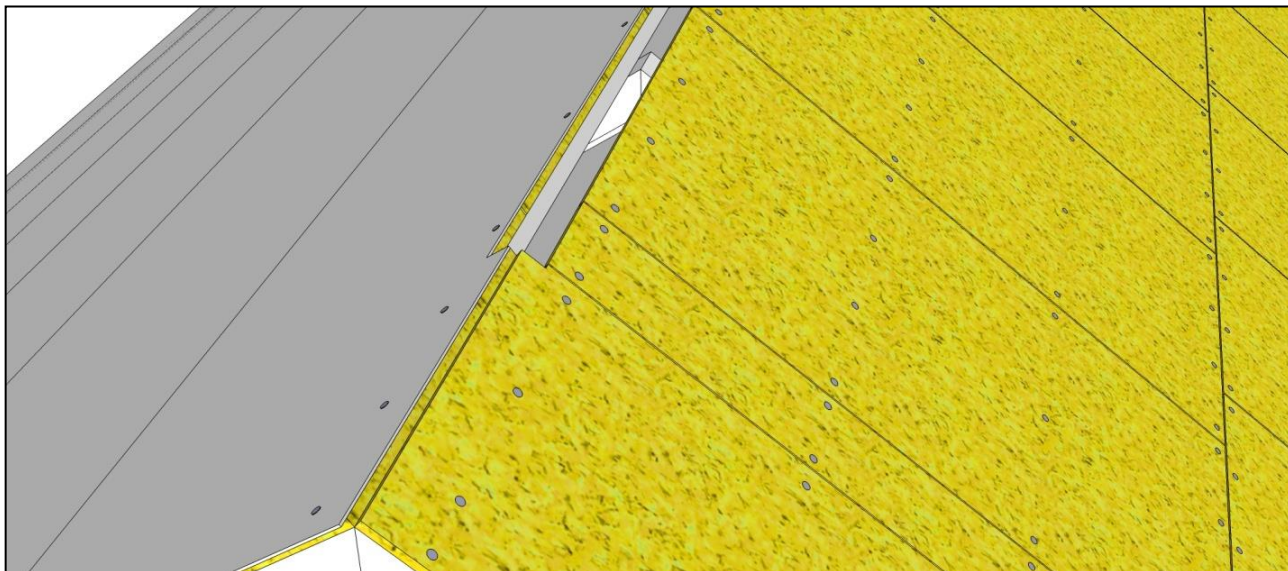


В ряде случаев, когда невозможно добиться ровного зазора между листами, на коньке на сплошную обрешетку рекомендуем смонтировать металлические планки примерно по 100-150 мм на сторону для создания единства соседних скатов.



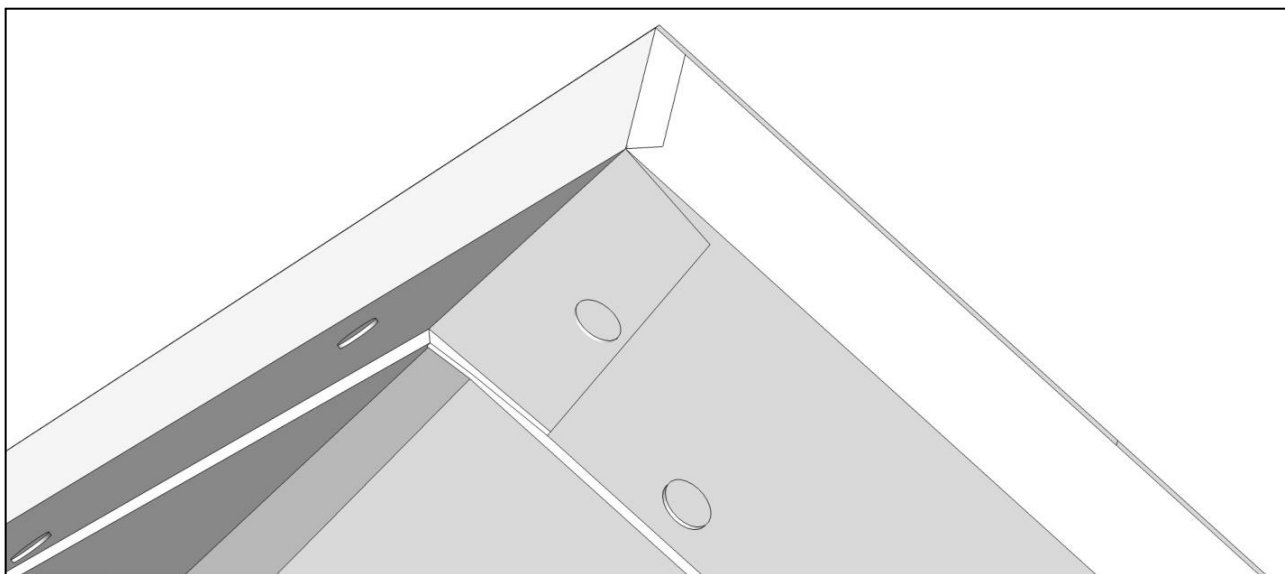
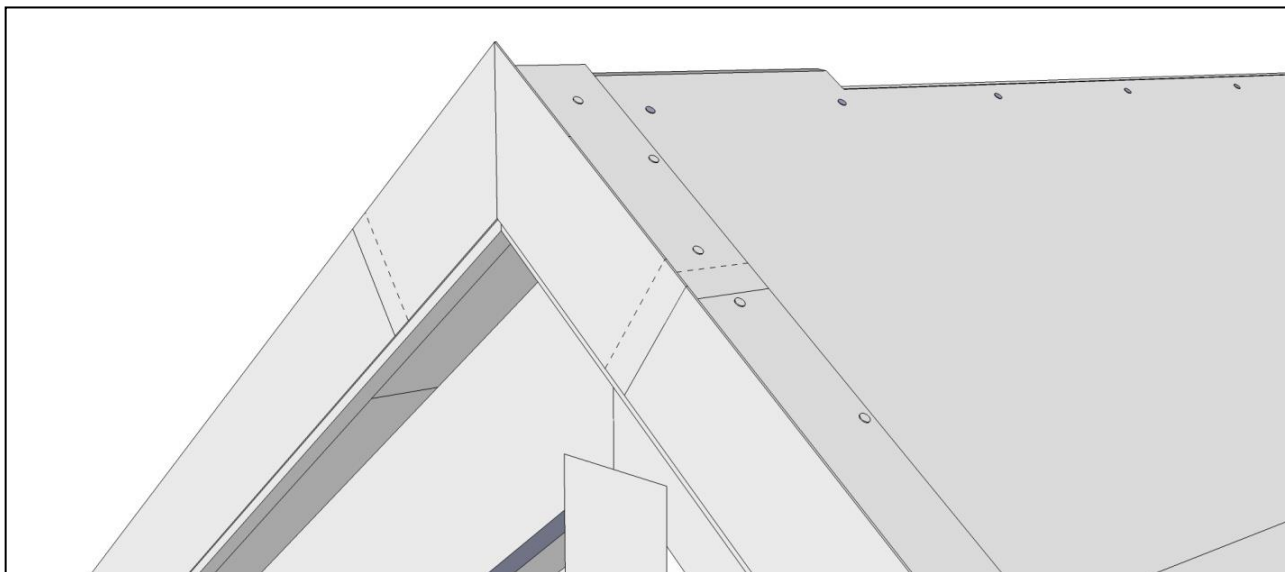
**2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ**

На неветилируемой части конька полотна подкладочного ковра на одном скате доведите до конька и обрежьте. Полотна противоположного ската монтируйте с перехлестом около 150 мм. Стык проклейте битумной мастикой. На вентилируемой части доведите полотна на обоих скатах до выреза в сплошной обрешетке и обрежьте.



## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

На торцах в районе конька аккуратно состыкуйте торцевые планки с нахлестом через конек.



### 2.1.4. Конек односкатной кровли

Односкатная кровля отличается от двухскатной только в узле конька. Именно поэтому мы не выделяем односкатную кровлю в отдельный блок нашего Стандарта и не рассматриваем отдельно карниз, торец и плоскость односкатной кровли. Все эти узлы будут общими как для двухскатной кровли, так и для односкатной. При этом узел конька односкатной кровли в гибкой черепице имеет ряд существенных особенностей монтажа и требует подробного рассмотрения.

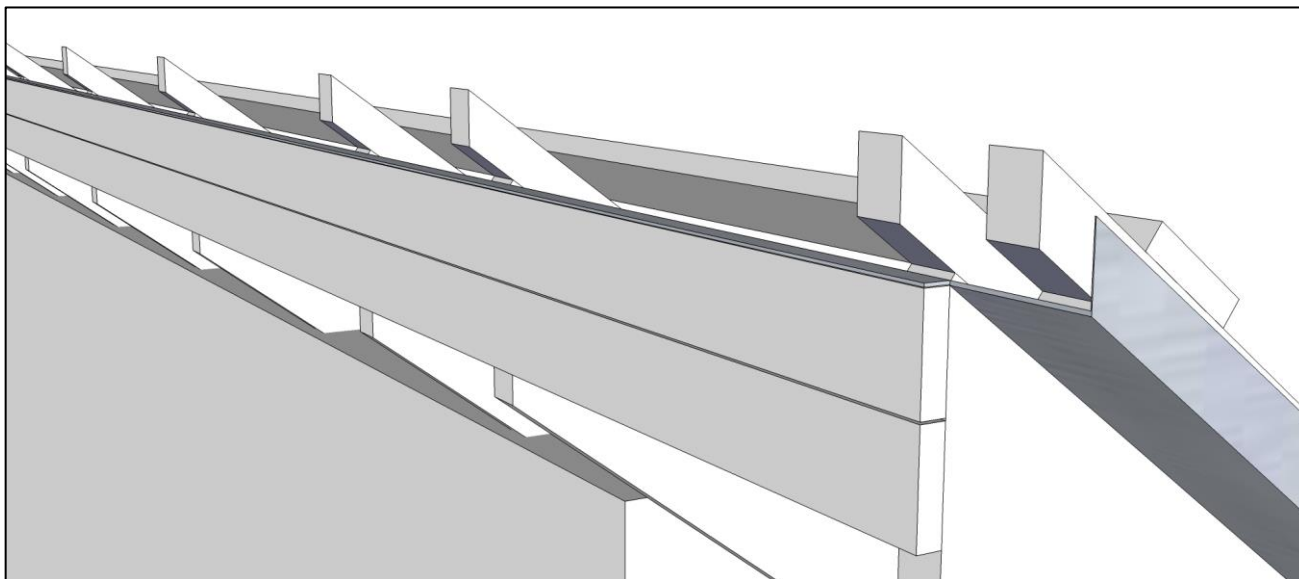
В этом разделе, который посвящен монтажу подготовительных слоев на коньке односкатной кровли, а также в разделе [2.2.4.](#) (монтаж битумных материалов), мы рассмотрим два исполнимых решения для устройства односкатного конька: решение с выносом контробрешетки и решение с использованием конькового аэратора.

#### **Конек односкатной кровли с выносом контробрешетки**

Для того чтобы предусмотреть выход воздуха из главного контура вентиляции в задней части ската, вам необходимо уже на этапе монтажа контробрешетки

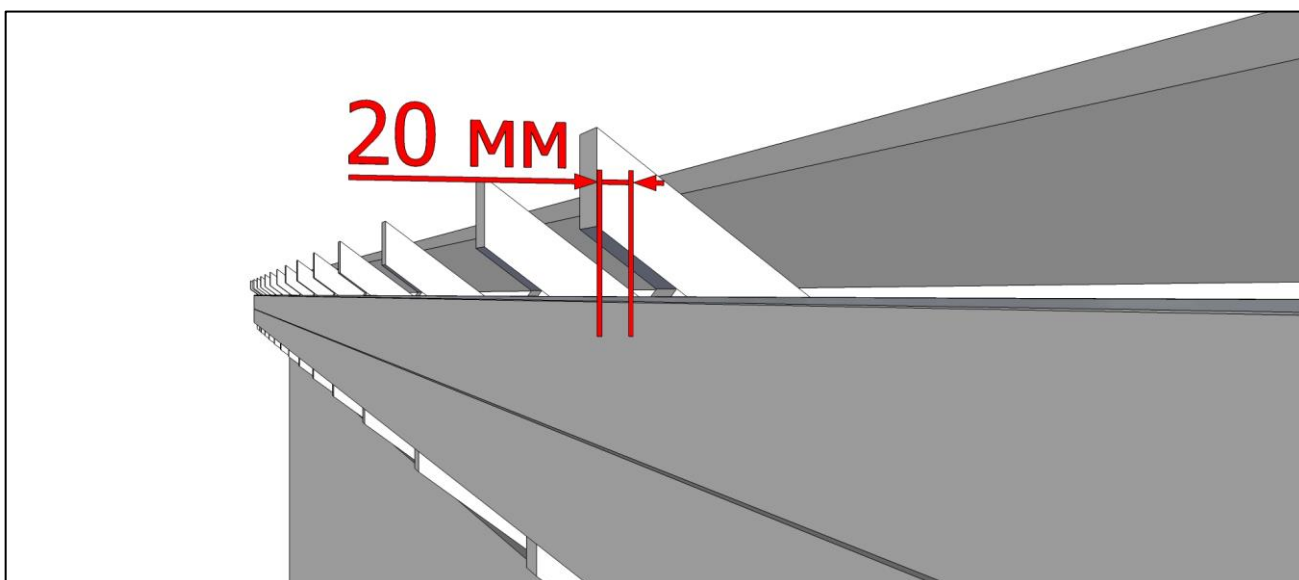
**2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ**

предусмотреть ее вынос относительно стропил, лобовых досок, закрепленных по торцам стропил, а также подшивки конькового свеса.



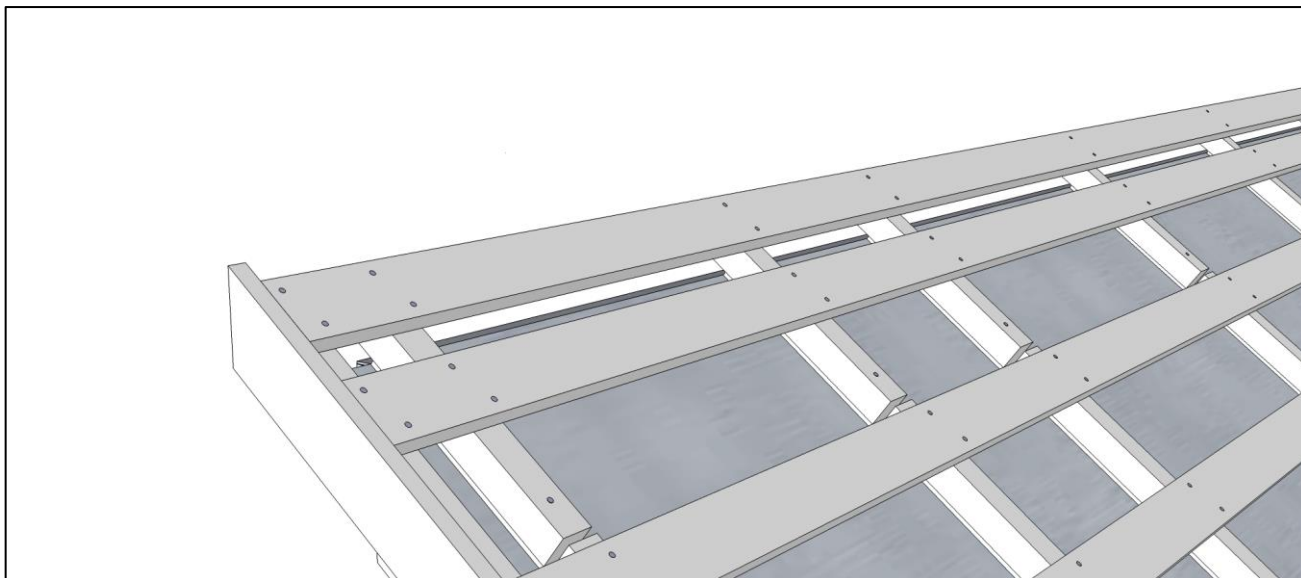
Выносить контробрешетку удобней небольшими фрагментами. При монтаже брусков по скату не доводите их до конька примерно на 500 мм, на оставленное место смонтируйте бруски контробрешетки нужной длины. Допустимо зазором между основным бруском и фрагментом бруска в районе конька регулировать правильность выпуска. Подкрасьте нижние вынесенные части брусков контробрешетки.

Обратите внимание, что достаточный для выхода воздуха канал возможно получить выносом в размере не менее 20 мм относительно лобовых досок. Если в дальнейшем предполагается подшивка конькового свеса деревом или другими «толстыми материалами» учитывайте это при расчете выноса.

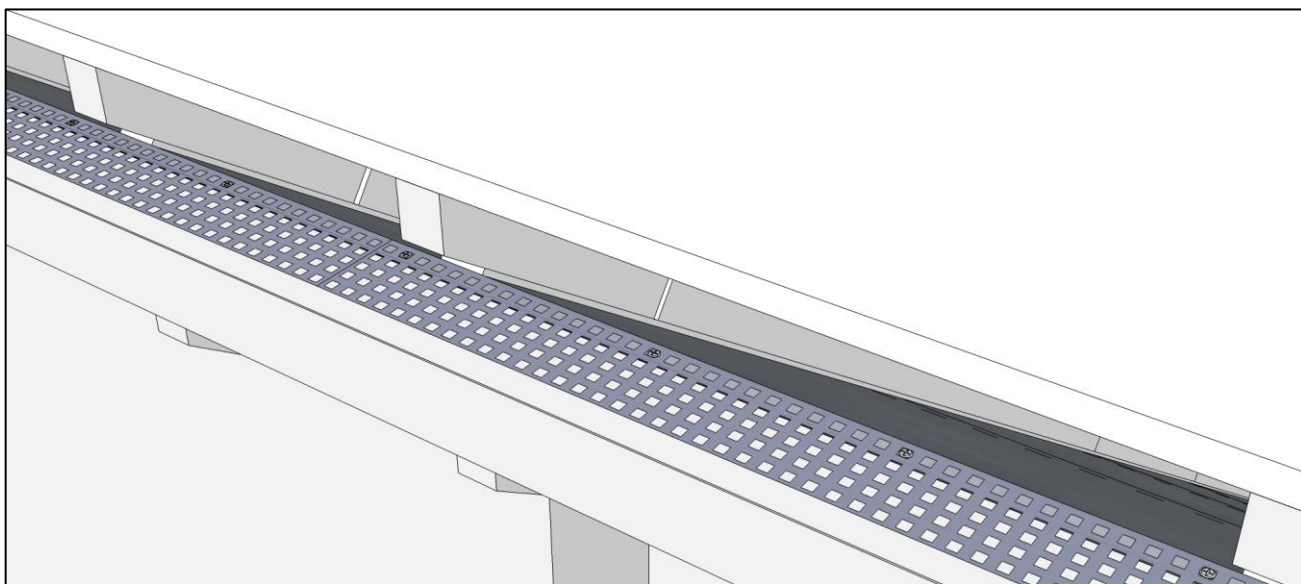


Смонтируйте силовую обрешетку в зоне конька односкатной кровли с шагом, который необходимым для монтажа фрагментированных листов ОСП. При необходимости добавьте дополнительные доски силовой обрешетки. Смонтируйте торцевые доски.

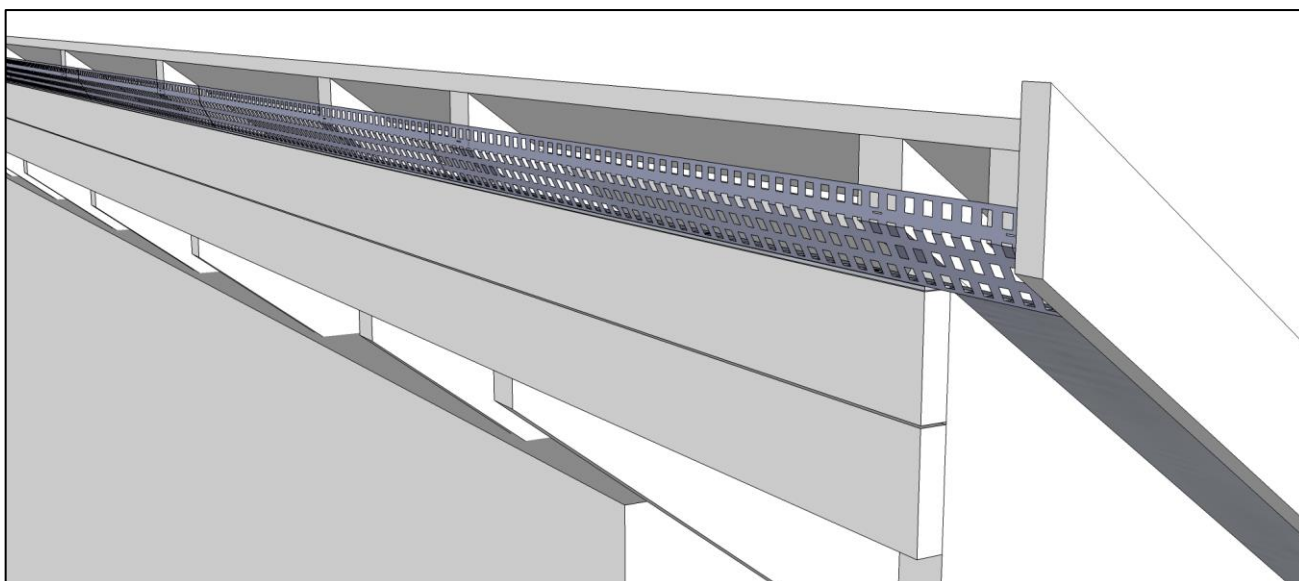
2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



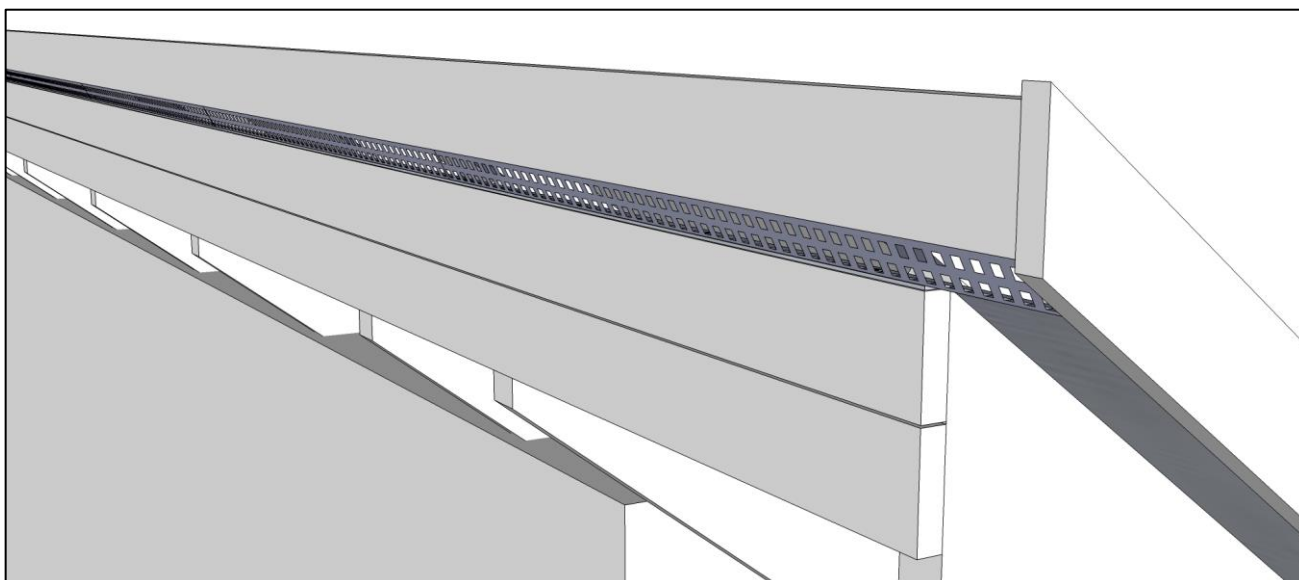
При монтаже вентиляционной сетки вначале закрепите ее низ по верхнему краю лобовой доски саморезами, затем загните и закрепите на торцы контрообрешетки с помощью скоб. Такой способ монтажа позволит создать жестко закрепленный нижний край сетки и одновременно верхний край не будет мешать прилеганию доски, которую необходимо будет смонтировать на торцы контрообрешетки в дальнейшем.



2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

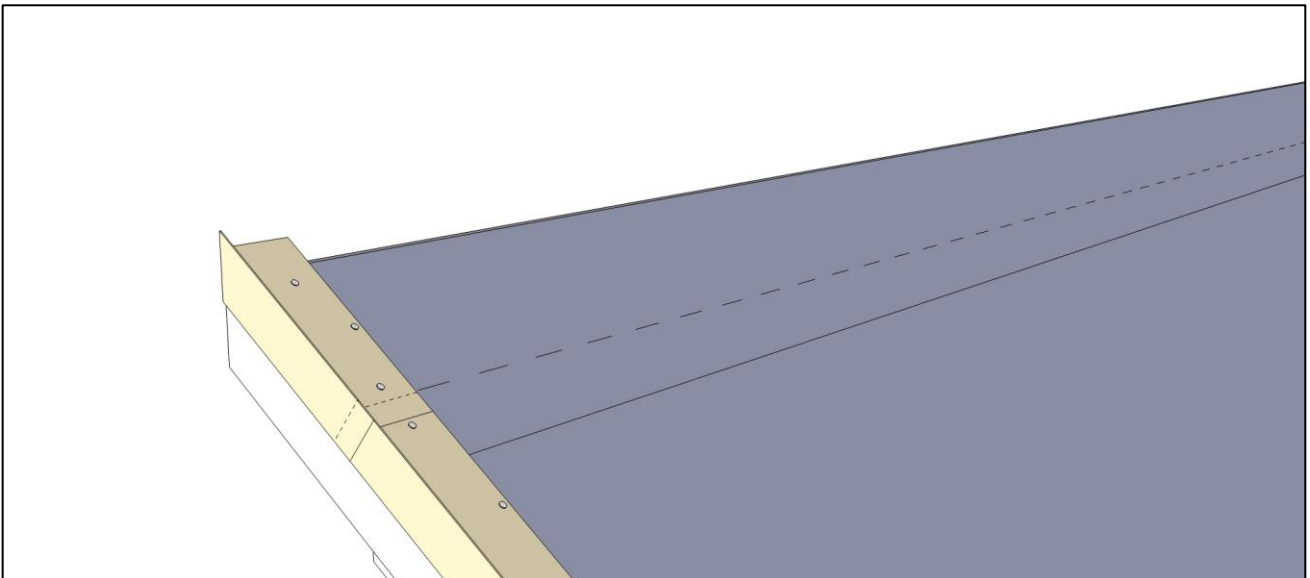
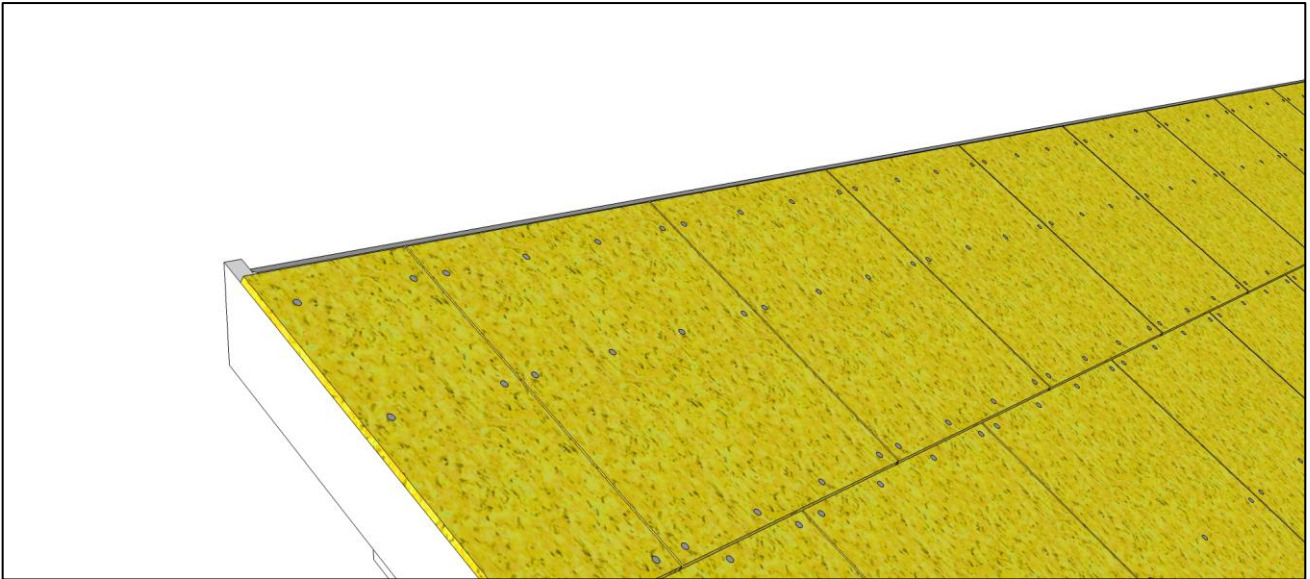


Смонтируйте доску на торцы контрообрешетки. Данная доска будет являться впоследствии основой для крепления планки односкатного конька.

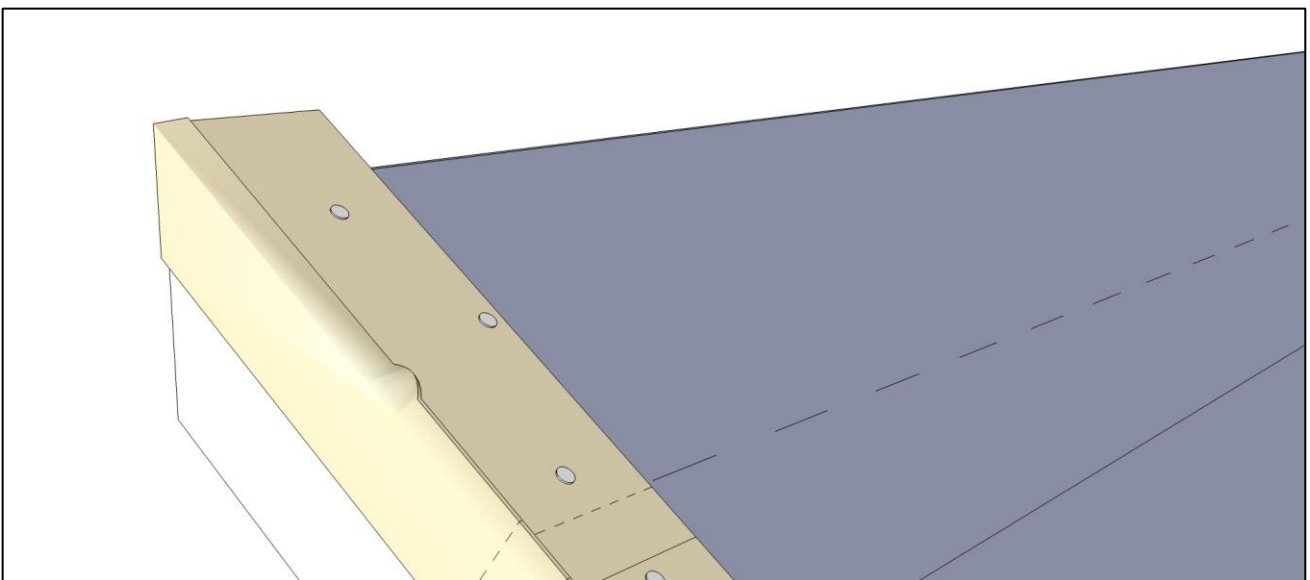


Смонтируйте сплошную обрешетку и уложите подкладочный ковер с необходимыми выпусками. Смонтируйте металлические торцевые планки.

2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



Обратите внимание на окончание торцевой планки. Место ее стыка с будущей планкой односкатного конька необходимо доработать так, чтобы гребень не мешал последующей установке коньковой планки.



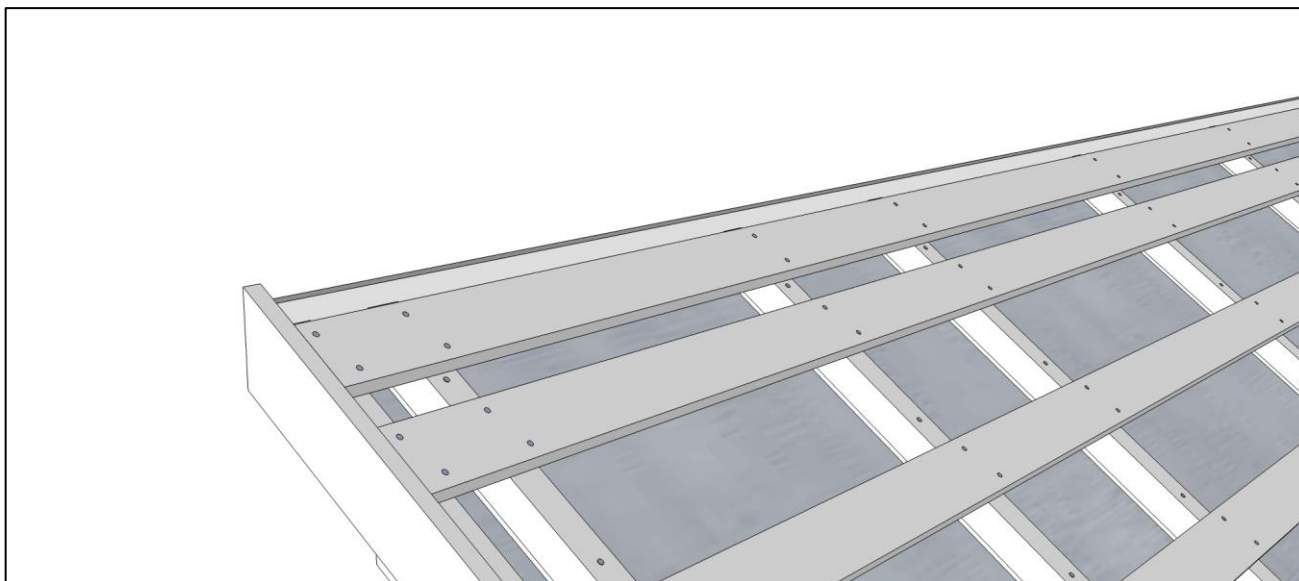
## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

Последующий монтаж гонтов гибкой черепицы и планки односкатного конька рассмотрен в разделе [2.2.4](#).

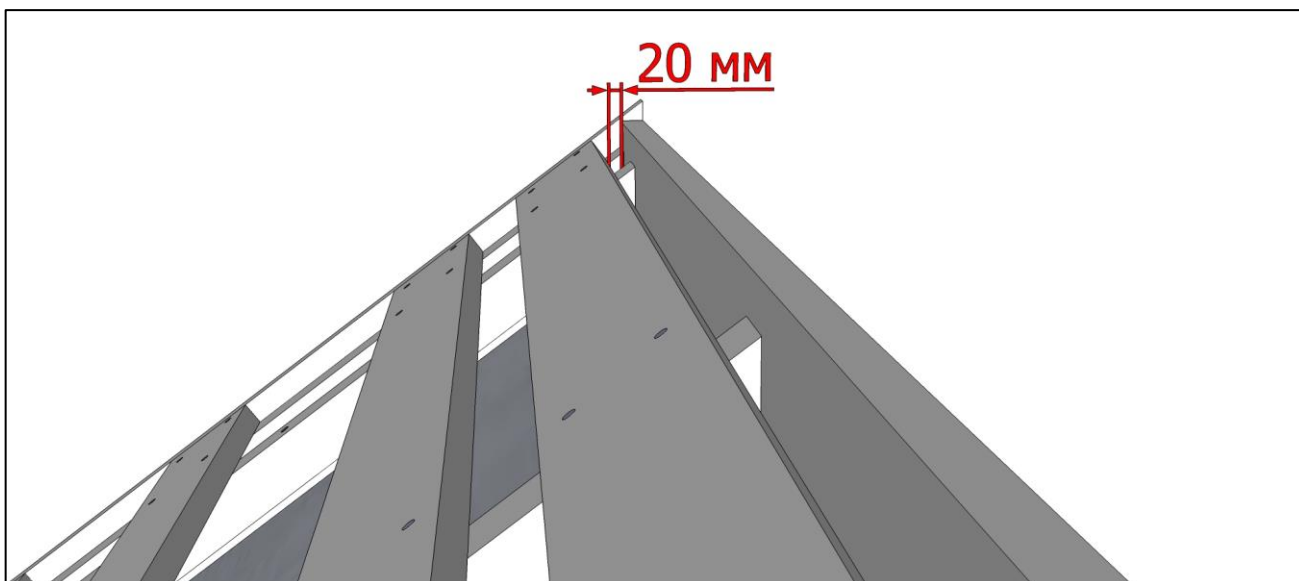
### Конек односкатной кровли с коньковым аэратором

Данное решение предполагает выход воздуха сверху. При этом контробрешетка монтируется стандартным способом.

Смонтируйте силовую обрешетку в зоне конька односкатной кровли с шагом, который необходим для монтажа фрагментированных листов ОСП. При необходимости добавьте дополнительные доски силовой обрешетки. Смонтируйте торцевые доски. Установите доску по торцам контробрешетки.



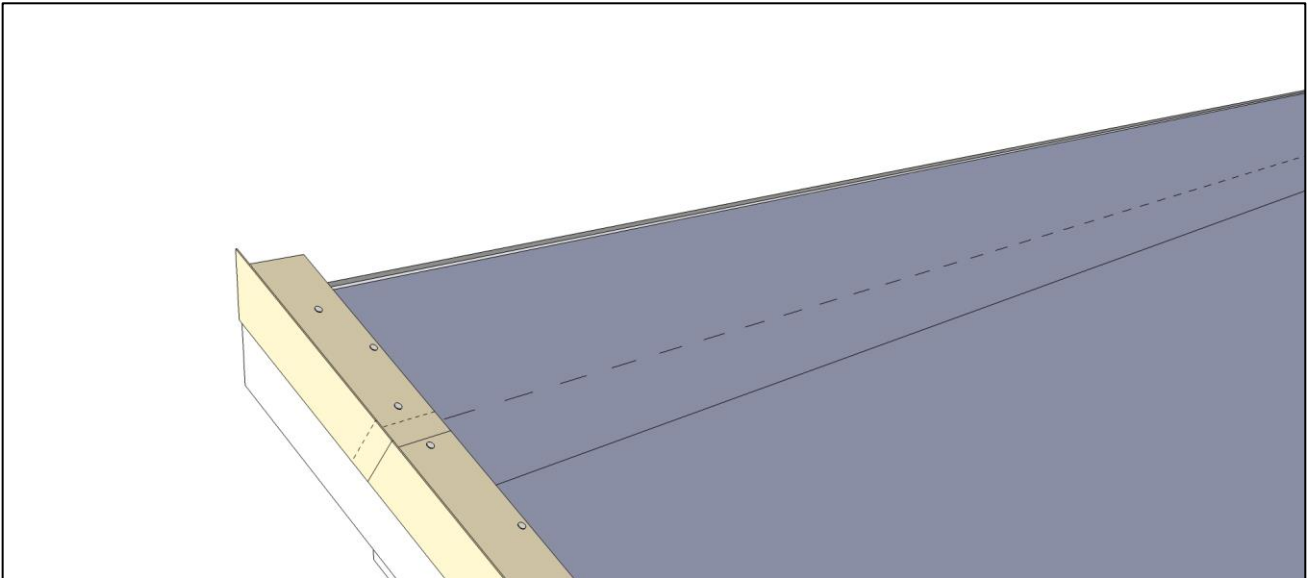
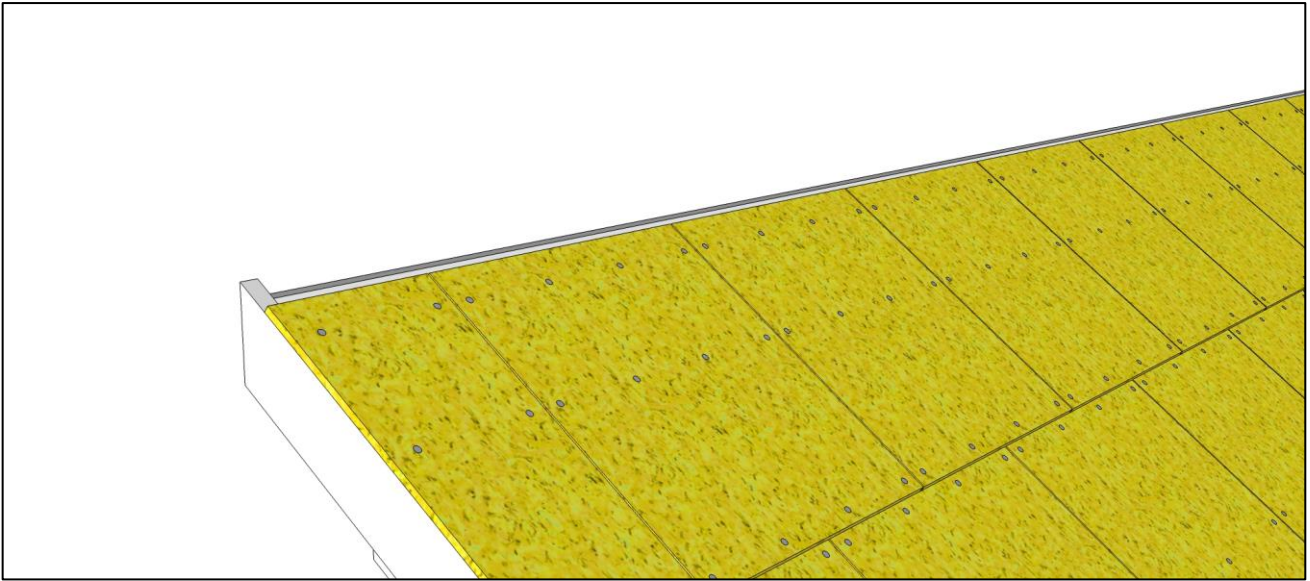
Обратите внимание, что между доской, смонтированной по торцам контробрешетки, и последней доской силовой обрешетки необходимо оставить зазор для выхода воздуха из главного контура вентиляции не менее 20 мм. Не перекрывайте этот зазор при монтаже сплошной обрешетки и битумных материалов.



Смонтируйте сплошную обрешетку и уложите подкладочный ковер с необходимыми выпусками. Смонтируйте металлические торцевые планки.



2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

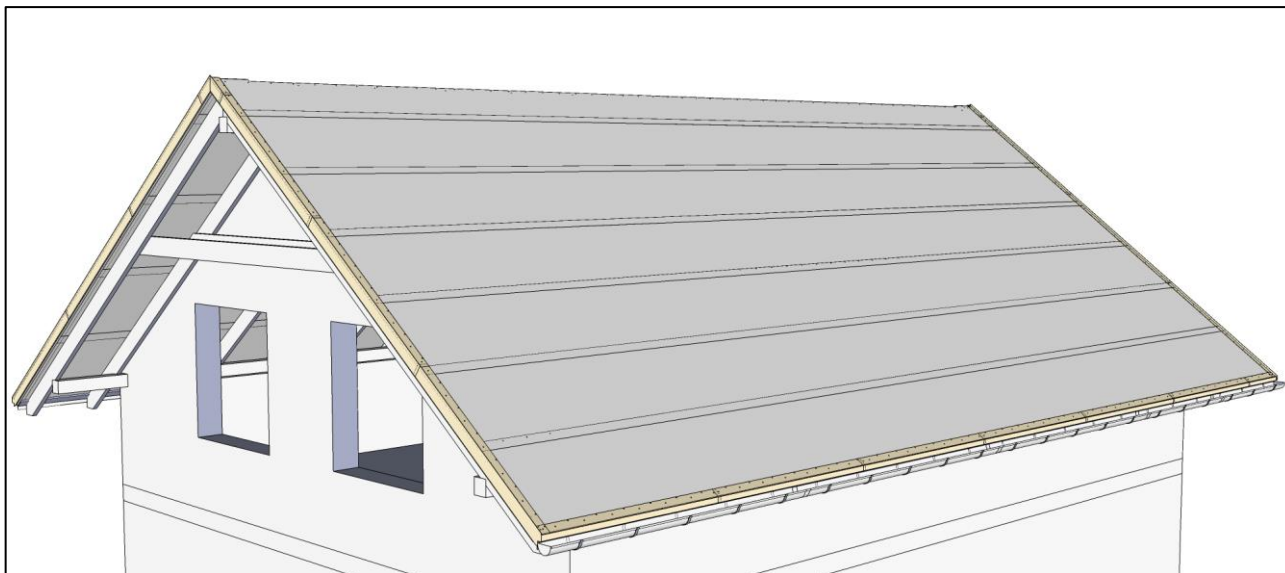


Последующий монтаж гонтов гибкой черепицы, доработанного конькового аэратора и планки односкатного конька рассмотрен в разделе [2.2.4.](#)

2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

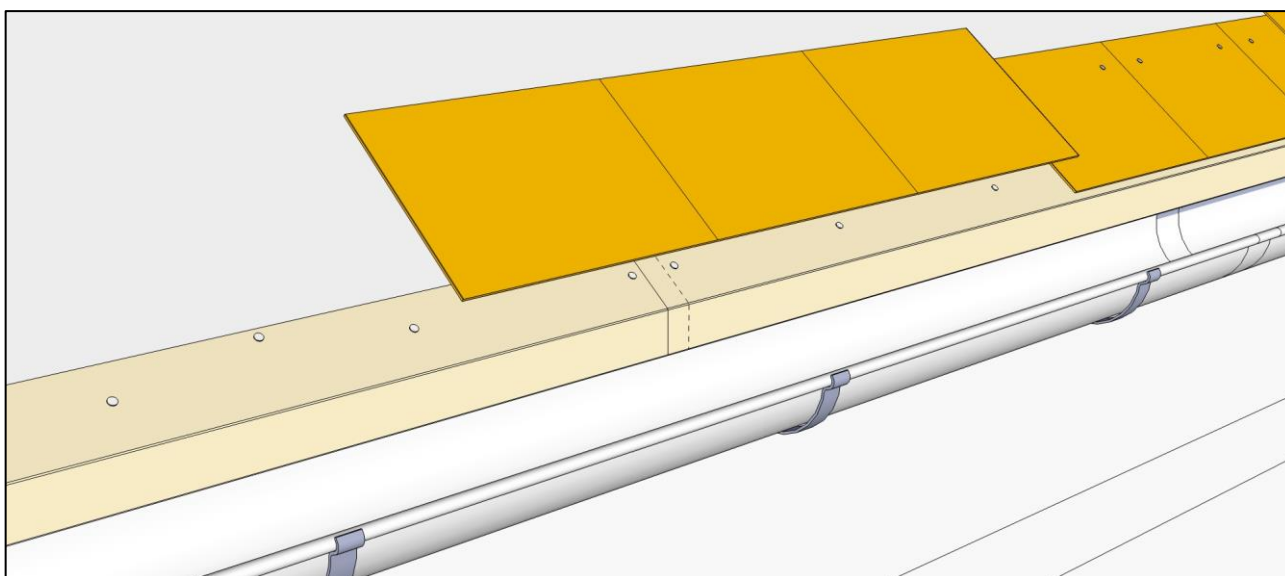
## 2.2. Монтаж гонтовых битумных материалов и снегозадержания

Убедитесь, что на всех частях ската у вас правильно смонтирована силовая и сплошная обрешетки, подкладочные ковры и металлические планки. При обнаружении недочетов устраните их и приступайте к монтажу гонтовых битумных материалов.



### 2.2.1. Карниз

Если монтируемая модель гибкой черепицы предполагает установку коньково-карнизной черепицы на карнизе, начните укладку гонтовых материалов именно с этого элемента.



Случаи, когда монтаж на карнизе необходимо начинать не с коньково-карнизной черепицы, отдельно в Стандарте не рассматриваются. Однако следует помнить, что такие случаи возможны для:

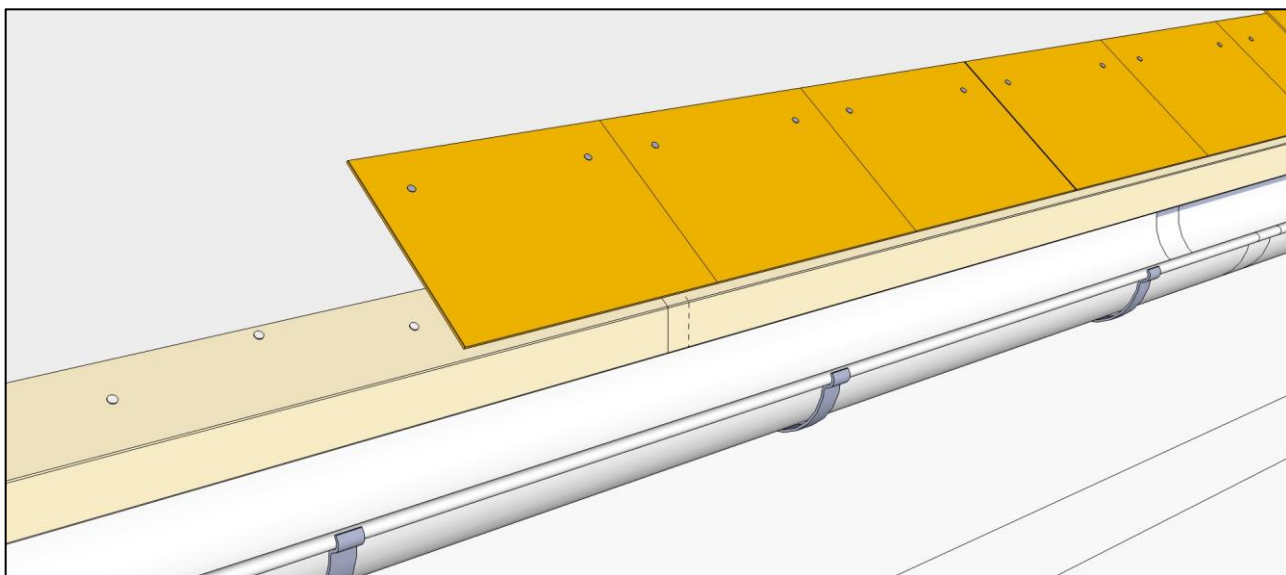
- двухслойных моделей гибкой черепицы трапециевидной формы с ровным нижним краем (в этом случае монтаж начинайте непосредственно с рядовой плитки);

## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

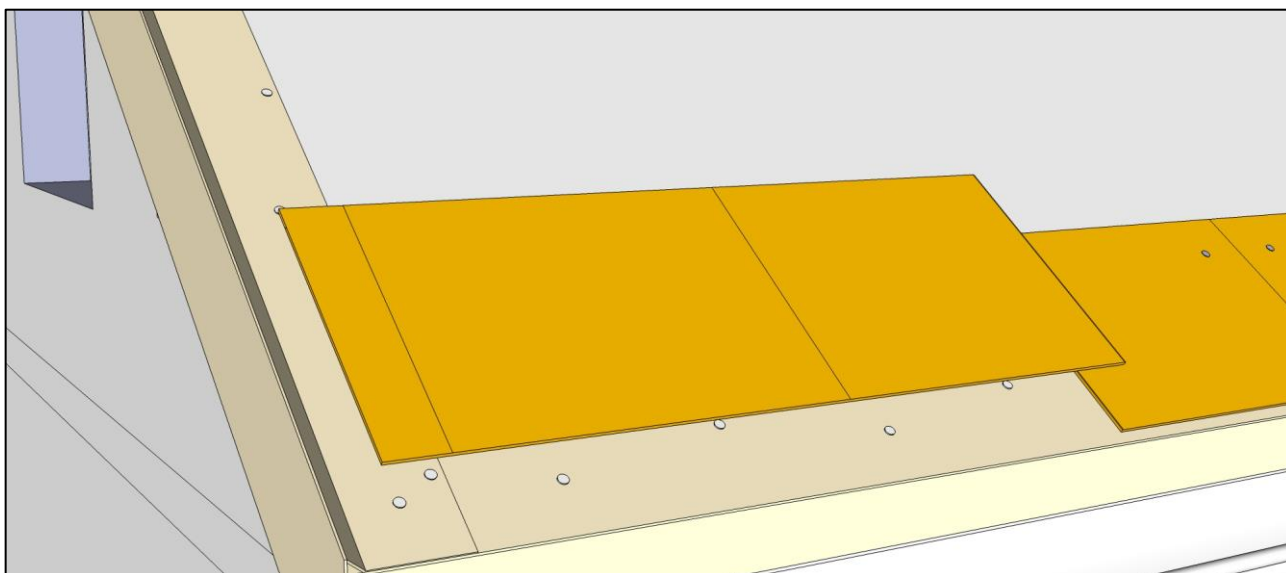
- однослойных моделей, для которых такой элемент не выпускается производителем (в этом случае карнизные элементы вырезайте из рядовой плитки);
- однослойных моделей, когда заказчик в договоре закрепил свое решение не использовать этот элемент (в этом случае карнизные элементы вырезайте из рядовой плитки).

Перед началом работ разберитесь в особенностях монтажа именно вашей модели.

Отступите около 10 мм вверх от перегиба металлической карнизной планки и уложите гонты коньково-карнизной черепицы встык без промежутков. Предварительно снимите защитную пленку с внутренней поверхности гонта, если она присутствует на монтируемой модели. Если клеевой слой недостаточный или отсутствует, необходимо использовать битумную мастику. Зафиксируйте уложенную черепицу кровельными гвоздями.

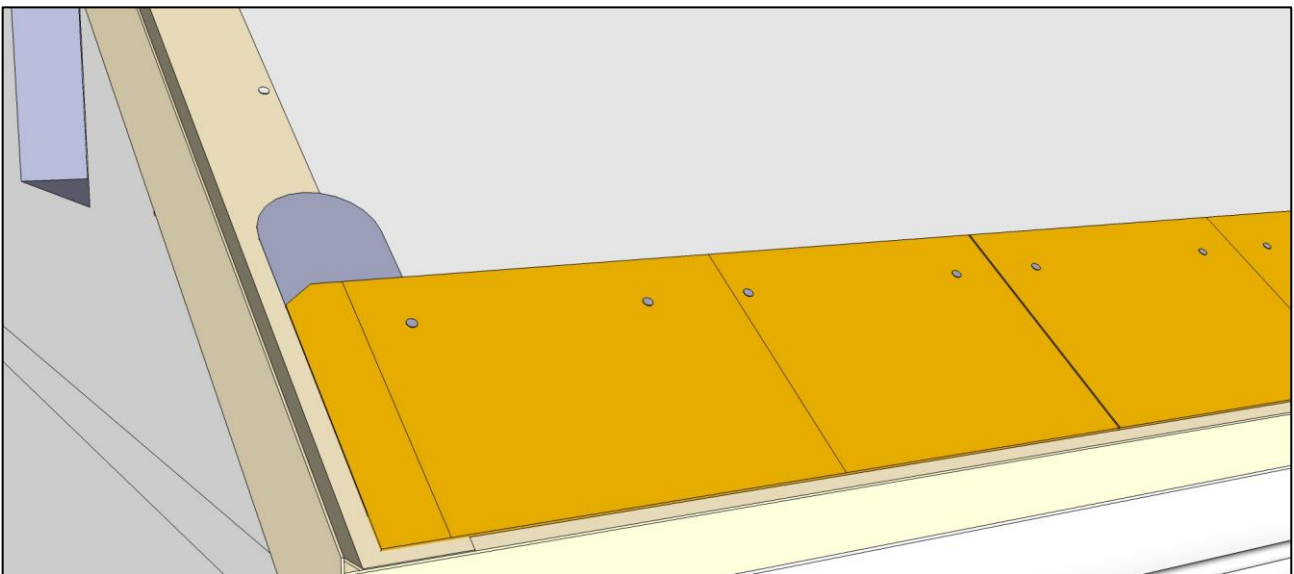
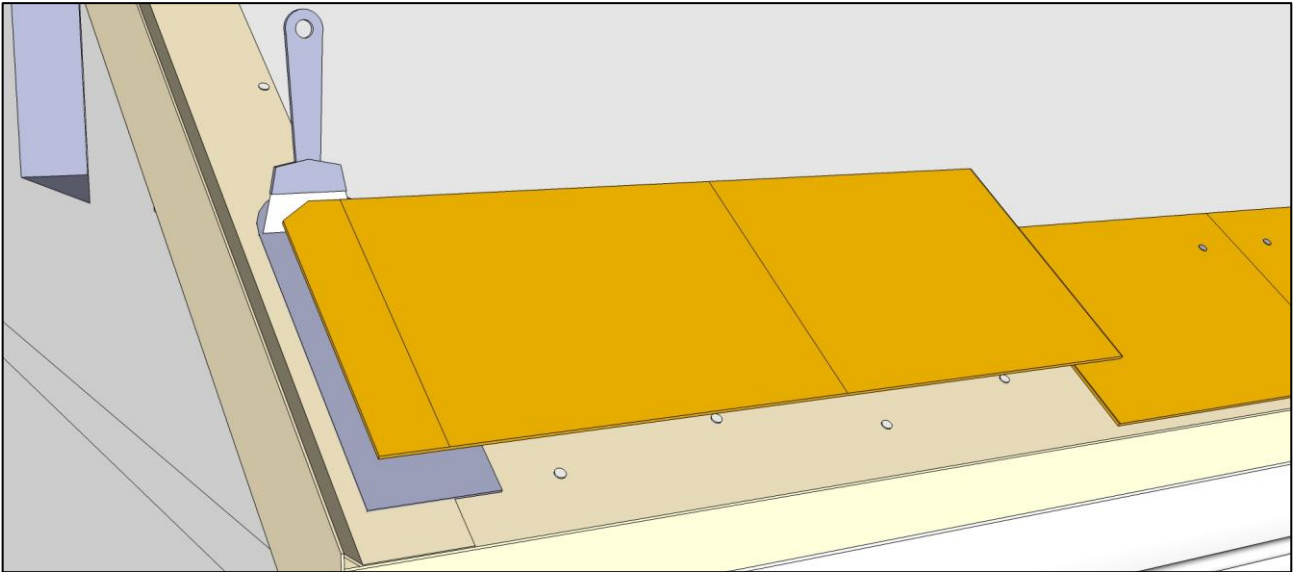


При подходе коньково-карнизной черепицей к торцу ската в обязательном порядке обрезайте гонты так, чтобы на торцевой планке оставался свободный, порядка 15-20 мм, участок между краем гонта и началом металлического бортика. Этот «желоб» нужен для беспрепятственного стока воды в узле фронтона. При обрезке подкладывайте кусок металлической планки или доски под гонты, чтобы не повреждать полимерное покрытие торцевой планки.



2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

Подрежьте верхний уголок гонта, чтобы предотвратить боковое подтекание воды. Край гонта на торце в обязательном порядке дополнительно проклейте битумной мастикой.



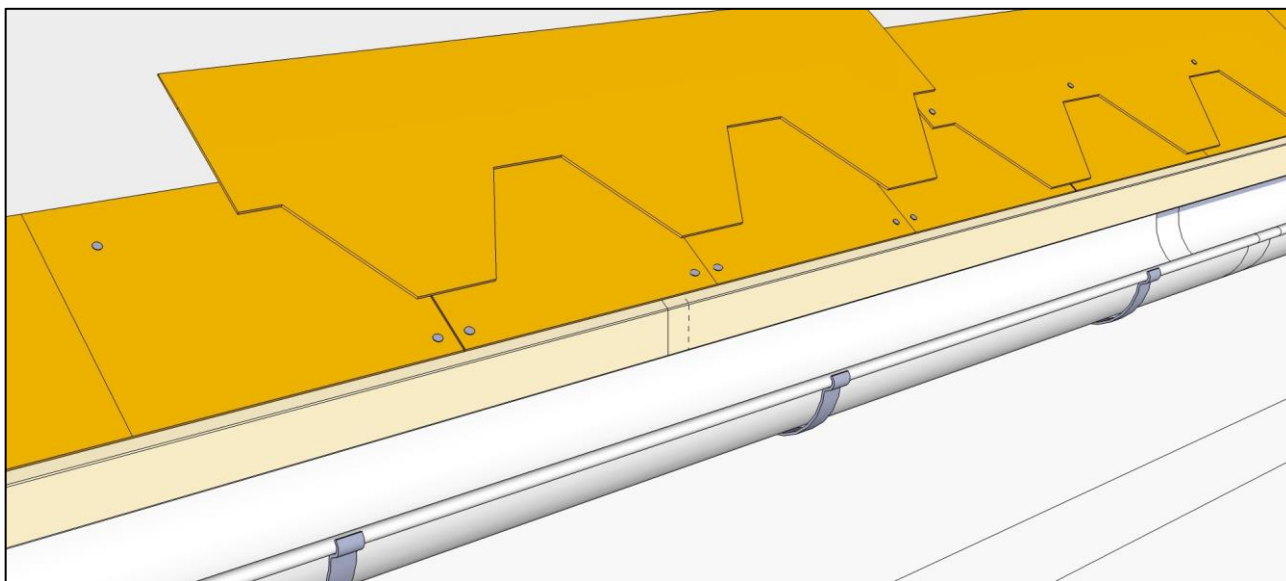
Перед монтажом гонтов гибкой черепицы в обязательном порядке изучите особенности геометрии гонтов, разберитесь с шагом вдоль ската и величиной сдвига вбок гонтов следующего ряда. Изучите особенности фиксации гвоздями модели гибкой черепицы, с которой вы собираетесь работать (места крепления, количество гвоздей).

Помните, что количество точек фиксации, а также необходимость дополнительных точек фиксации могут варьироваться в зависимости от реального угла наклона ската. Наша рекомендация — доведите количество гвоздей до 6-8 шт. на гонт для стандартных моделей на любом скате.

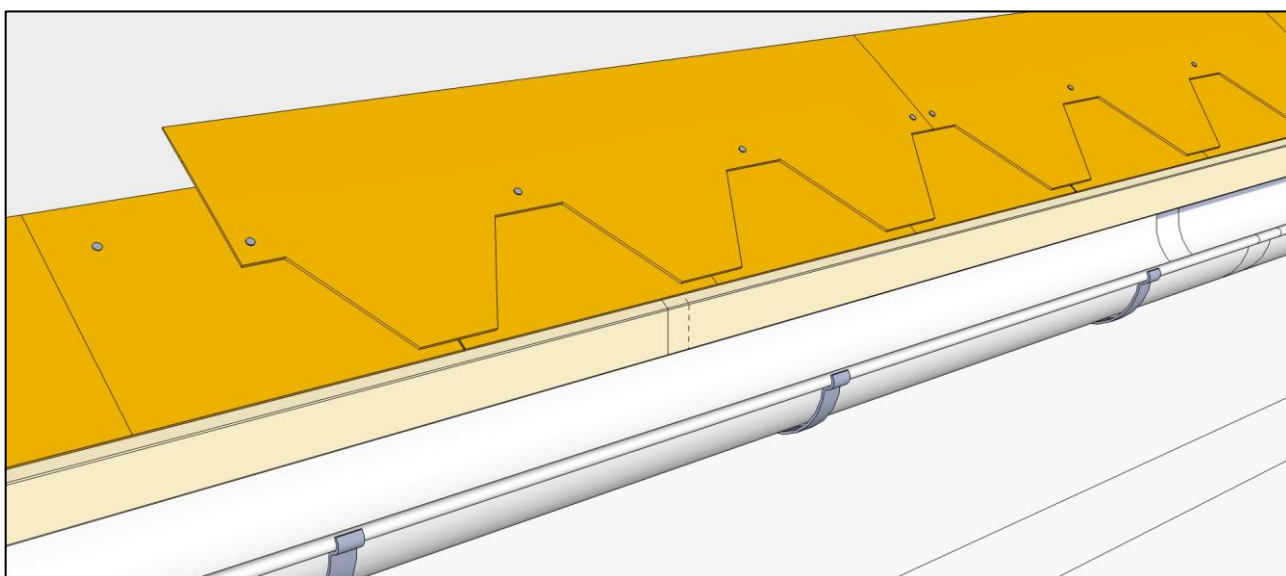
## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

При укладке первого ряда гибкой черепицы отступите около 10 мм вверх от нижнего края коньково-карнизной черепицы. Монтаж начинайте с середины ската. Располагайте гонты гибкой черепицы так, чтобы лепестки перекрывали стыки, места перфорации и места гвоздевого крепления коньково-карнизной черепицы.

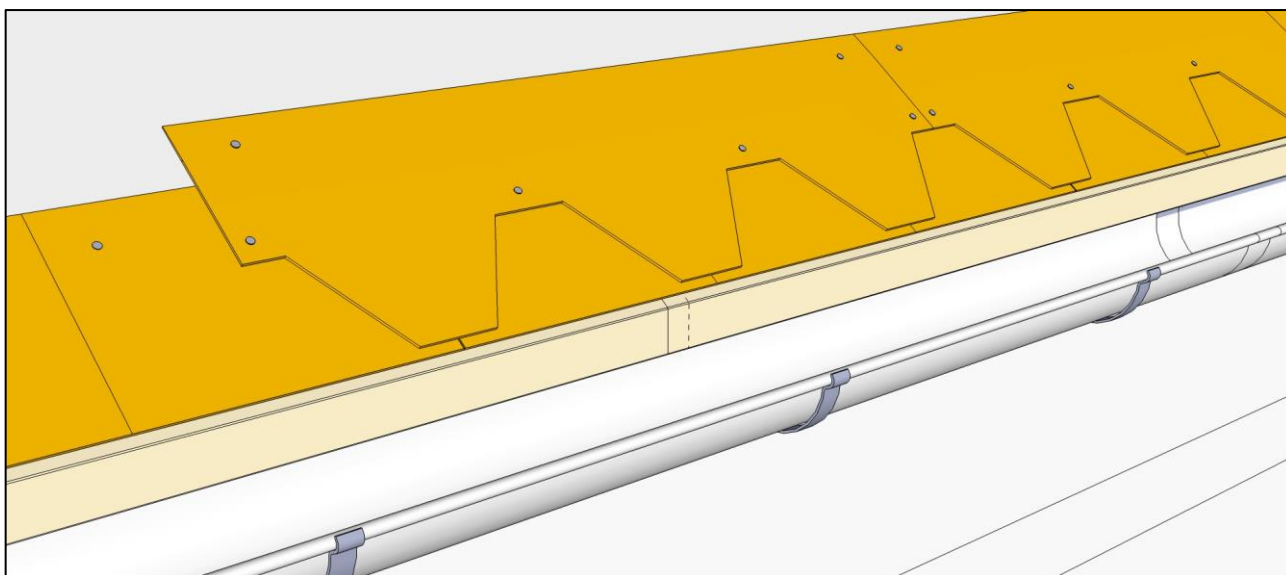
**ВНИМАНИЕ!** При монтаже коньково-карнизной черепицы фиксируйте ее кровельными гвоздями не только в верхней части гонта, но и в нижней (12 точек крепления на гонт). В нижнюю часть гонта коньково-карнизной черепицы забивайте гвозди, только убедившись, что они перекрываются лепестками первого ряда гибкой черепицы. Удобней всего это делать во время примерки черепицы первого ряда или сразу после ее закрепления, отгибая лепестки.



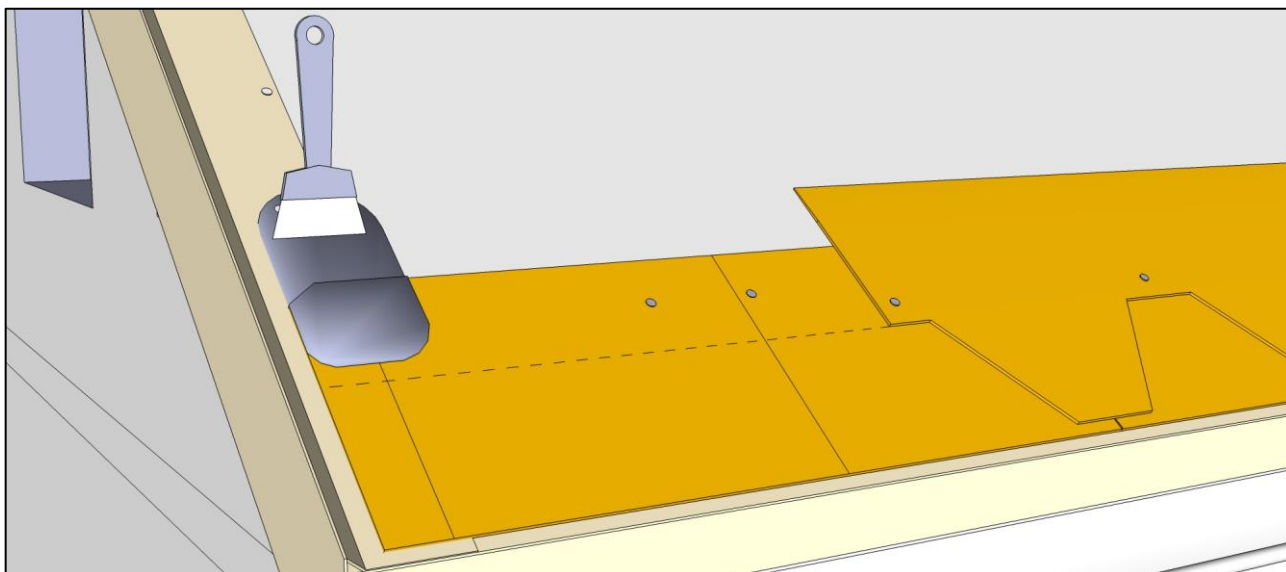
Зафиксируйте гонты кровельными гвоздями, при необходимости добавьте дополнительные точки фиксации.



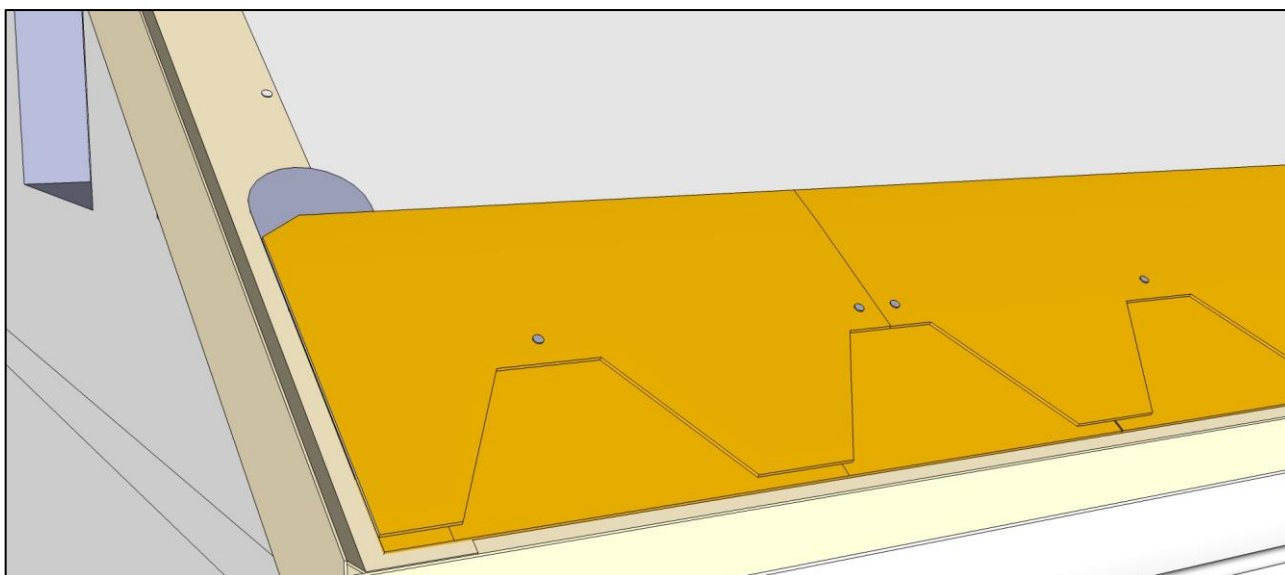
2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



При подходе гонтами рядовой черепицы к торцу не забывайте подрезать верхние уголки гонтов. Битумную мастику для дополнительной фиксации наносите постепенно. После укладки ряда нанесите тонкий слой битумной мастики, который будет заходить и на гонт, и на часть торцевой планки. Прижмите край гонта следующего ряда, повторите процедуру.



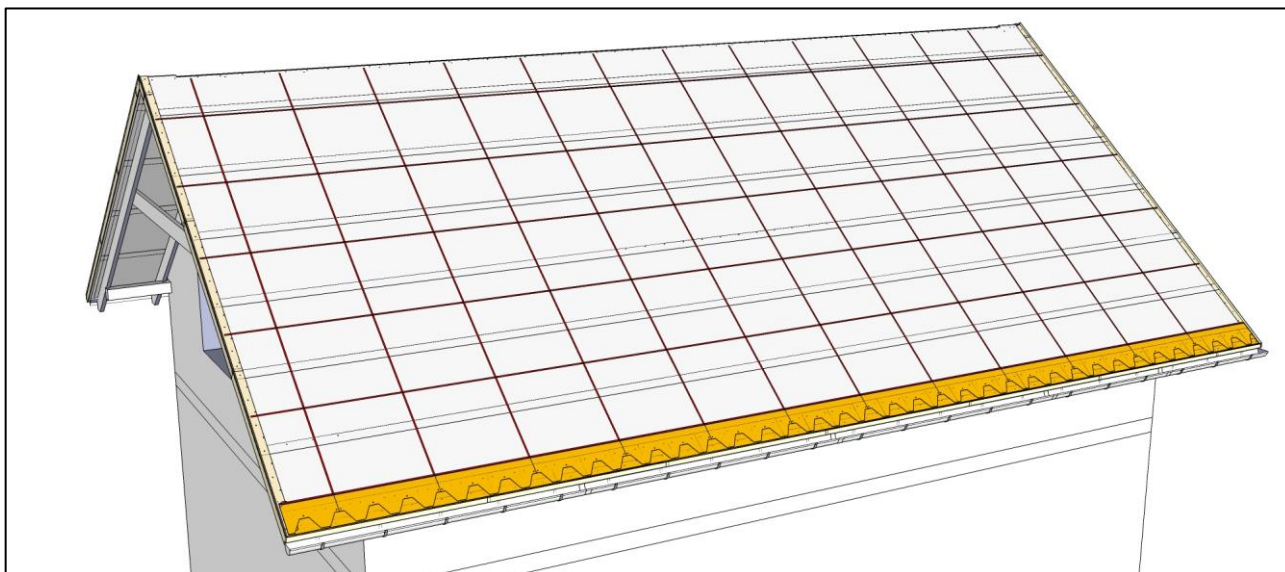
2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



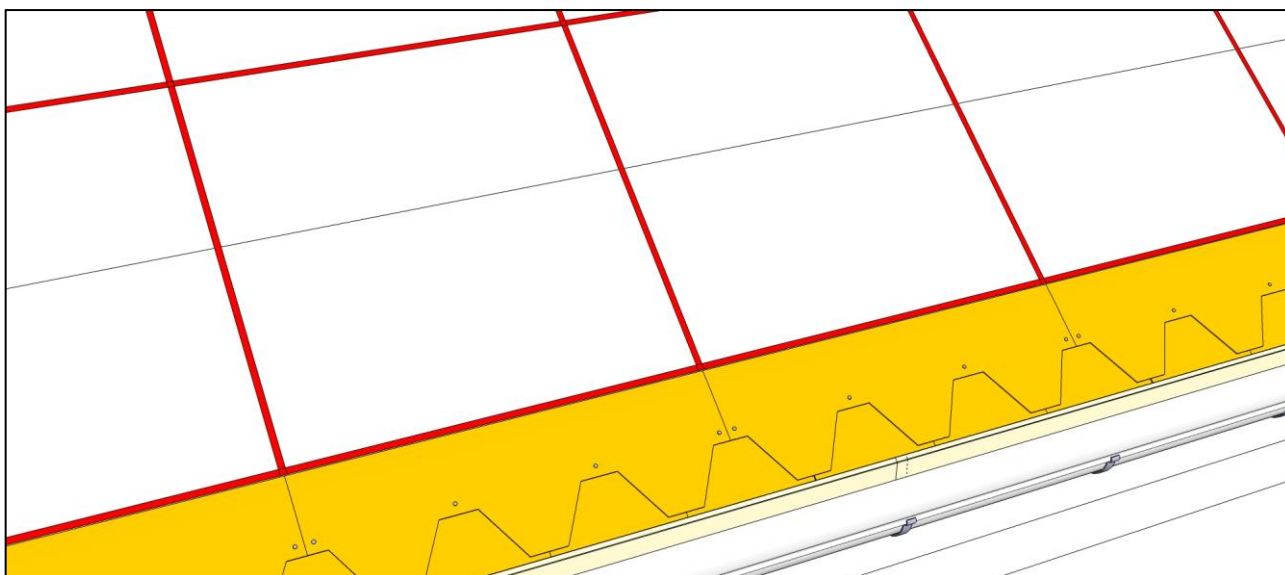
**ВНИМАНИЕ!** Установка на гибкую черепицу снегозадерживающих элементов является неотъемлемым стандартом строительства данного типа кровель. О методах монтажа и видах снегозадерживающих элементов на кровлях из гибкой черепицы читайте в разделе «Элементы снегозадержания».

### 2.2.2. Плоскость и торец ската

Перед монтажом гибкой черепицы на основной плоскости ската сделайте разметку и четко следуйте ей в дальнейшем. Разметка ската поможет вам не сбиться при укладке гибкой черепицы. Линии будут нести направляющую функцию по вертикали и горизонтали. Вертикальные линии нанесите с шагом, соответствующем ширине гонта гибкой черепицы, горизонтальные – примерно через каждый метр ската. Особенно важна разметка на скатах, имеющих прямоугольную форму (врезка в скат различных элементов, нарушения в геометрии ската).



2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



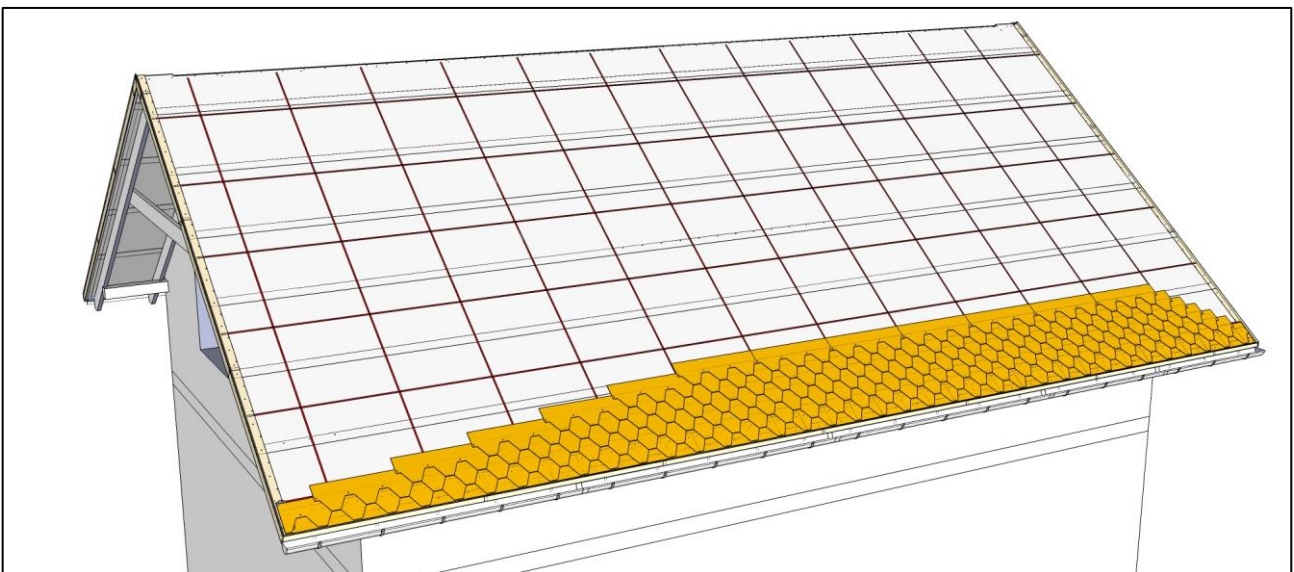
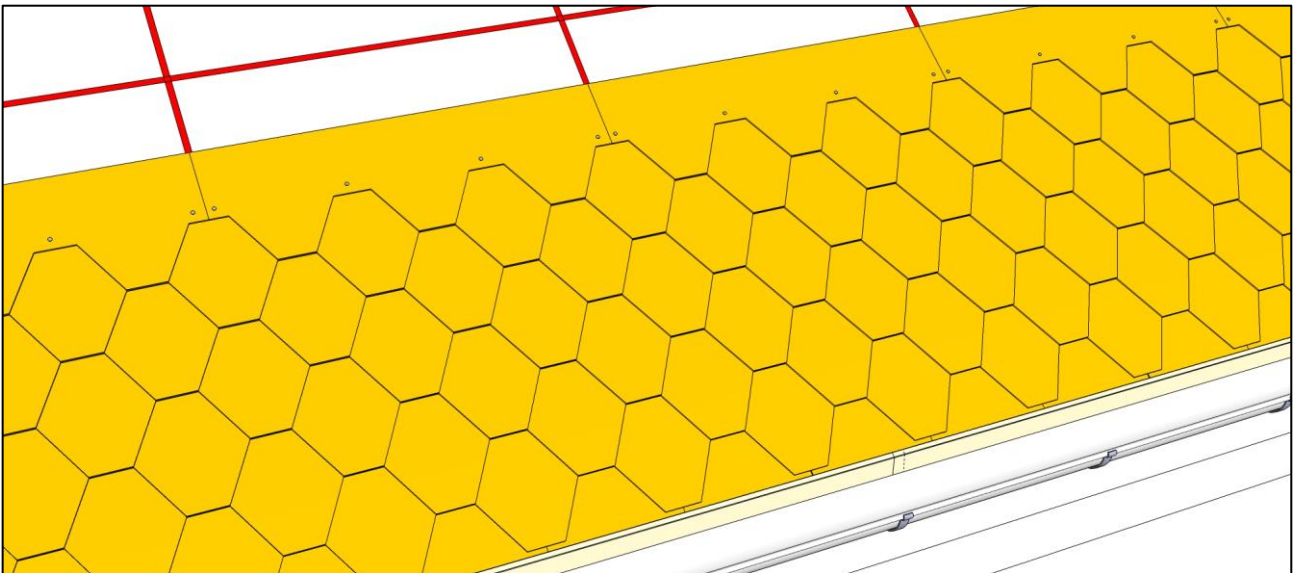
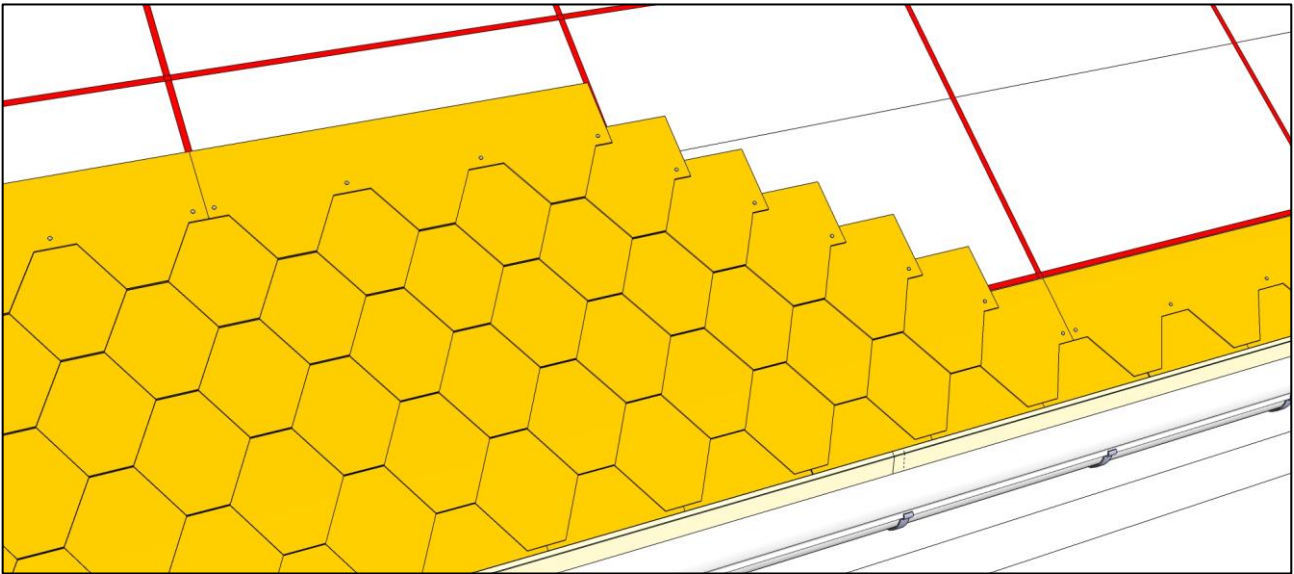
**ВНИМАНИЕ!** Монтаж гибкой черепицы ведите одновременно из 4-5 случайных пачек, перемешивая гонты. Это правило применяется для минимизации цветового разнотона, и чем меньше цветовых оттенков используется в посыпке конкретной модели, тем жестче оно должно исполняться. То есть на пестрых моделях гибкой черепицы проявление эффекта разнотона будет встречаться гораздо реже, чем на однотонных.

**ВНИМАНИЕ!** Спекшийся массив гонтов гибкой черепицы «приспосабливается» к изменениям геометрических параметров ската за счет «расширения» в каких-либо направлениях гвоздевых отверстий на 1-2 мм, при этом размера шляпки специального кровельного гвоздя достаточно для надежного удержания массива гонтов. Подкладочные же ковры всегда остаются зафиксированными гвоздями (и своими гвоздями, и гвоздями гонтов), при этом ковры при некотором увеличении размеров листов ОСП могут растягиваться вместе с листами в пределах упругой деформации, а при уменьшении размеров листов подкладочные ковры не могут остаться плоскими, часть ковра всегда стремится подняться вверх. Спекшаяся масса гонтов черепицы может в значительной мере нивелировать такие поднятия, не спекшаяся — может подняться вверх вместе с подкладочными коврами, образовав визуально заметные вздутия на скате. О мерах снижения такой деформации читайте во Вводном разделе, глава «Особенности материала».



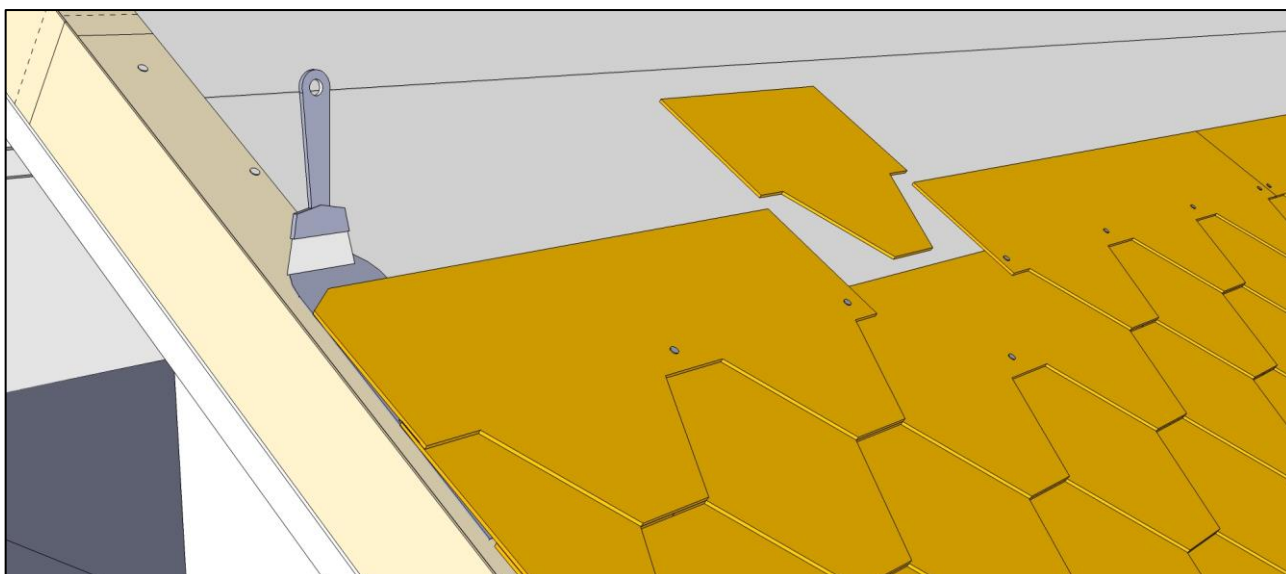
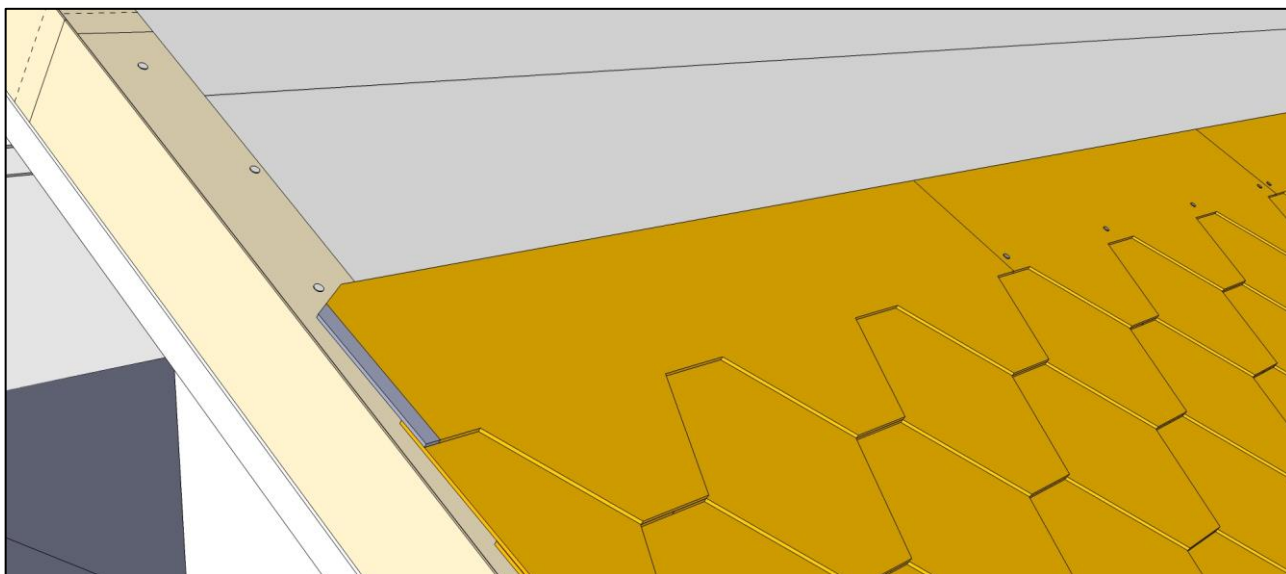
**2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ**

Продолжайте монтаж по скату целиковыми гонтами гибкой черепицы. Монтаж производите диагональными полосами.



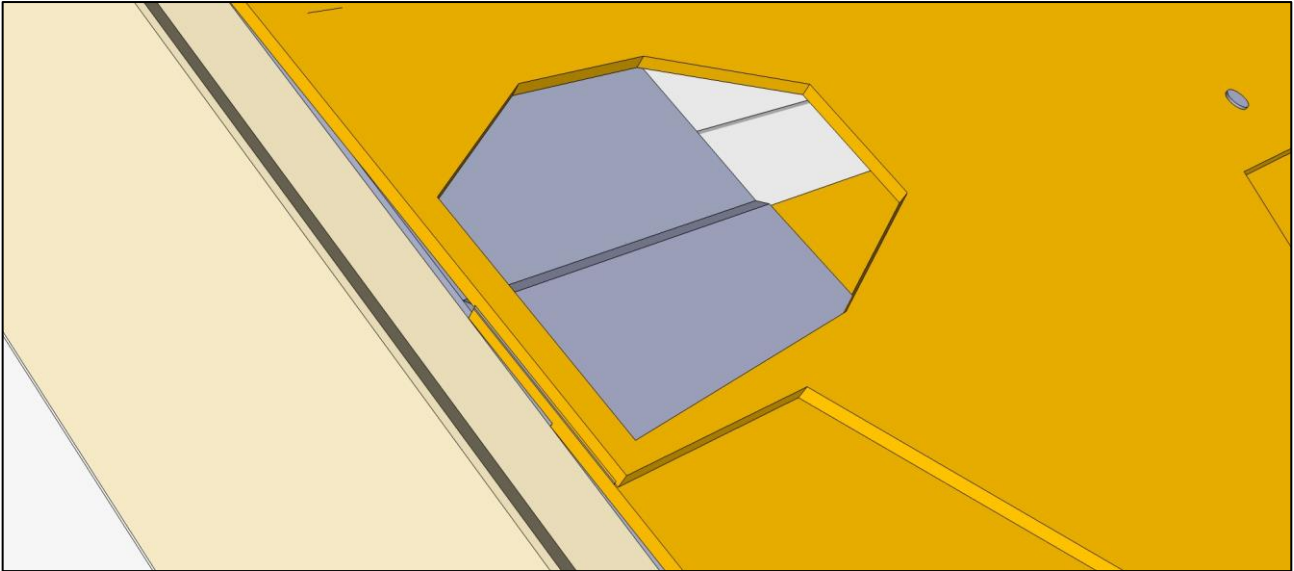
2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

При подходе к торцу ската обращайте внимание, где заканчиваются гонты гибкой черепицы. Старайтесь избегать узких полос, которые будут держаться на битумной мастике. Если форма нарезки позволяет, добавьте лепесток гибкой черепицы перед крайним к торцу гонтом.

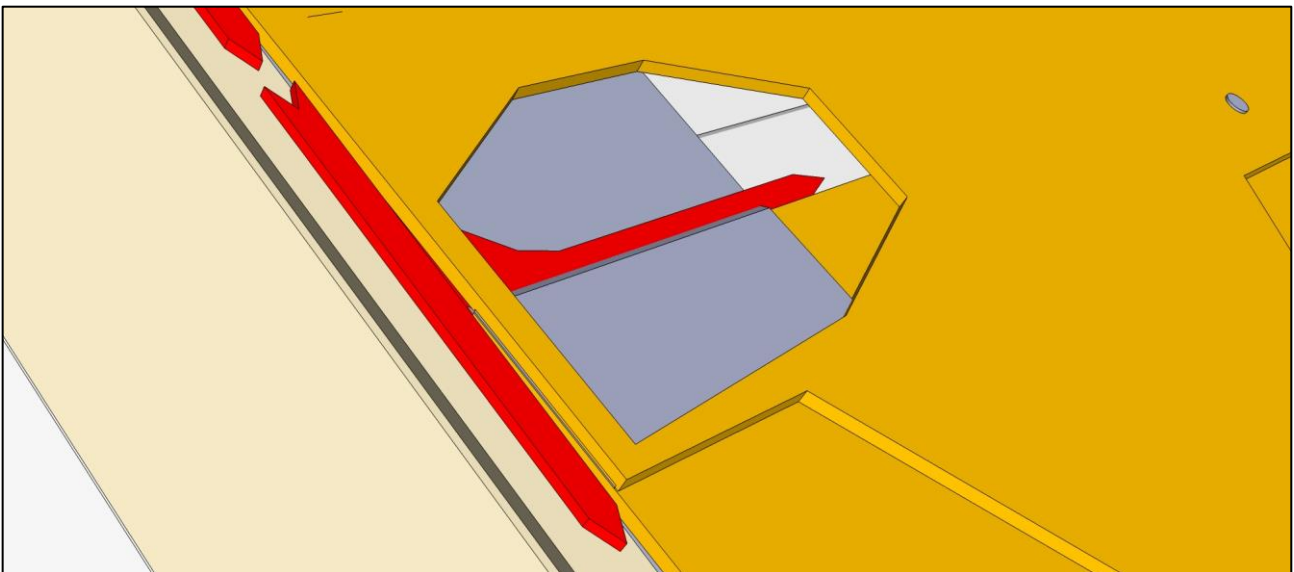


2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

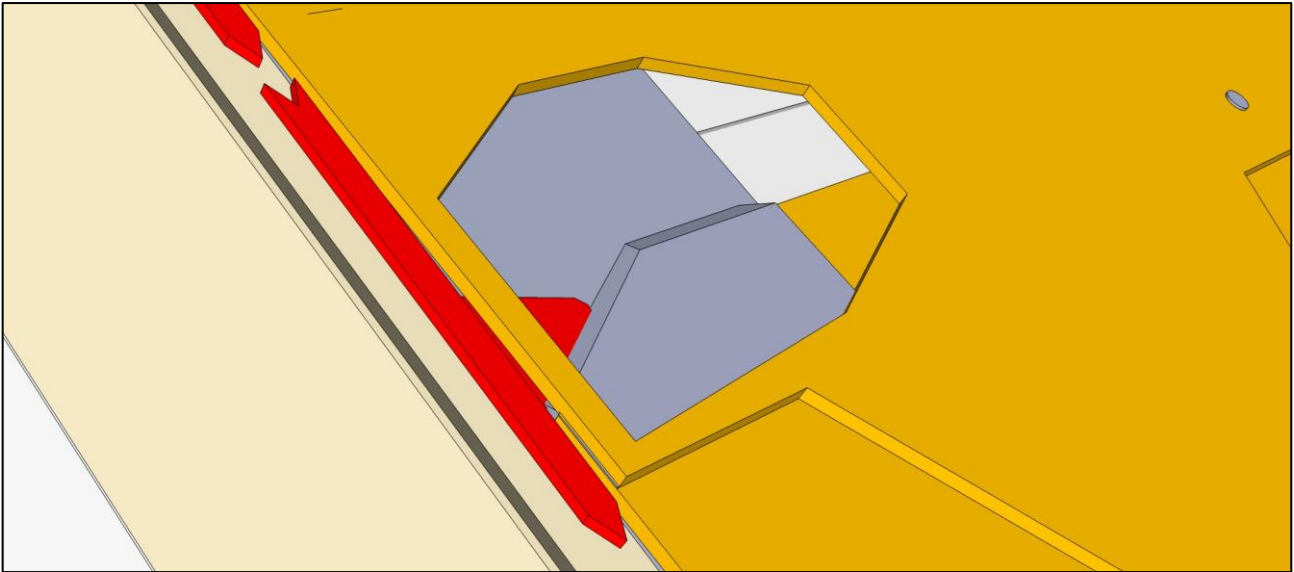
**ВНИМАНИЕ!** На торце не пытайтесь нанести такую толщину битумной мастики, которая будет нивелировать толщину ступеньки между рядами. Именно для недопущения бокового затекания и подрезают уголки гонтов на торцах. Помните, что битумная мастика содержит растворители, избыточное нанесение такого клея приведет к подтекам и повреждению гидроизоляционного слоя (битума) самого материала. Общая толщина мастичного слоя не должна превышать 1 мм.



На рисунках ниже показан ход воды, стекающей по торцу ската, и пути ее захода под гонты на торце в случае, когда угол гонта не подрезан и с подрезанным углом.



2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



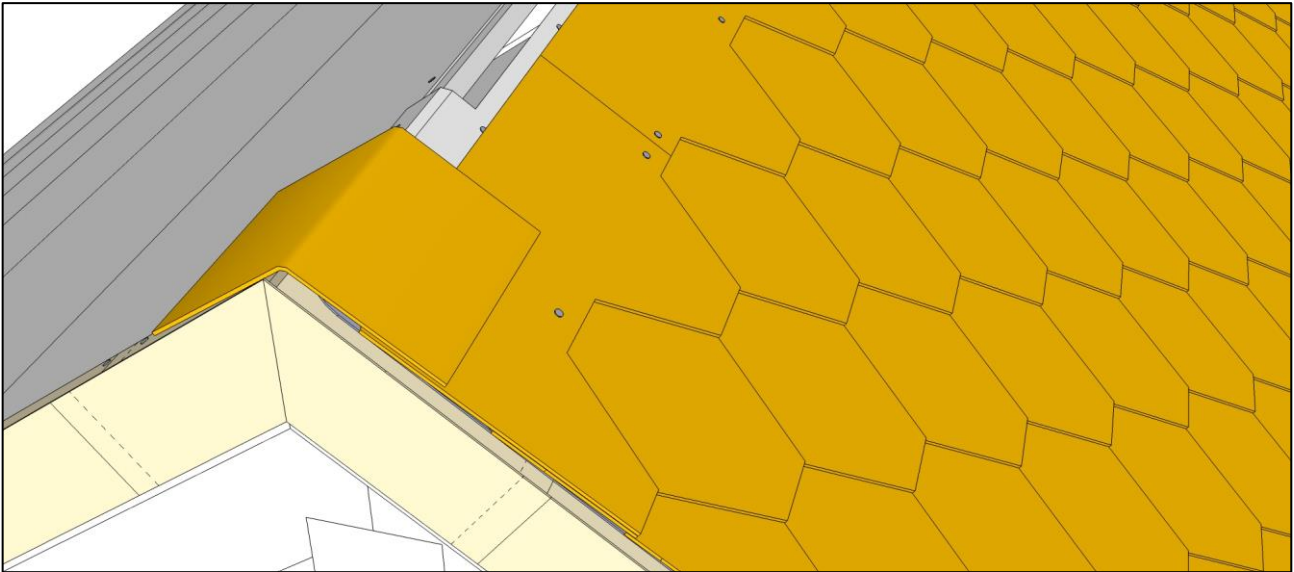
**2.2.3. Конек двухскатной кровли**

Доведите гонты гибкой черепицы до конька.



**2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ**

Приложив лепесток конькового элемента, проверьте закрывает ли он гвоздевые крепления последнего ряда. В случае, когда ширины конькового элемента недостаточно, уложите еще один ряд черепицы, излишек обрежьте.

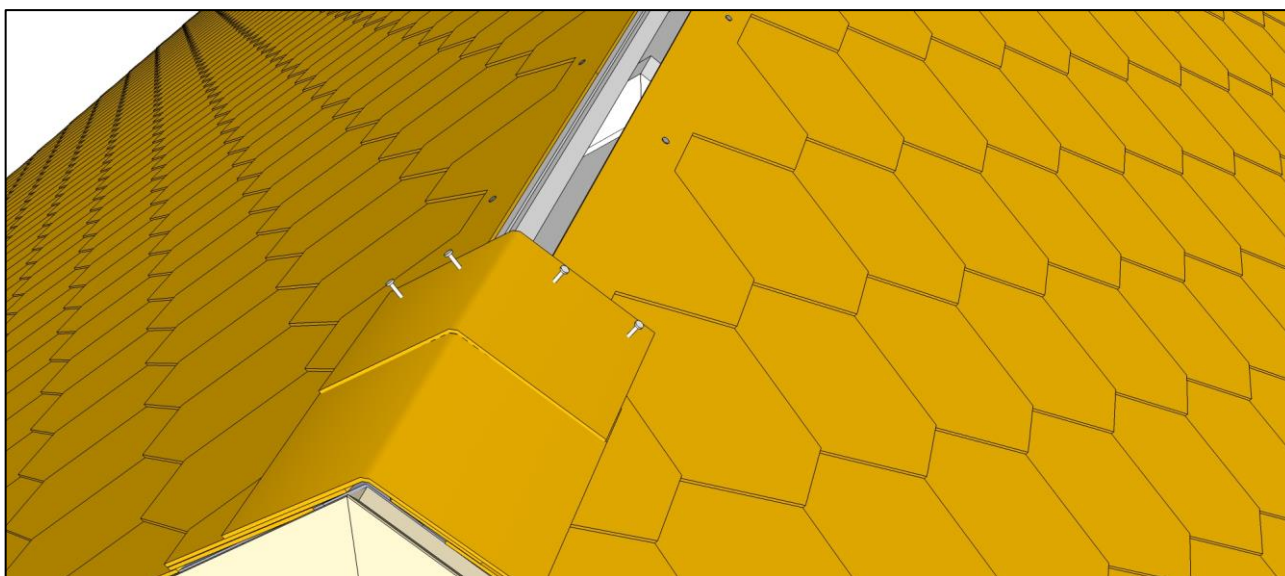
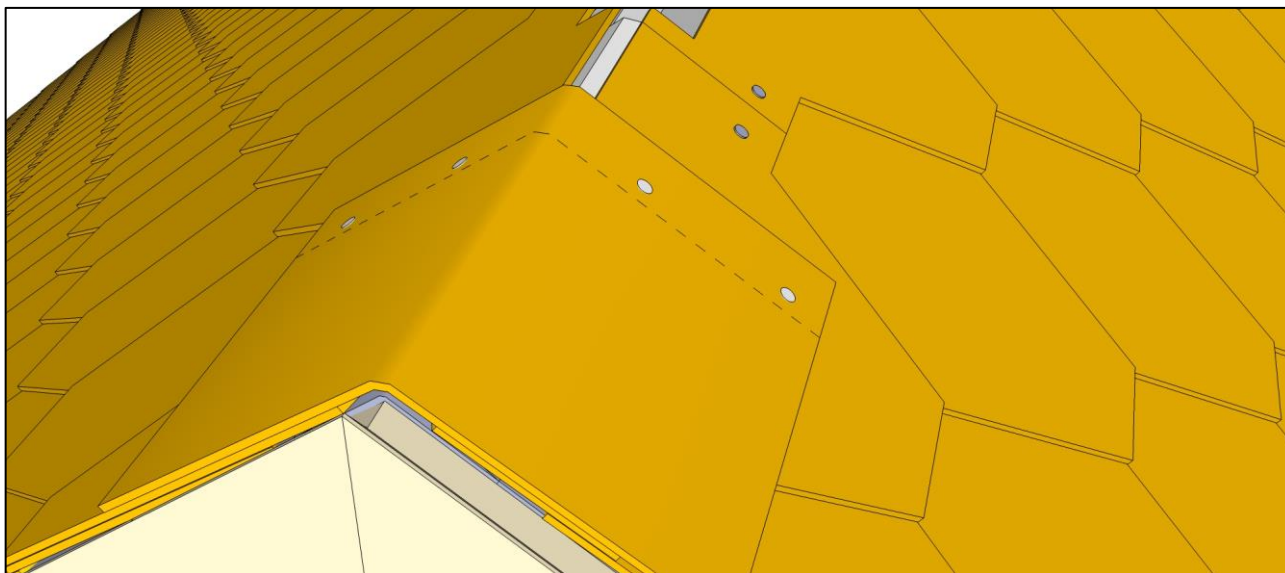


Коньковые элементы могут быть получены:

- разделением по перфорационным линиям коньково-карнизной черепицы на три отдельных лепестка;
- вырезанием отдельных лепестков из гонтов рядовой черепицы (способ возможен не для всех нарезок).

## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

Способ, который вы примените на крыше, должен быть выбран до начала монтажа и прописан в договоре с конечным заказчиком объекта. На этапе закрепления, полученных коньковых элементов на кровле, оба способа технологически не отличаются друг от друга. В любом случае каждый коньковый элемент закрепляйте четырьмя кровельными гвоздями (по два с каждой стороны). Следующий элемент накладывайте на предыдущий с нахлестом таким образом, чтобы перекрыть гвоздевое крепление примерно на 50 мм.



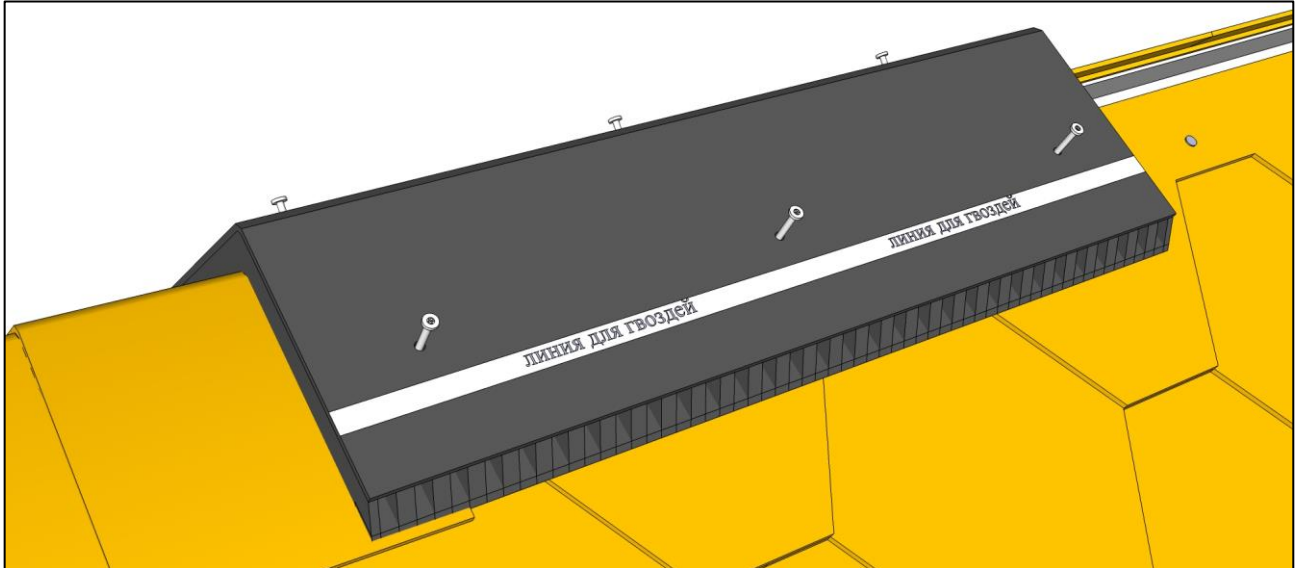
Если в регионе монтажа кровли существует преобладающее направление ветра, укладку конька начинайте со стороны противоположной направлению ветра. Наиболее часто этот момент приходится учитывать в прибрежных регионах, защищенных горами с противоположной от моря стороны.

Вариант устройства вентилируемого конька будет зависеть от модели укладываемой гибкой черепицы и должен быть прописан в договоре с конечным заказчиком объекта до начала кровельных работ. Возможно два варианта устройства вентилируемого конька:

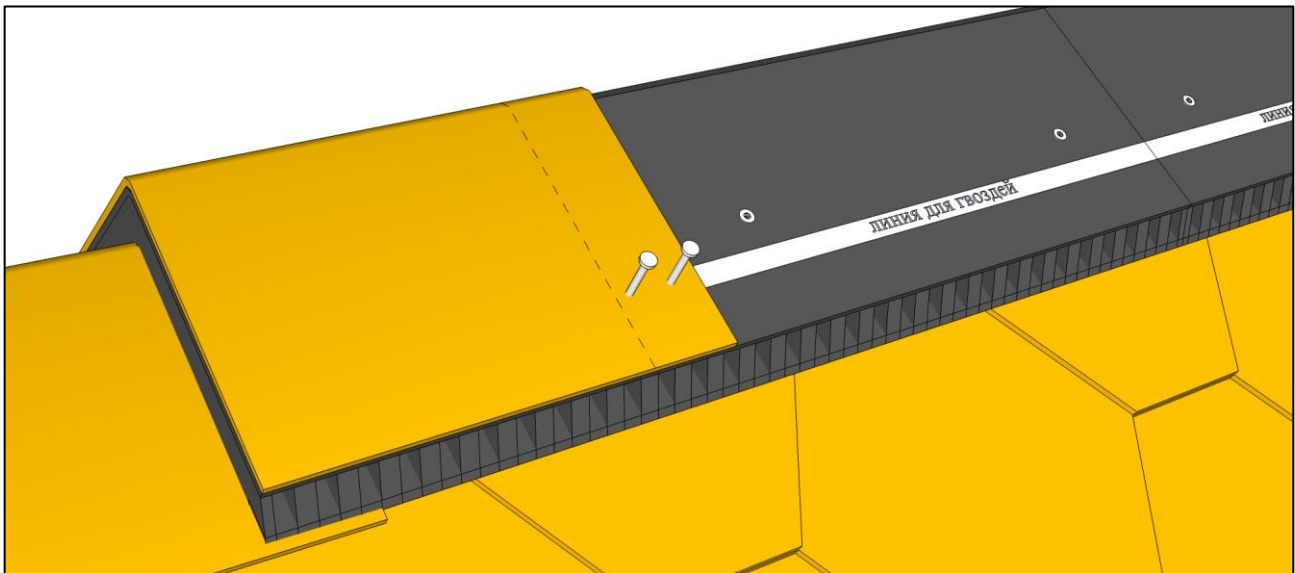
- готовый пластиковый коньковый аэратор;
- самостоятельное изготовление вентилируемого конька по месту с помощью брусков, листов ОСП и специальных металлических изделий.

## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

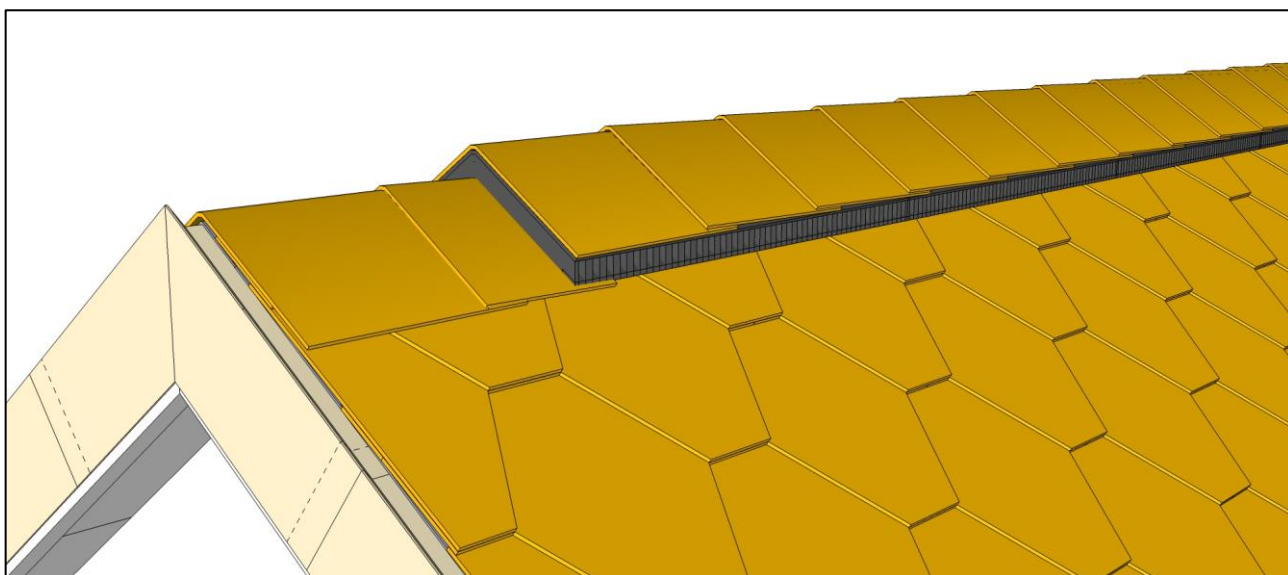
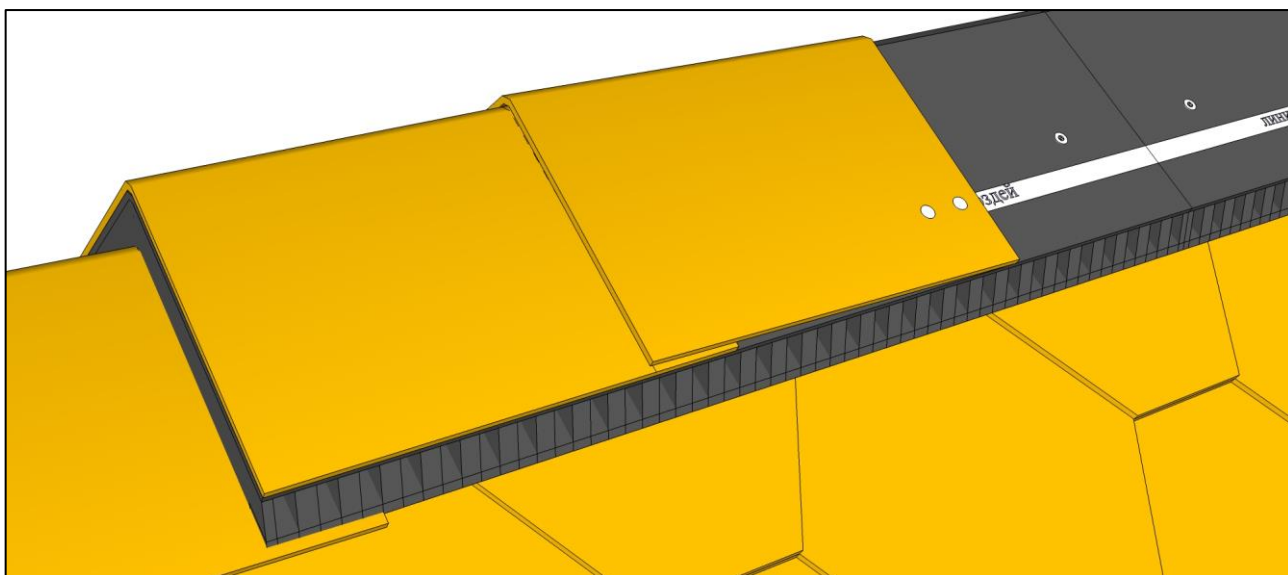
При использовании готового пластикового аэратора, в случае если на кровле в районе торцов присутствуют невентилируемые части конька, сначала закончите монтаж коньковых элементов на невентилируемую часть. Далее состыкуйте аэраторы между собой и закрепите на скатах в специальные монтажные отверстия. Обратите внимание, что края аэратора должны заходить на невентилируемую часть конька.



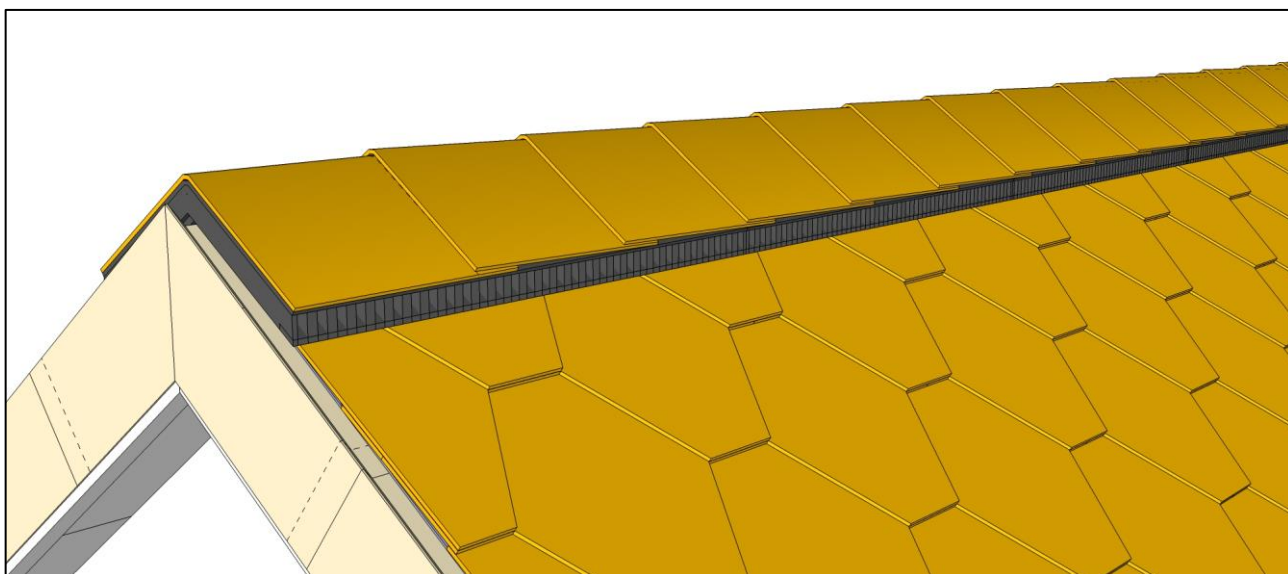
Зафиксируйте коньковые элементы на пластиковом аэраторе кровельными гвоздями по два гвоздя в каждый коньковый элемент. Обратите внимание, что оба гвоздя необходимо забивать только в специальную маркированную линию конькового аэратора.



2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



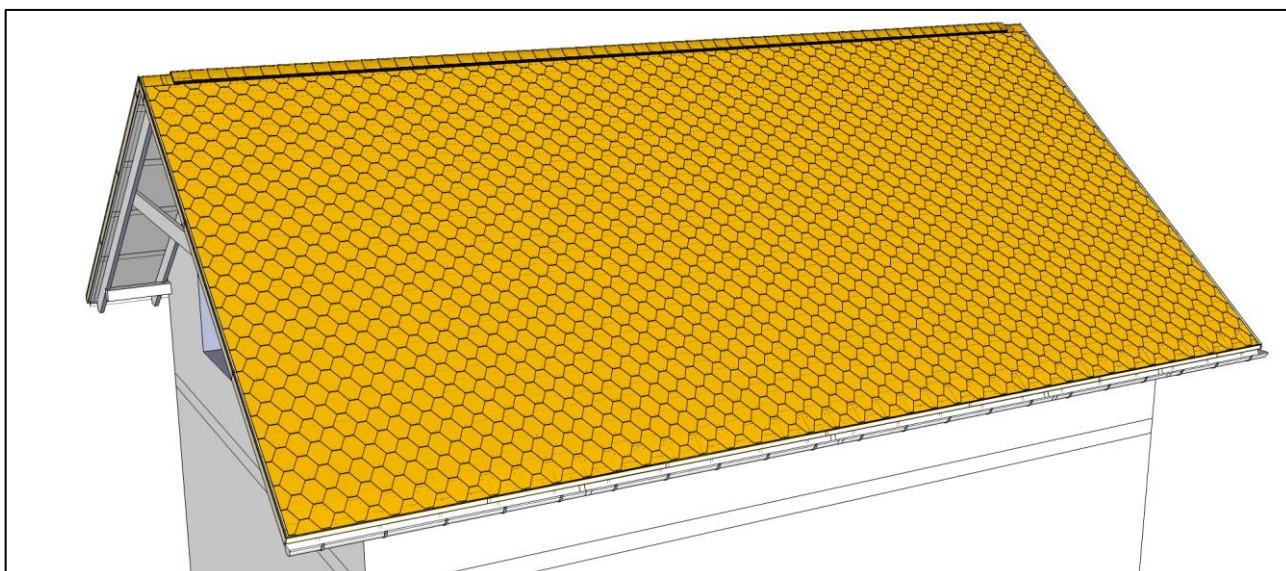
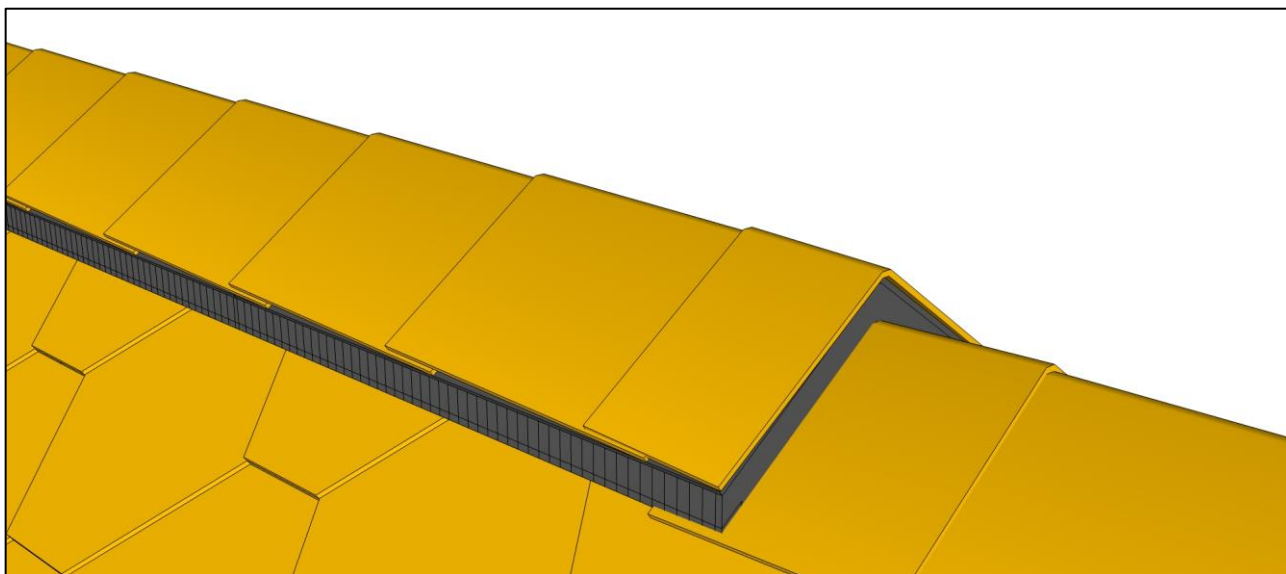
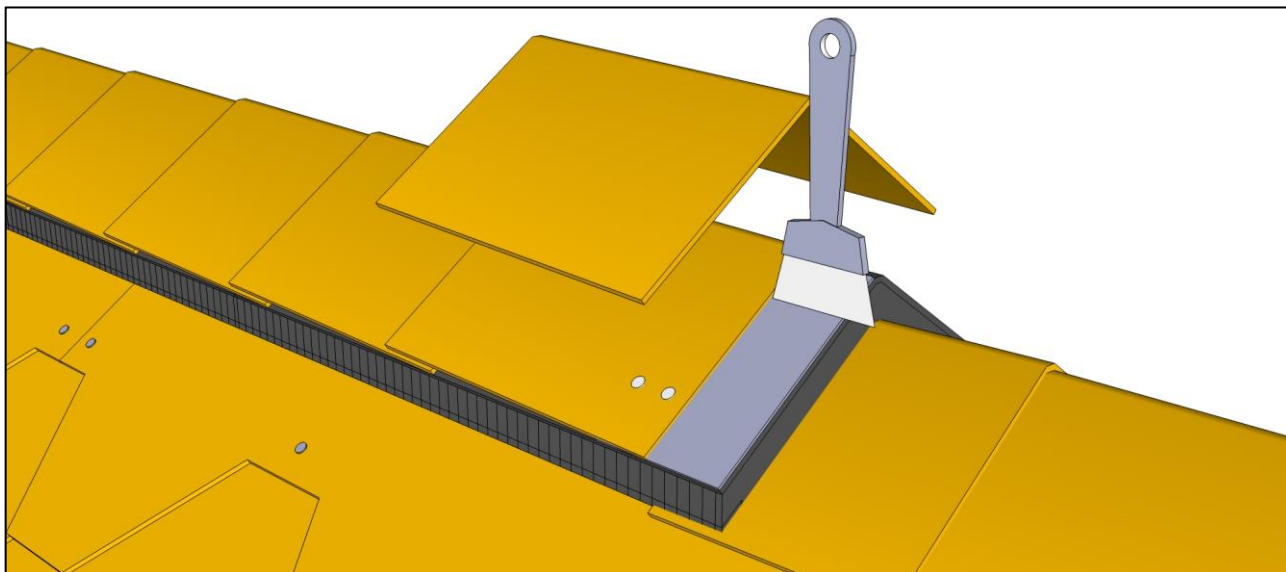
Если вся часть конька является вентилируемой, проделайте аналогичные действия, начиная непосредственно с торца ската.





2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

Последний на коньке элемент не закрепляйте гвоздями. Отрежьте от него кусок нужной ширины и зафиксируйте на коньке только с помощью битумной мастики.



На скатах с большим углом наклона возможно возникновение ситуаций, когда потребуется сгибание коньковых элементов на угол 90 градусов и более.

## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

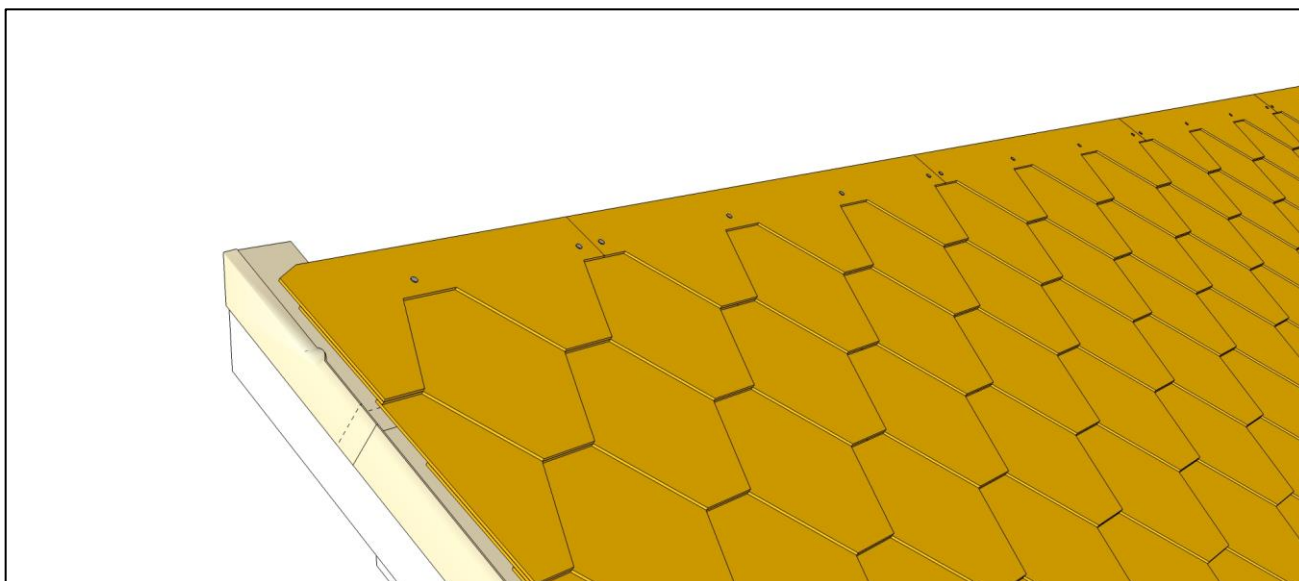
Универсальной технологии обхода таких узлов не существует, технология должна быть выработана для конкретного объекта с учетом его особенностей. Определенное количество кровельных гонтов может быть испорчено при выработке такой технологии. В качестве общих рекомендаций в таких случаях можно посоветовать прогрев коньковых гонтов на полукруглых поверхностях различных радиусов и использование специального опорного бруса. Также помните, что вам придется показать свое мастерство жестянщика при стыковке на таких скатах металлических торцевых планок.

### 2.2.4. Конек односкатной кровли

Монтаж подготовительных слоев на коньке односкатной кровли рассмотрен в разделе [2.1.4](#). Перед началом монтажа гонтов гибкой черепицы и дополнительных комплектующих убедитесь в том, что подготовительные слои смонтированы правильно и выбранное вами решение предусматривает наличие выхода воздуха из главного контура вентиляции.

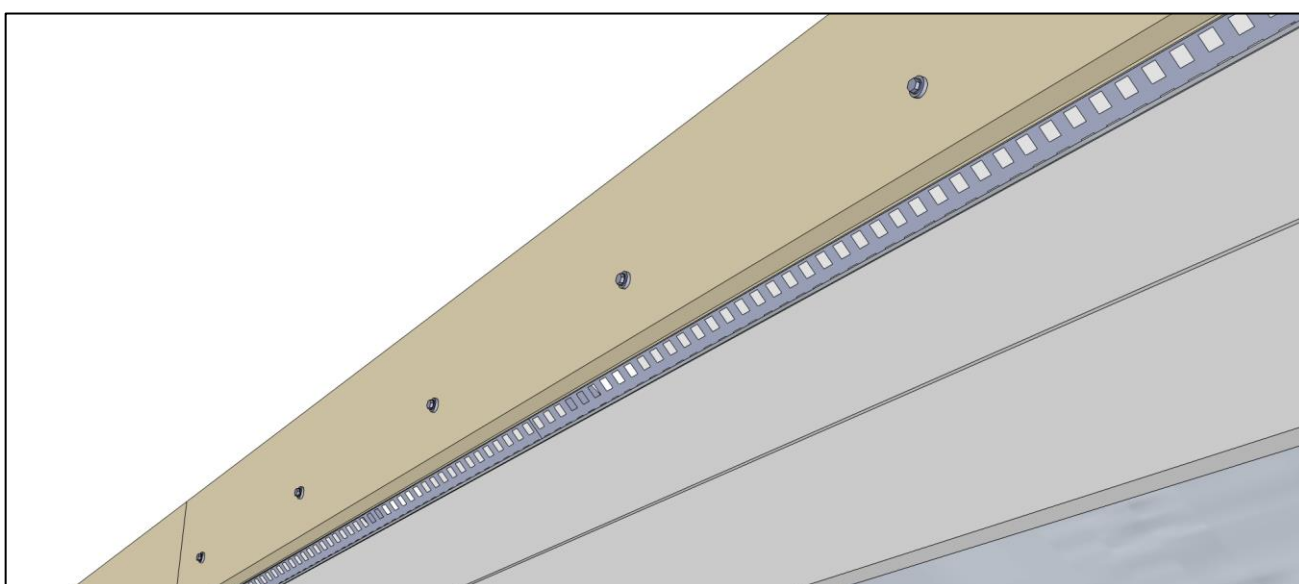
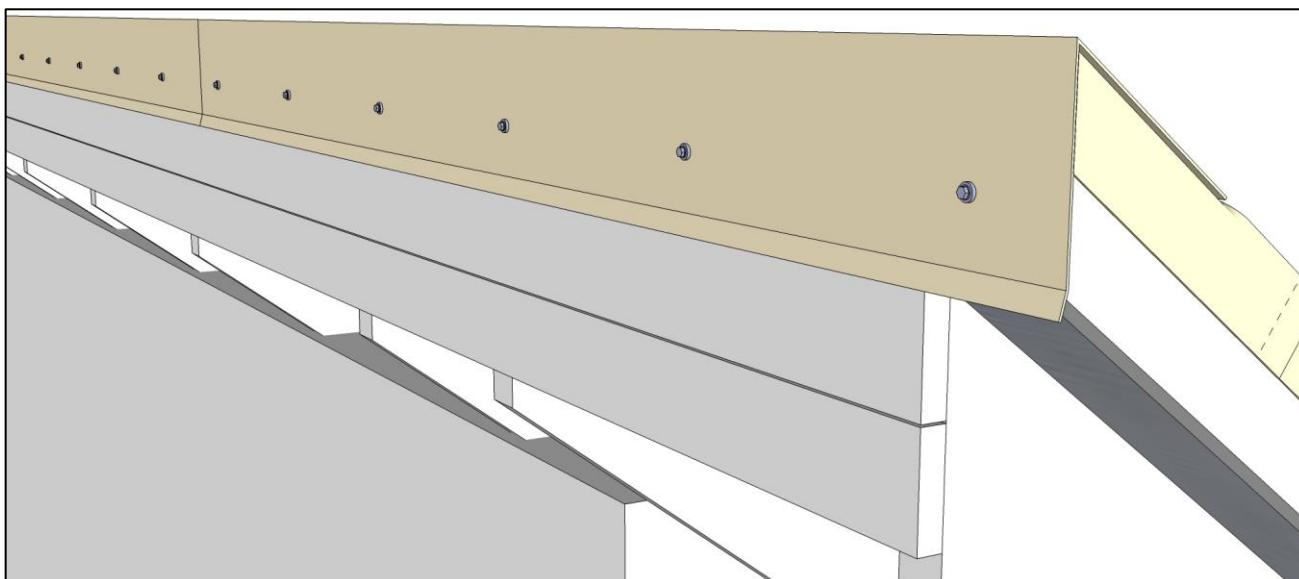
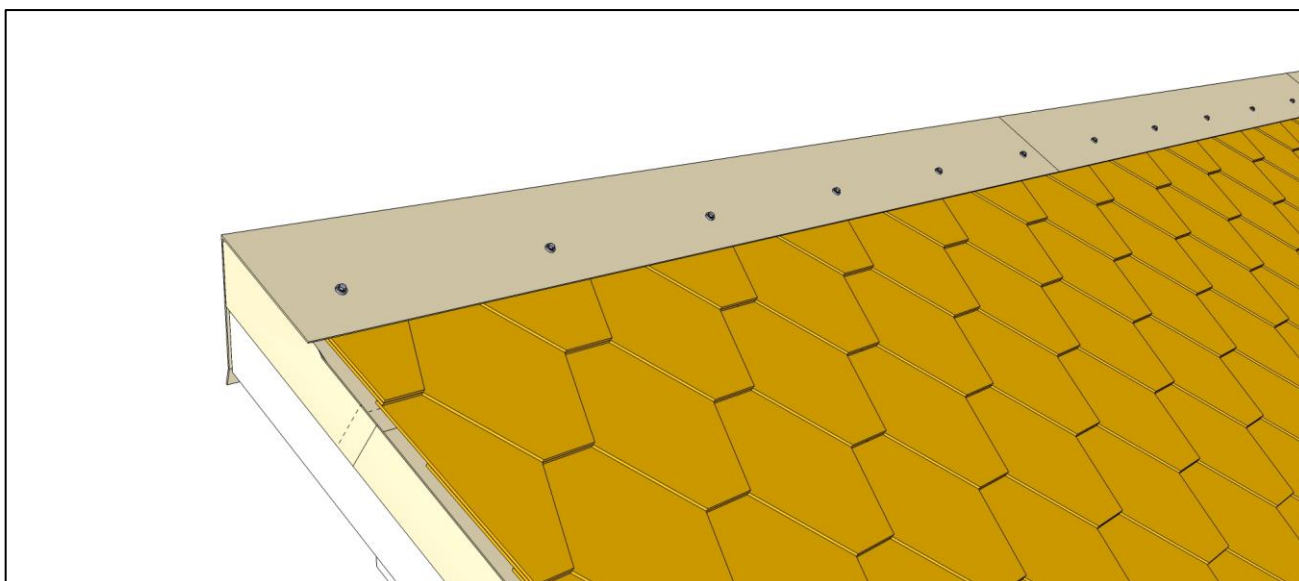
#### **Конек односкатной кровли с выносом контробрезетки**

Доведите гонты до конька. Обратите внимание, что величина и необходимость подрезки рядовой черепицы будет зависеть от формы гонта и фазы, которой черепица подошла к коньку.



Смонтируйте планку односкатного конька. Закрепите планку саморезами с ЭПДМ прокладкой через гонты к сплошной обрешетке, а также к доске, закрепленной по торцам контробрезетки.

2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

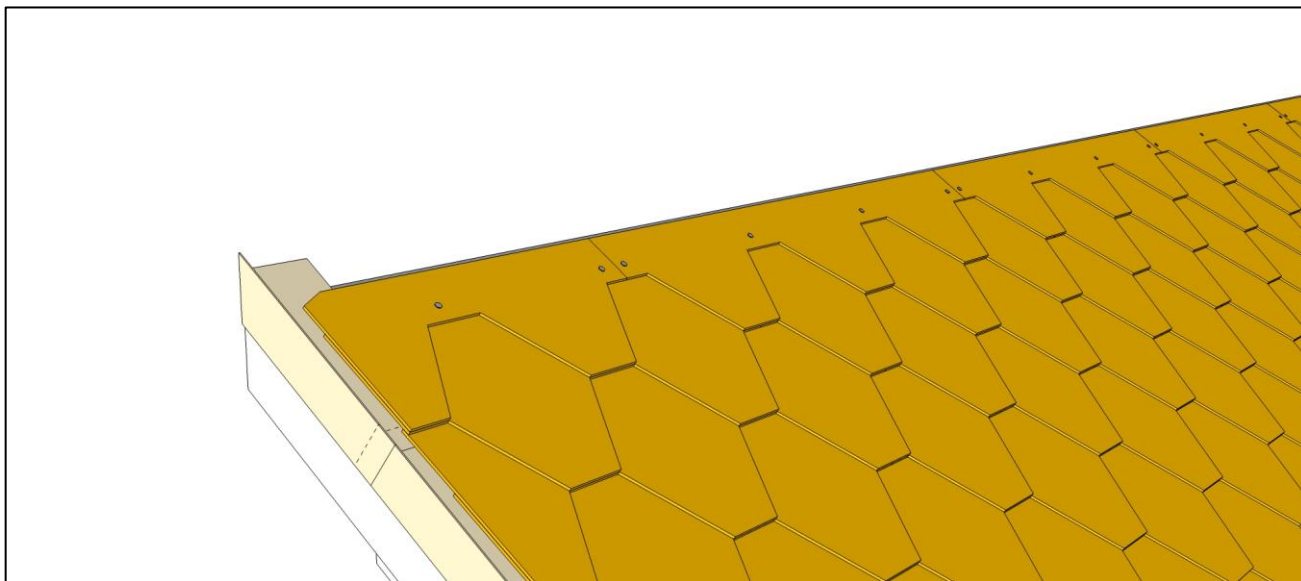


**Конек односкатной кровли с коньковым аэратором**

Доведите гонты до конька. В обязательном порядке оставляйте открытым зазор, который вы сделали для выхода воздуха из главного контура вентиляции. Обратите

## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

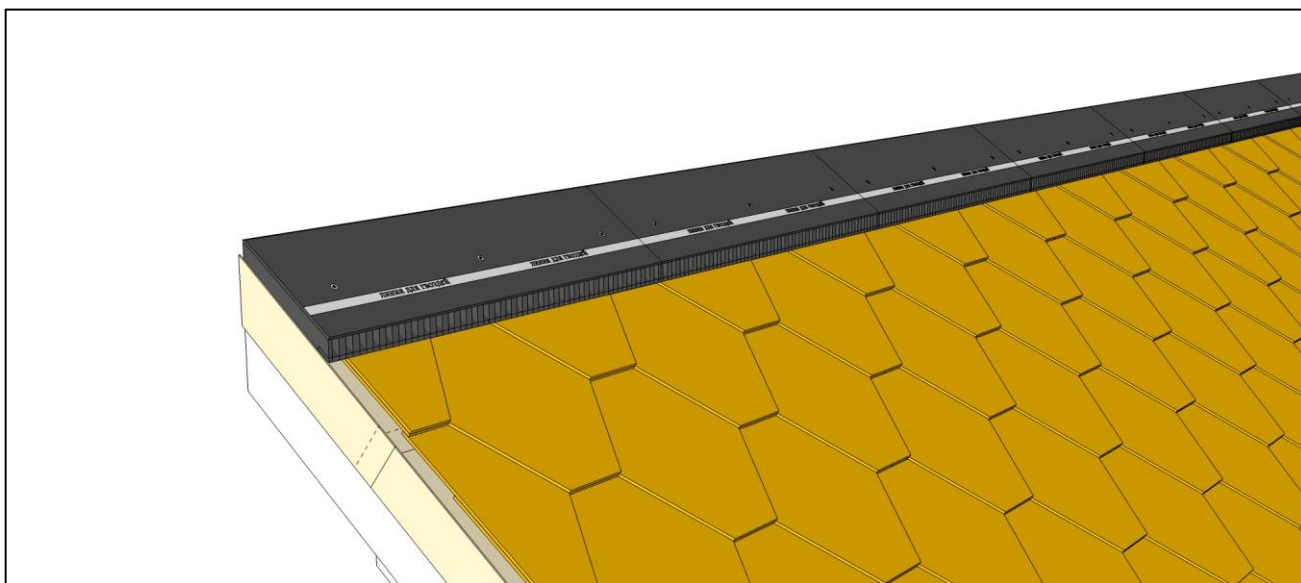
внимание, что величина и необходимость подрезки рядовой черепицы будет зависеть от формы гонта и фазы, которой черепица подошла к коньку.



Вариант устройства конька односкатной кровли с коньковым аэратором должен быть прописан в договоре с конечным заказчиком объекта до начала кровельных работ. Для изготовления такого конька возможно использовать:

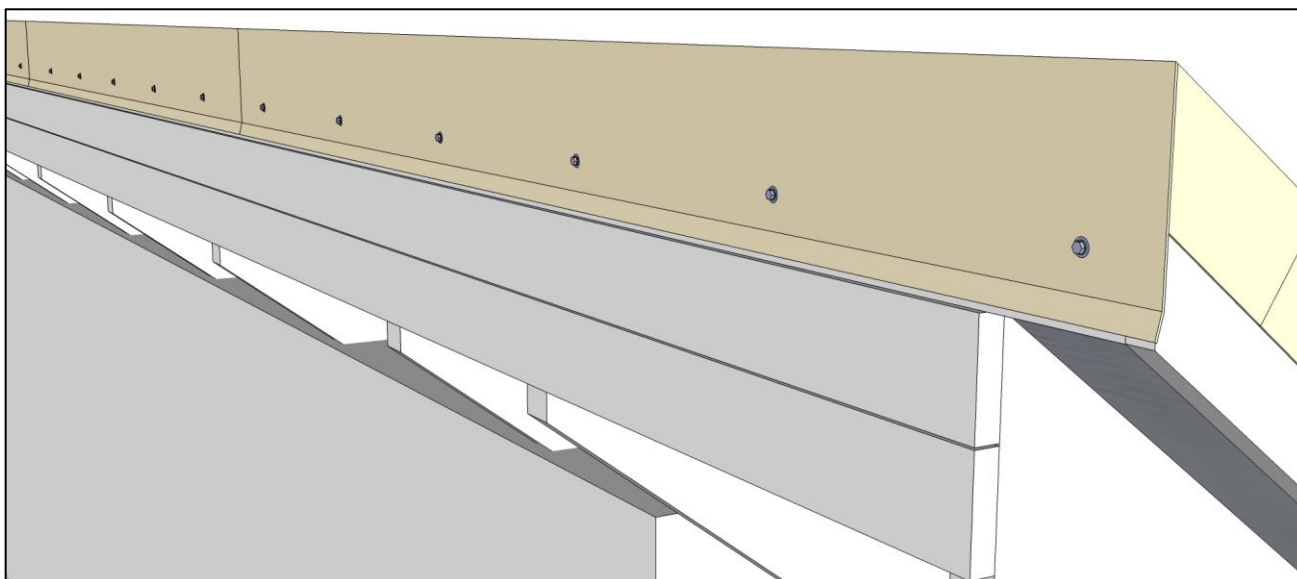
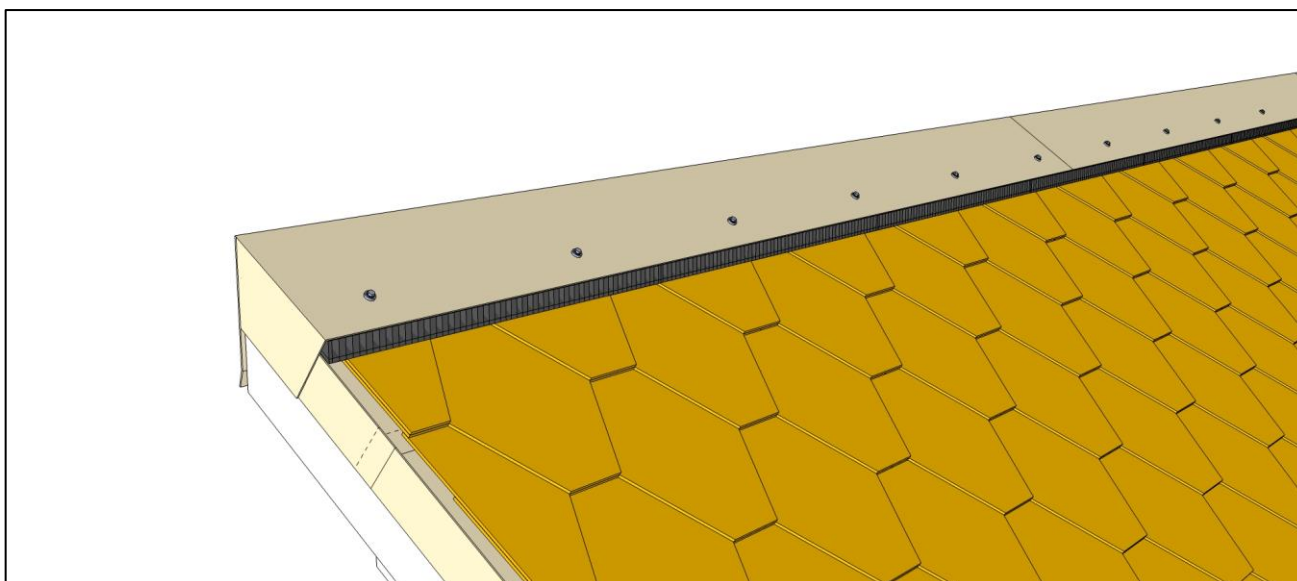
- готовый пластиковый коньковый аэратор, который необходимо разрезать пополам;
- коньковый аэратор, изготовленный по месту с помощью брусков, листов ОСП и специальных металлических изделий.

При использовании готового пластикового аэратора разрежьте его посередине, состыкуйте аэраторы между собой и закрепите на скате в специальные монтажные отверстия вплотную к гребню торцевой планки.



Поверх смонтированного конькового аэратора установите планку односкатного конька. Закрепите планку саморезами с ЭПДМ прокладкой к коньковому аэратору, саморезы вкручивайте в укрепленную зону аэратора, предназначенную для забивания гвоздей. Закрепите планку односкатного конька к доске, установленной по торцам контробрешетки.

2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ



### 2.2.5. Элементы снегозадержания

Несмотря на распространенное и поддерживаемое некоторыми производителями материала мнение, что на гибкой черепице снегозадержание не требуется, так как отсутствует лавинообразный сход снега, устанавливать снегозадержатели нужно, как минимум, по двум причинам:

- любые кровельные покрытия, подвергшиеся воздействию ледяного дождя, уравниваются по своему коэффициенту скольжения. Снег, выпавший на такую поверхность, будет сходиться лавинообразно и с металлочерепицы, и с гибкой черепицы, и с керамической черепицы;

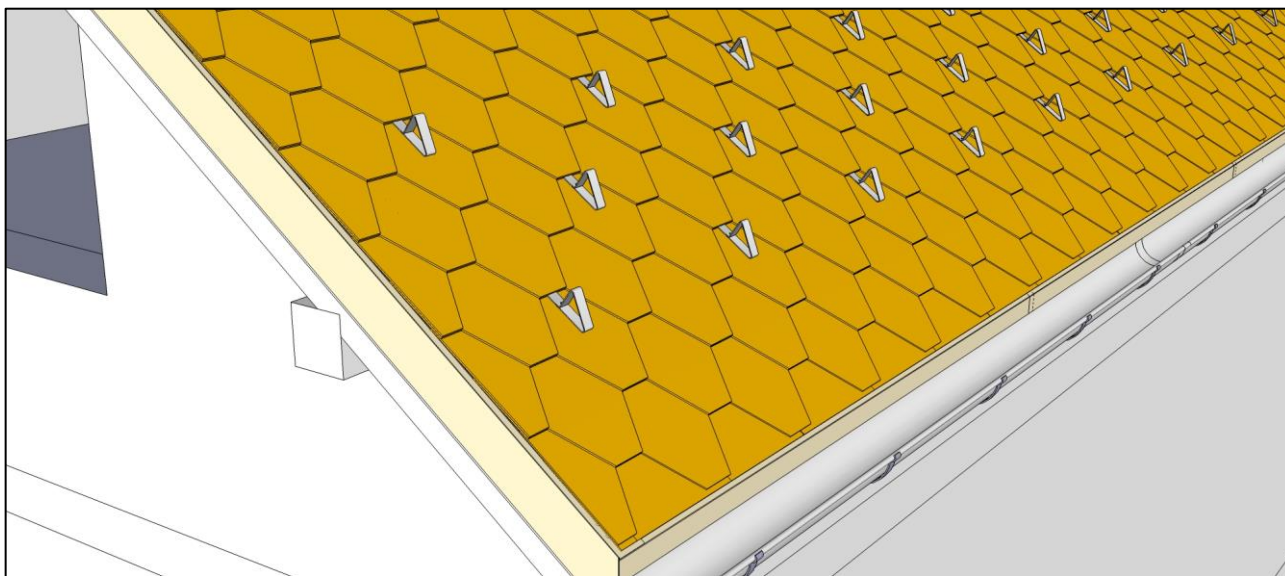
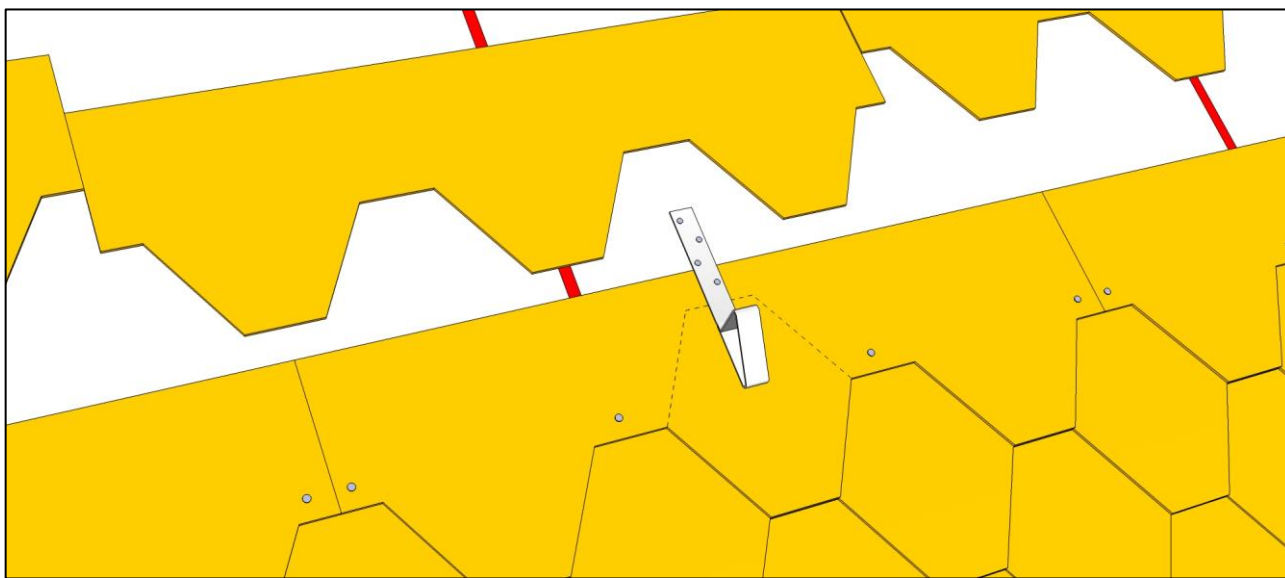
- в кровлях из гибкой черепицы снежная масса, замороженная в нижних слоях в посыпку из каменного гранулята, будет давать увеличенную нагрузку на сам материал и пытаться увлечь лепестки гибкой черепицы за собой во время постепенного схода с кровли. Со временем это приведет к подрыву части гонтов. Установка снегозадержателей – это способ передачи нагрузки через битумный материал на силовую обрешетку.

## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

Таким образом, установка снегозадерживающих элементов является неотъемлемым стандартом строительства кровель из гибкой черепицы. Для таких кровель возможны два варианта: монтаж точечных снегозадержателей, монтаж линейных снегозадержателей.

### Применение точечного снегозадержания на гибкой черепице

На рисунках ниже показан один из возможных вариантов снегозадержания на кровлях из гибкой черепицы – снегозадерживающая скоба.



Снегозадерживающие скобы необходимо устанавливать на кровлю по определенной схеме, которая будет зависеть от модели черепицы и угла наклона ската. Корректировку в расположение снегозадерживающих скоб также могут вносить вентиляционные и дымоходные трубы, мансардные окна и другие элементы. Перед началом монтажа изучите особенности вашей модели, связанные с ее формой, а также особенности конкретных скатов кровли, и убедитесь в том, что эти особенности не вносят противоречий с приведенными нами общими рекомендациями.

Для гибкой черепицы снегозадерживающие скобы устанавливайте широкими рядами по 4-6 штук на погонный метр, забивая кровельные гвозди во все отверстия

## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

монтажной ножки. Одна снегозадерживающая скоба обладает несущей способностью около 60 кг/шт. В таблице ниже приведены расчетные величины несущей способности рядов снегозадерживающих скоб.

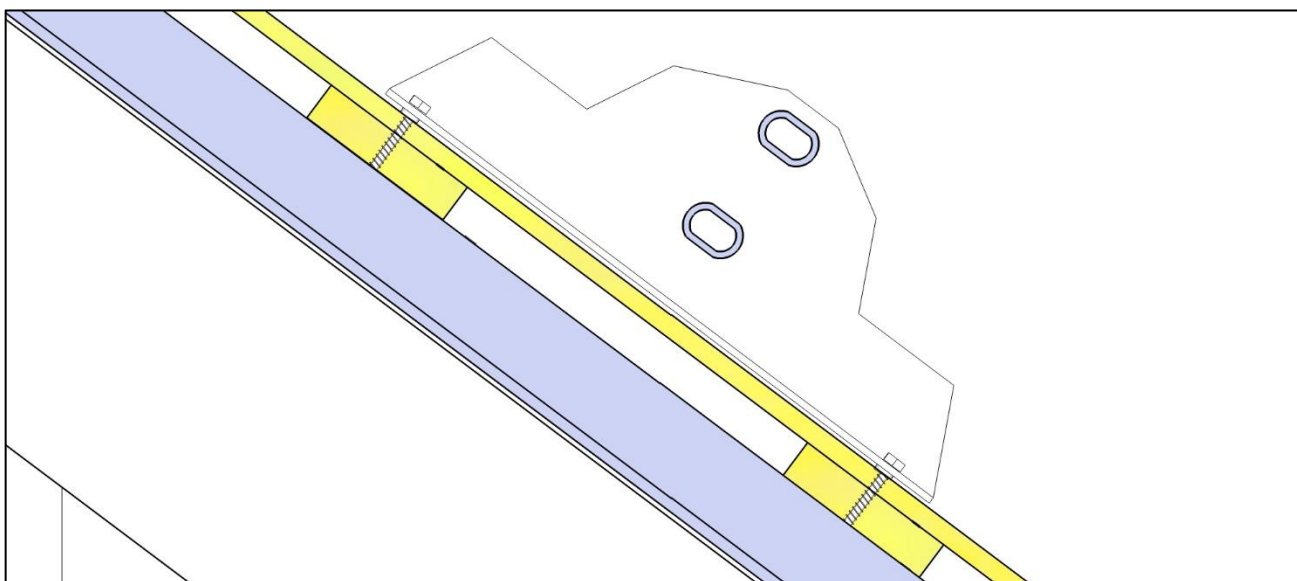
Угол наклона, градусов	Количество, шт./м	Несущая способность, кг/м
До 25	4	240
Свыше 25	6	360

**ВНИМАНИЕ!** Правильная установка снегозадерживающих скоб возможна только в процессе монтажа кровли, так как монтажные ножки снегозадерживающих скоб всегда должны быть скрыты гонтами верхнего ряда.

### Применение линейного снегозадержания на гибкой черепице

Линейные снегозадержатели являются единственным вариантом, который возможно применять на готовых кровлях из гибкой черепицы.

Для монтажа используйте такие же модели линейных снегозадержателей, что и на металлочерепицу. Крепление опор аналогично креплению на металлочерепицу: важно попасть «глухарем» в доску силовой обрешетки через слои гибкой черепицы, подкладочных ковров и листов ОСП и не ближе 2 см от края этой доски. «Глухарь», закрученный в ОСП без доски снизу, является ненадежным креплением опоры и на значимую снеговую нагрузку не рассчитан.



Чтобы попасть в доску силовой обрешетки после монтажа гибкой черепицы, в процессе монтажа кровли не забудьте сделать метки (например, на торцевых планках), подсказывающие положение досок. Монтируйте доски силовой обрешетки в прямую линию, чтобы шнурка, натянутая по ширине ската, могла стать ориентиром для установки линейных снегозадержателей.

**ВНИМАНИЕ!** Мансардные окна, которые вы смонтируете на скате, могут внести корректировки в расположение как линейных снегозадержателей, так и снегозадерживающих скоб. Помимо этого, эти элементы требуют установки

---

## 2. МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ

дополнительных снегозадержателей. Для уменьшения снеговой нагрузки на мансардные окна установите над ними снегозадержание!

### **Использование калькулятора**

Мы разработали специальный калькулятор, с помощью которого вы можете рассчитать шаг установки рядов снегозадержания для линейных и точечных моделей на прямоугольном скате при расположении снегозадержателей по всей ширине ската. Актуальной версией калькулятора вы можете воспользоваться на нашем официальном сайте, пройдя по ссылке ниже:

[Калькулятор](#)

Обращаем ваше внимание, что, если у вас в руках печатная версия Стандарта, калькулятор вы можете найти на нашем сайте в разделе «Сервисы» пункт «КАЛЬКУЛЯТОРЫ И РАСЧЕТЫ».

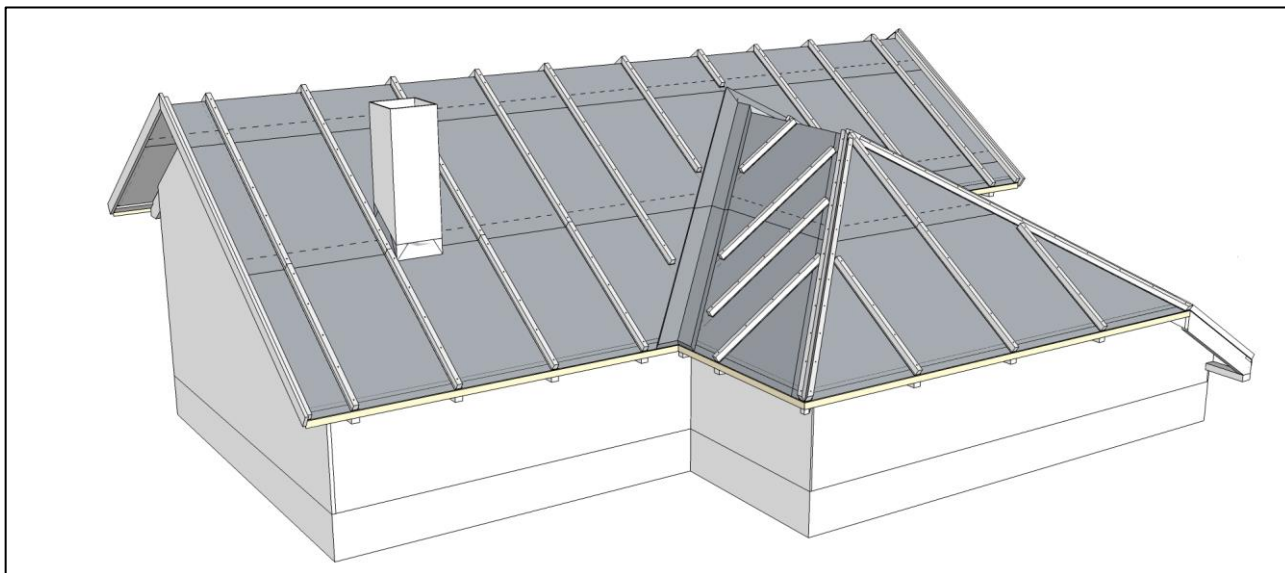
Подробно о том, как правильно пользоваться калькулятором, а также об особенностях установки снегозадержания на различных кровельных покрытиях вы можете прочитать в Стандарте фирмы УНИКМА «Строительство скатной кровельной системы. Снегозадержание».



## 3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

**ВНИМАНИЕ!** Перед началом работ убедитесь в том, что гидроизоляция смонтирована в соответствии со Стандартом фирмы УНИКМА «Строительство скатной кровельной системы. Подкровельные слои и вентиляция кровли».

В этом блоке рассматриваются наиболее часто встречающиеся сложные элементы скатных кровель.



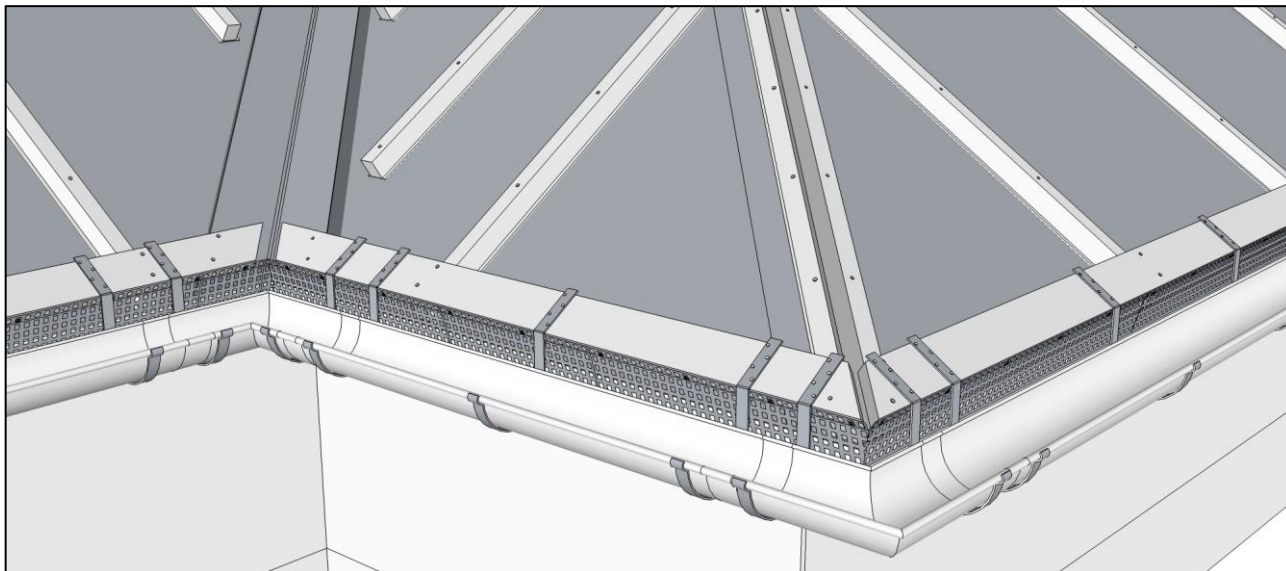
В каждом разделе блока рассмотрен монтаж от начала (установка силовой обрешетки) и до конца (монтаж гонтов гибкой черепицы и специальных битумных комплектующих).

### 3.1. Хребет

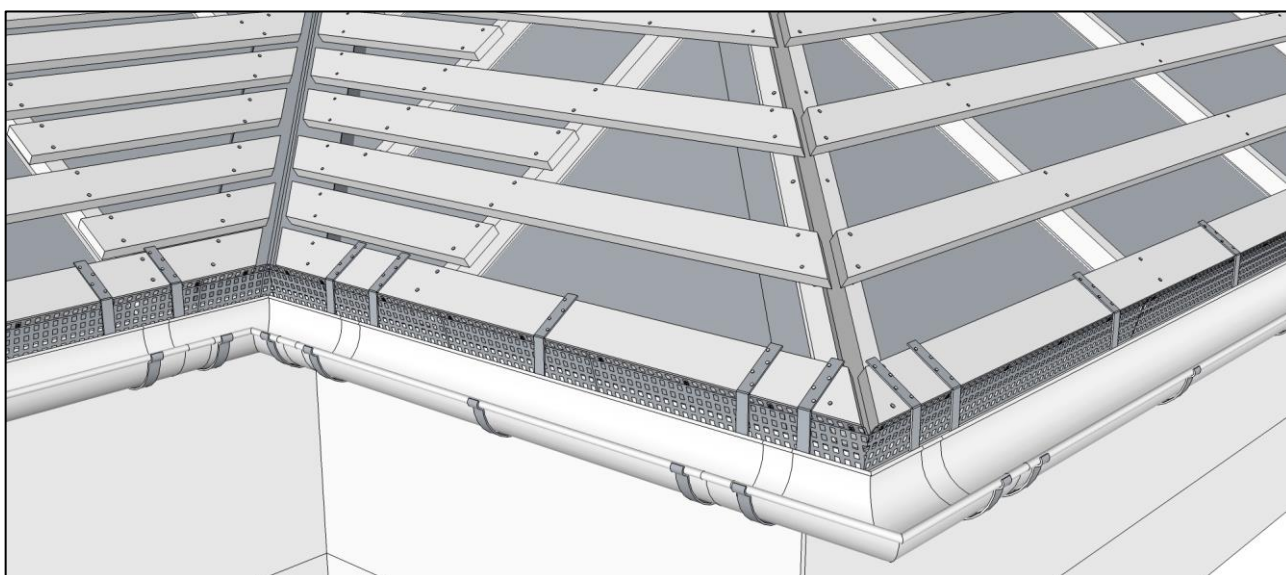
В этом разделе отдельно рассмотрим варианты, когда хребет выходит на стык двух карнизов (вальма) и хребет, выходящий на стык карниза и торца (полувальма).

### 3.1.1. Хребет, выходящий на стык двух карнизов (вальма)

Начните монтаж силовой обрешетки с установки первой доски и монтажа водосточной системы. Подробно о правилах монтажа на карнизном свесе и об этапах моделирования узла карниза читайте в разделе «МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ».



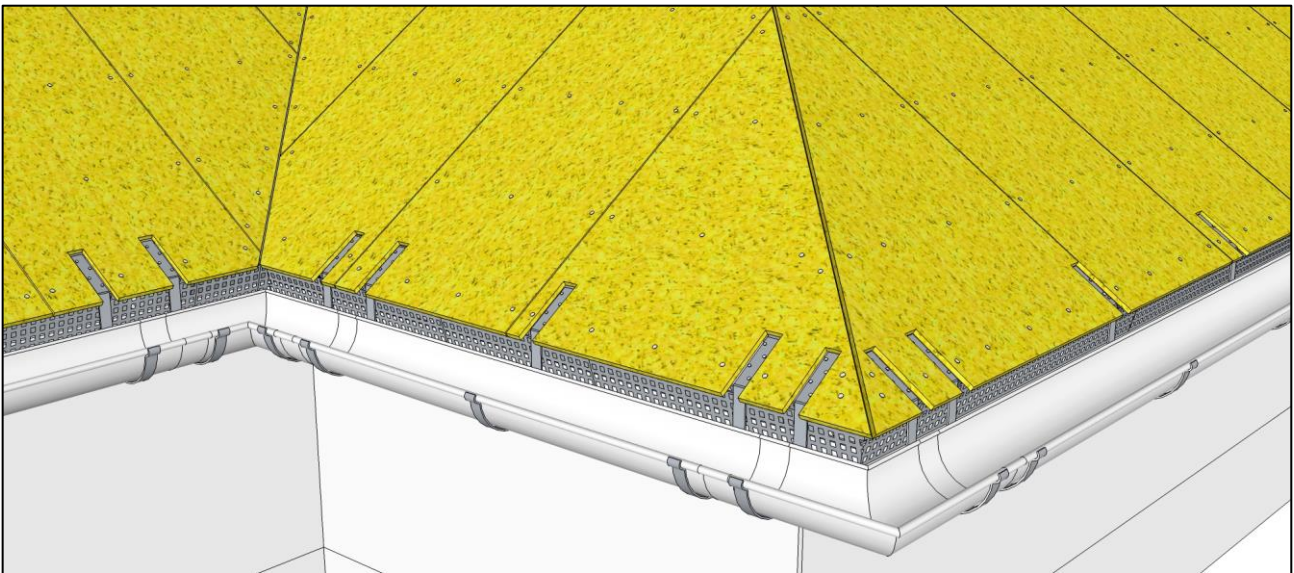
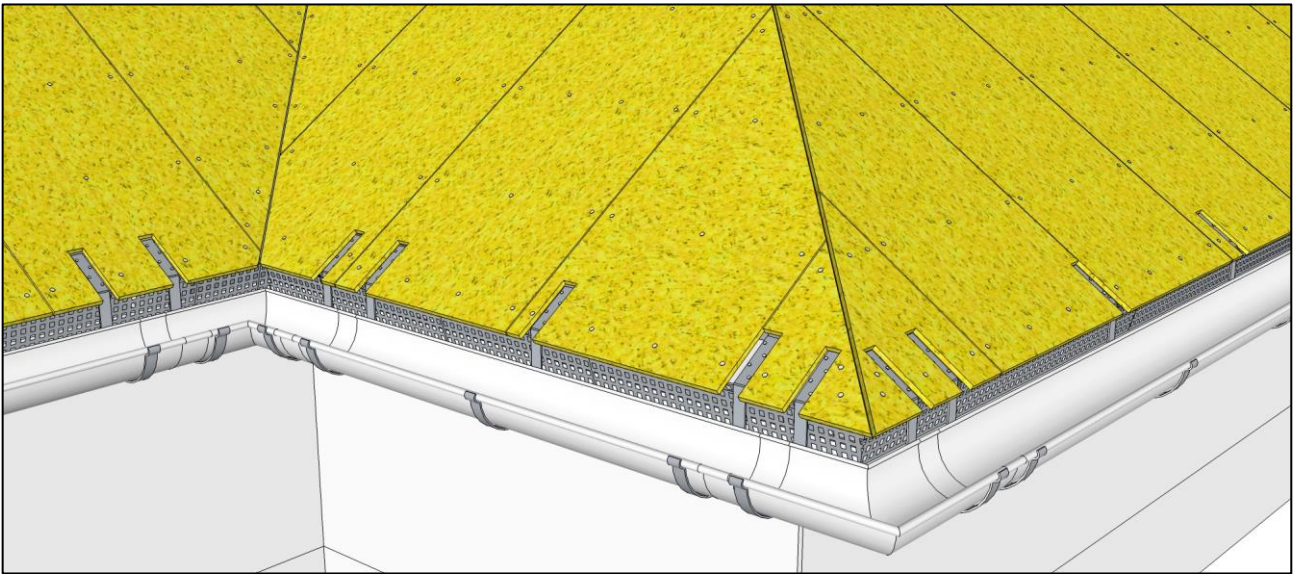
Смонтируйте остальные доски силовой обрешетки в районе хребта. При устройстве силовой обрешетки не допускайте, чтобы торцы досок упирались друг в друга, обязательно оставляйте зазор между досками сопряженных скатов.



Доски должны быть уложены таким образом, чтобы листы сплошной обрешетки, смонтированные впоследствии, приходили в один уровень с небольшим (до 15 мм) зазором между листами, образуя четкий угол, без нависания одного листа над другим.

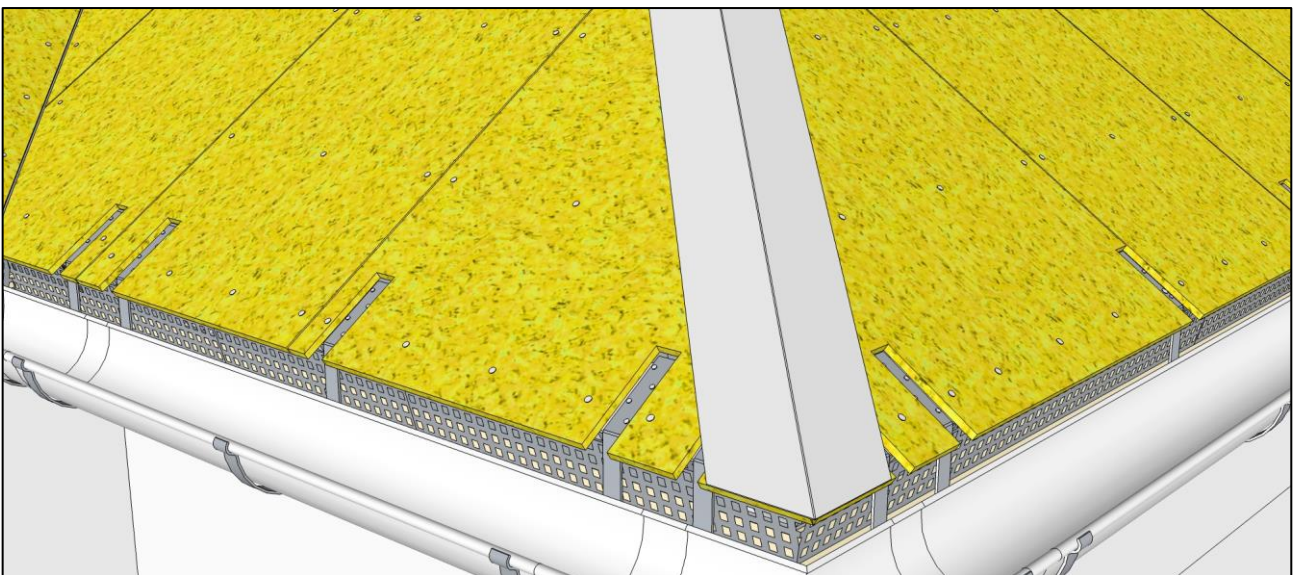
**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

Монтируя листы ОСП, старайтесь избегать небольших угловых фрагментов. Для предотвращения их появления увеличьте фрагмент ОСП вплоть до ширины в 1 м.



**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

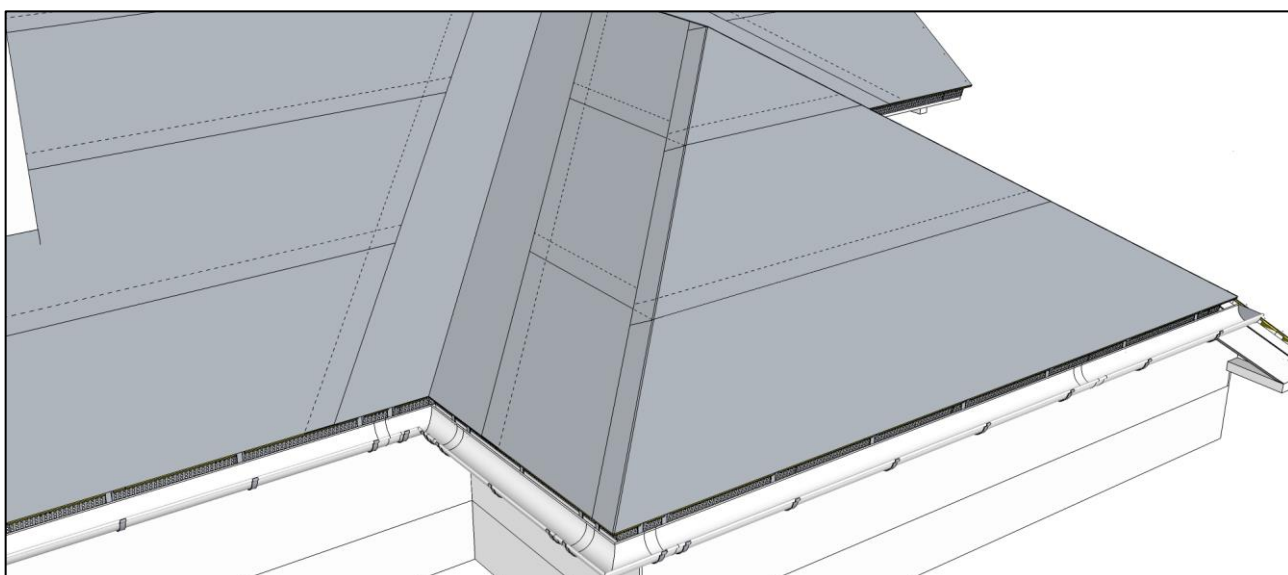
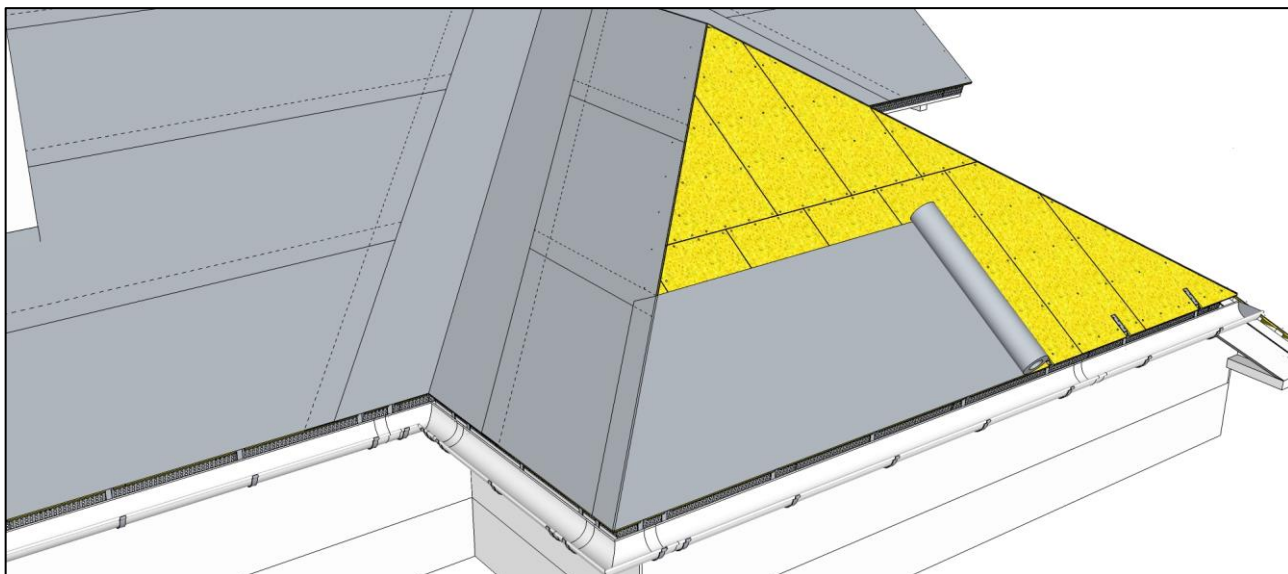
В ряде случаев, когда листы ОСП смонтированы с превышающим допустимые значения зазором, в узле хребта на сплошную обрешетку рекомендуем смонтировать металлические планки примерно по 100-150 мм на сторону для создания единства соседних скатов.



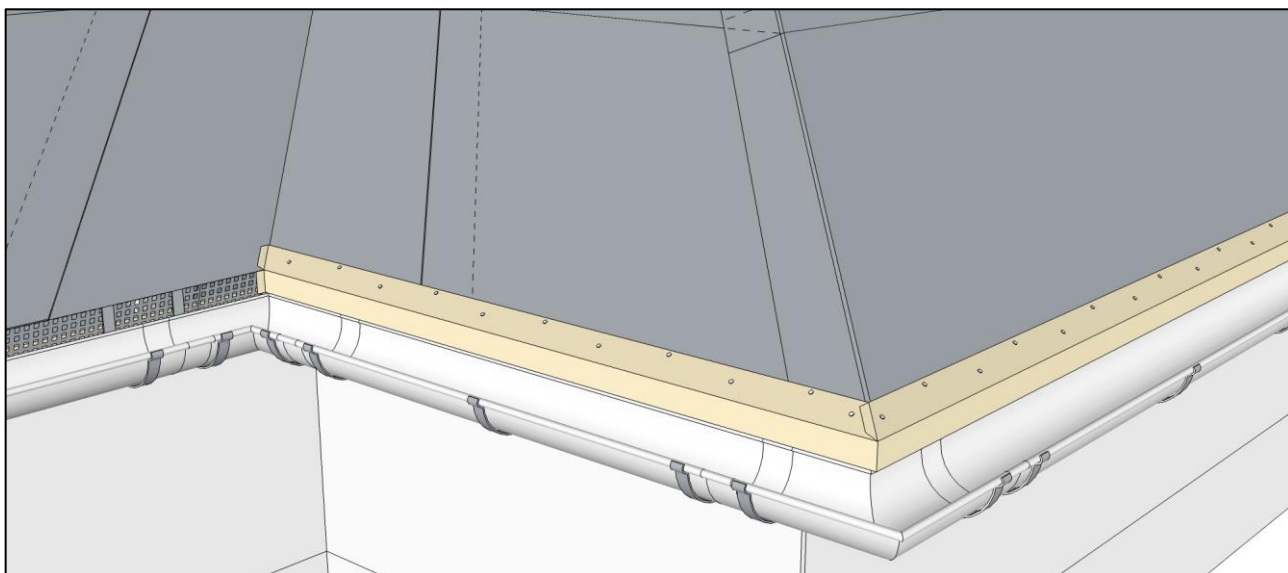
В подавляющем большинстве случаев в кровлях из гибкой черепицы узел хребта является неветилируемым. Возможность сделать вентилируемый хребет по аналогии с коньком есть, но в этом случае требуется применение или самостоятельное изготовление специального хребтового аэратора с особым устройством вентиляционных каналов, предотвращающих затекание воды под хребтовую вентиляцию. Использование стандартного конькового аэратора на хребтах недопустимо.

**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

Полотна подкладочного ковра одного из скатов на стандартном неветилируемом хребте доведите до оси хребта и обрежьте. Полотна соседнего ската смонтируйте с перехлестом около 150 мм. Боковые стыки проклейте битумной мастикой.



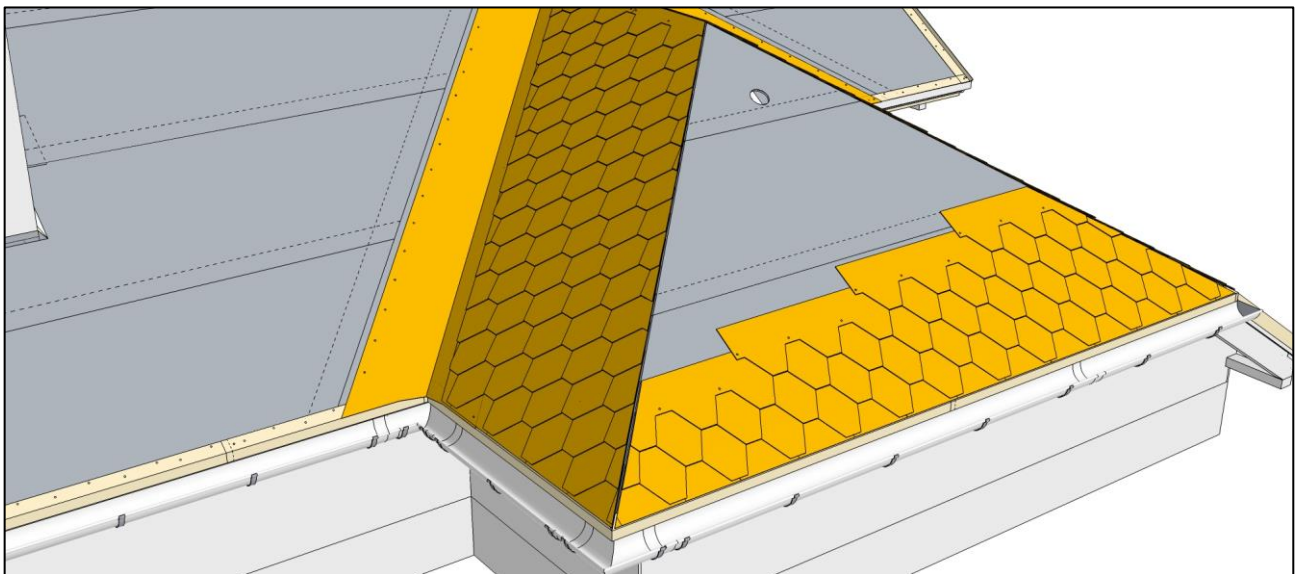
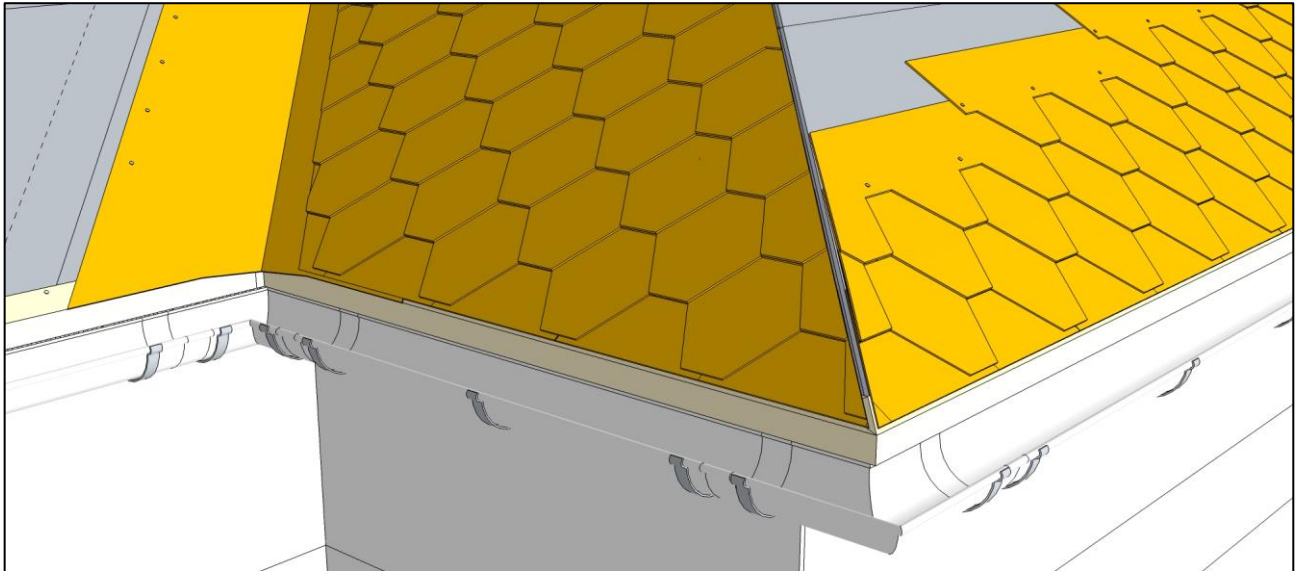
Смонтируйте металлические карнизные планки.



### 3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Начните укладку гонтовых битумных материалов в узле хребта. Подробно о том, какие материалы возможно использовать для укладки первого ряда, читайте в разделе «МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ».

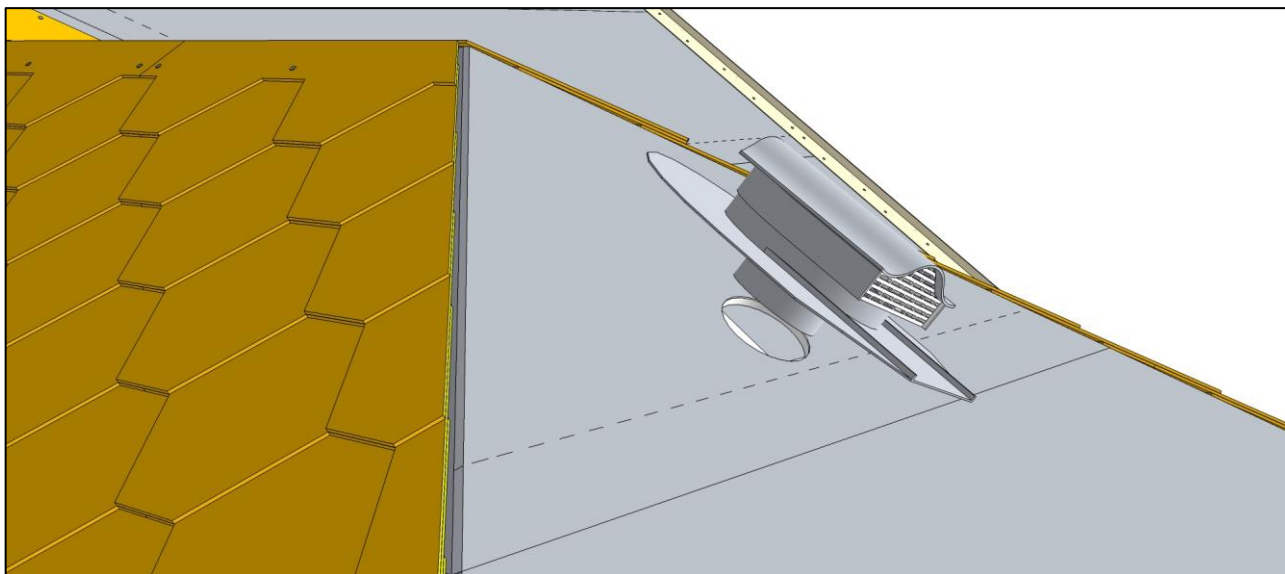
Рядовую черепицу в районе хребта необходимо подрезать так, чтобы между гонтами сопряженных скатов оставался зазор. Недопустимо монтировать гонты гибкой черепицы с нахлестом друг на друга на хребте.



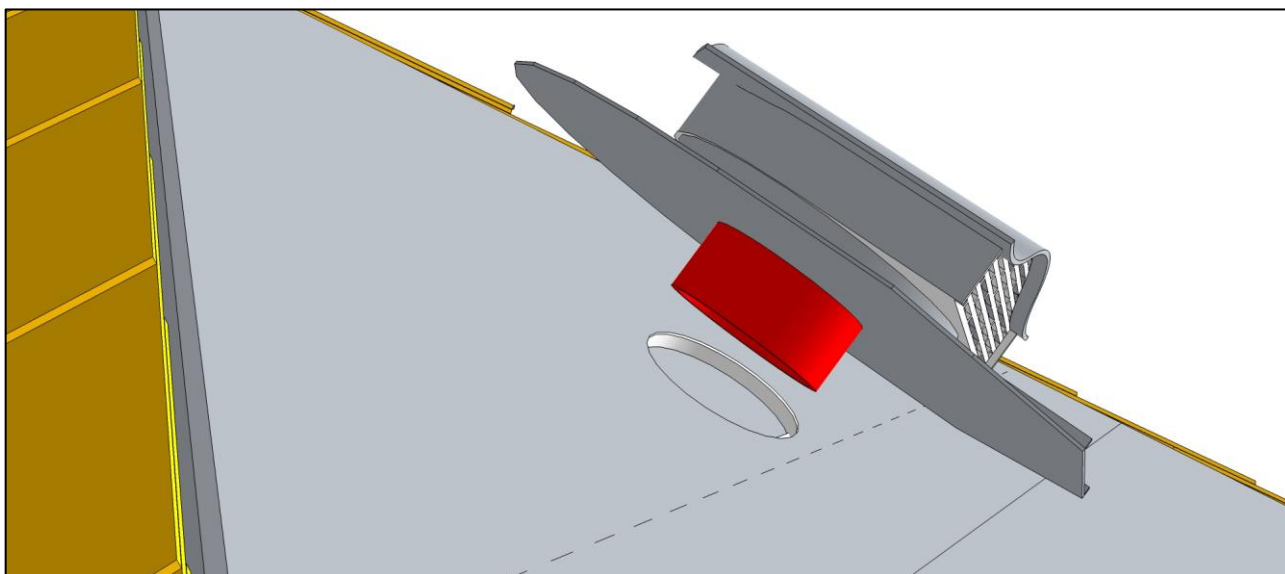
Обратите внимание на отверстие в верхней части треугольного ската. Этот скат не имеет выхода воздуха из главного контура вентиляции и в стандартном случае невентилируемых хребтов в обязательном порядке требует установки точечного скатного аэратора. Количество таких аэраторов будет зависеть от площади ската.

**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

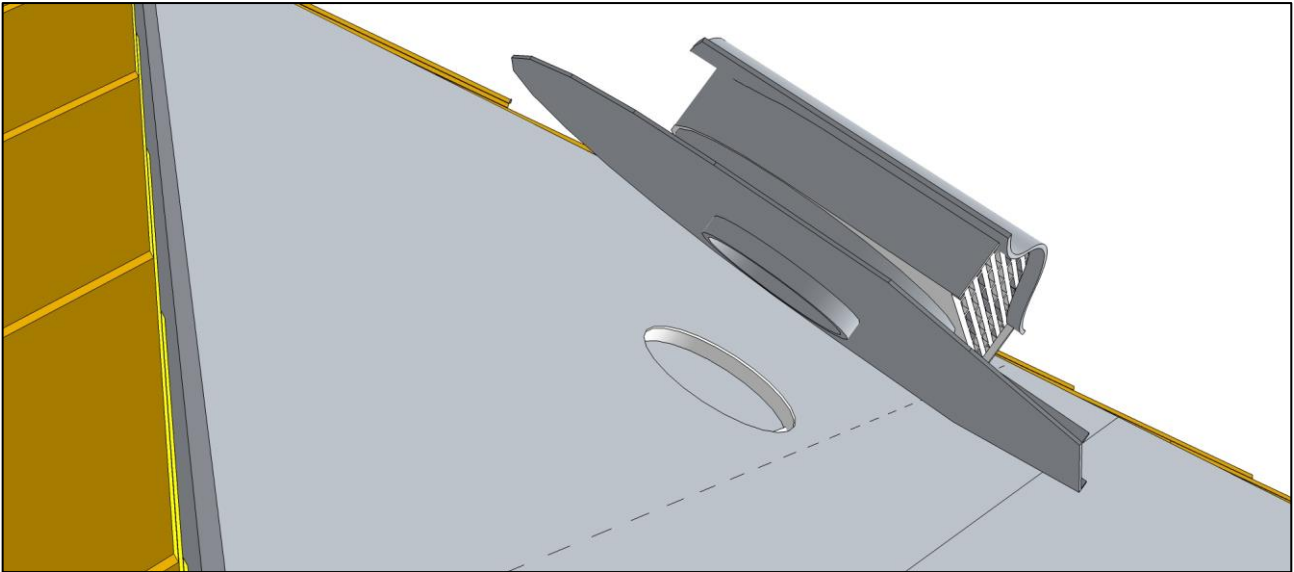
Отверстие в подкладочных коврах и сплошной обрешетке для установки точечного аэратора необходимо сделать заранее, до того, как вы подошли гонтами к верху ската. Это необходимо, чтобы правильно примерить аэратор по месту.



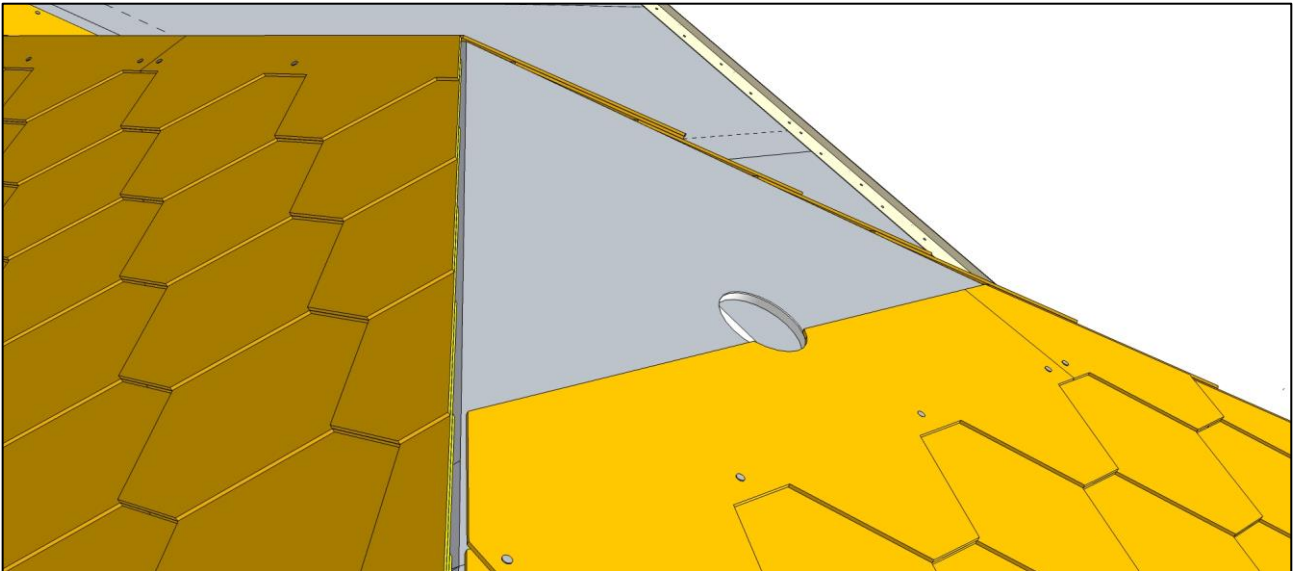
В случае, когда впуск точечного аэратора целиком или частично перекрывает главный контур вентиляции, его необходимо обрезать под нужную высоту. Минимальной может считаться высота, перекрывающая толщину листа ОСП.



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



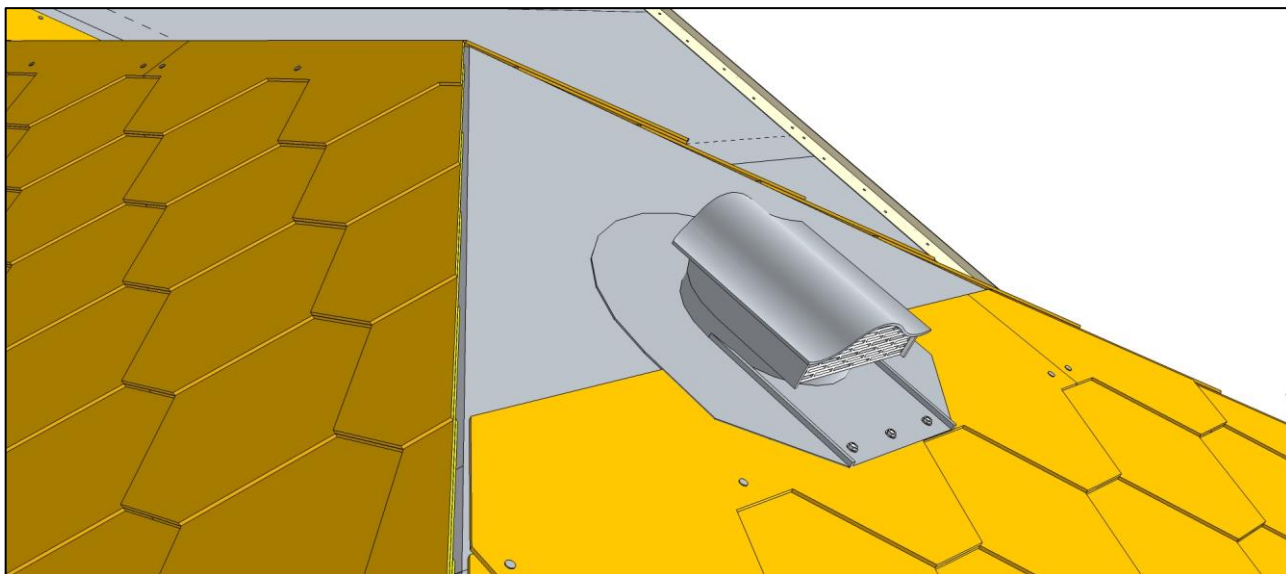
Доведите гонты гибкой черепицы до предварительно сделанного отверстия. В зависимости от рисунка и фазы подхода к отверстию обрежьте лишнее.



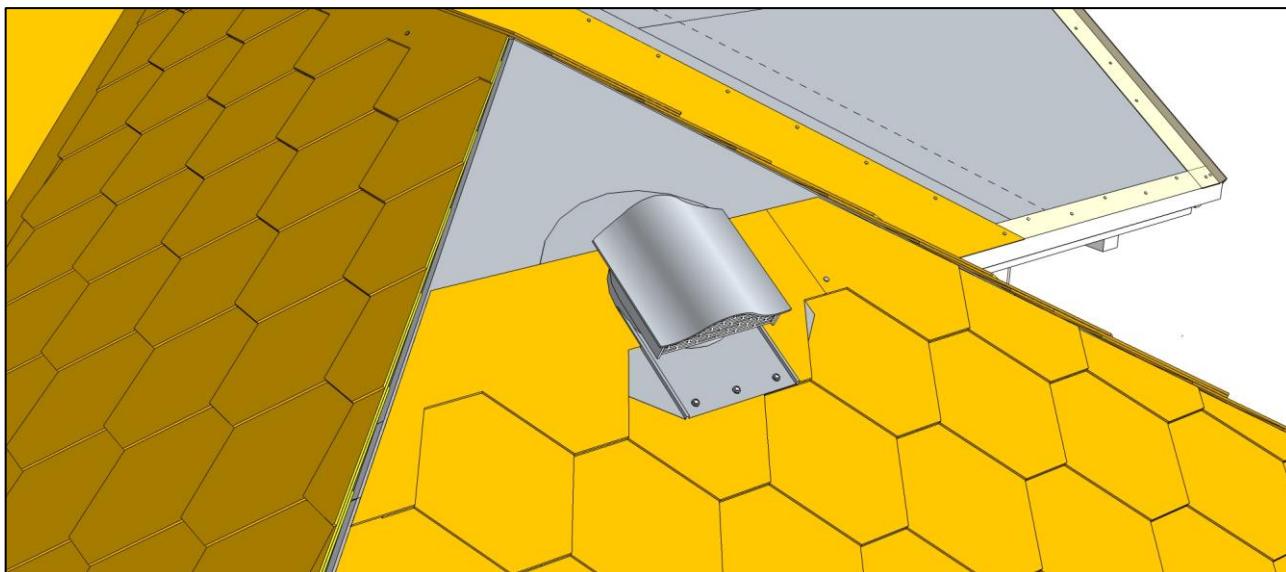


**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

Нанесите тонкий слой битумной мастики на всю нижнюю поверхность фартука точечного аэратора. Закрепите аэратор на скате с использованием саморезов с ЭПДМ прокладкой.

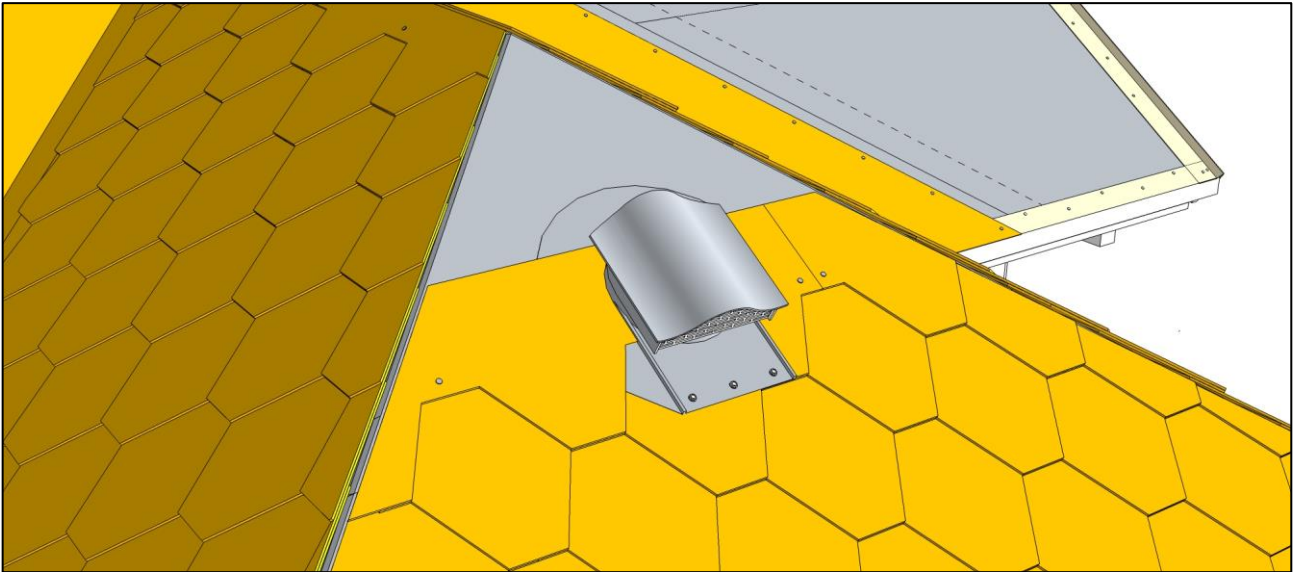


При монтаже следующего ряда гонтов примерьте, как черепица будет накрывать фартук. Ситуация может быть разной в зависимости от фазы и рисунка черепицы. Незначительные выступы фартука, выпадающие из зоны перекрытия и не влияющие на функциональность аэратора, отрежьте по месту.

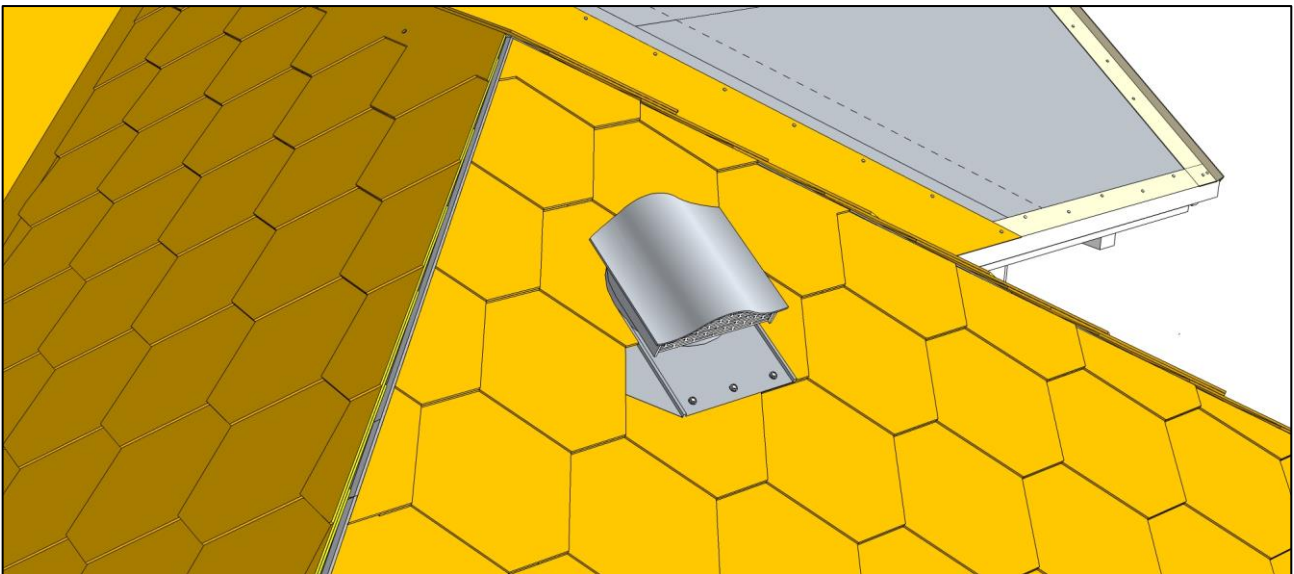


3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

После подготовки аэратора нанесите на верхнюю поверхность фартука, которая будет перекрываться гонтами, тонкий слой битумной мастики и закрепите накрывающий гонт гибкой черепицы кровельными гвоздями.



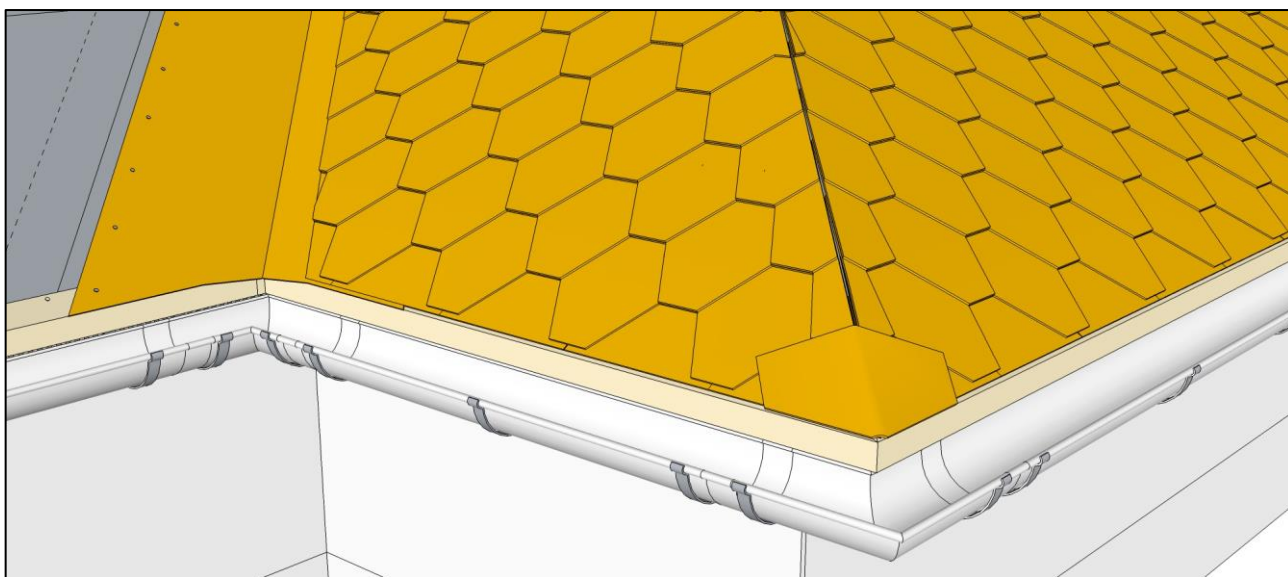
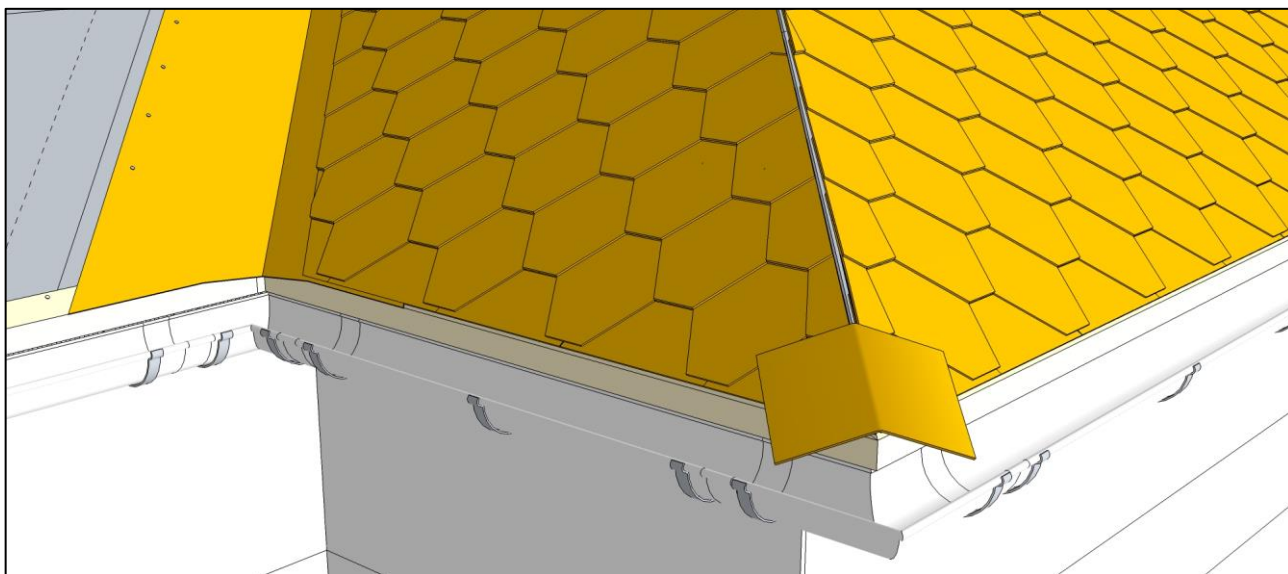
После этого доведите гонты гибкой черепицы до верха ската.



Как и в случае с узлом конька, изготовление коньковых элементов на хребте возможно как из специальной коньково-карнизной черепицы, так и из рядовой черепицы (не для всех нарезок). Окончательный выбор необходимо закрепить в договоре с конечным заказчиком объекта до начала кровельных работ.

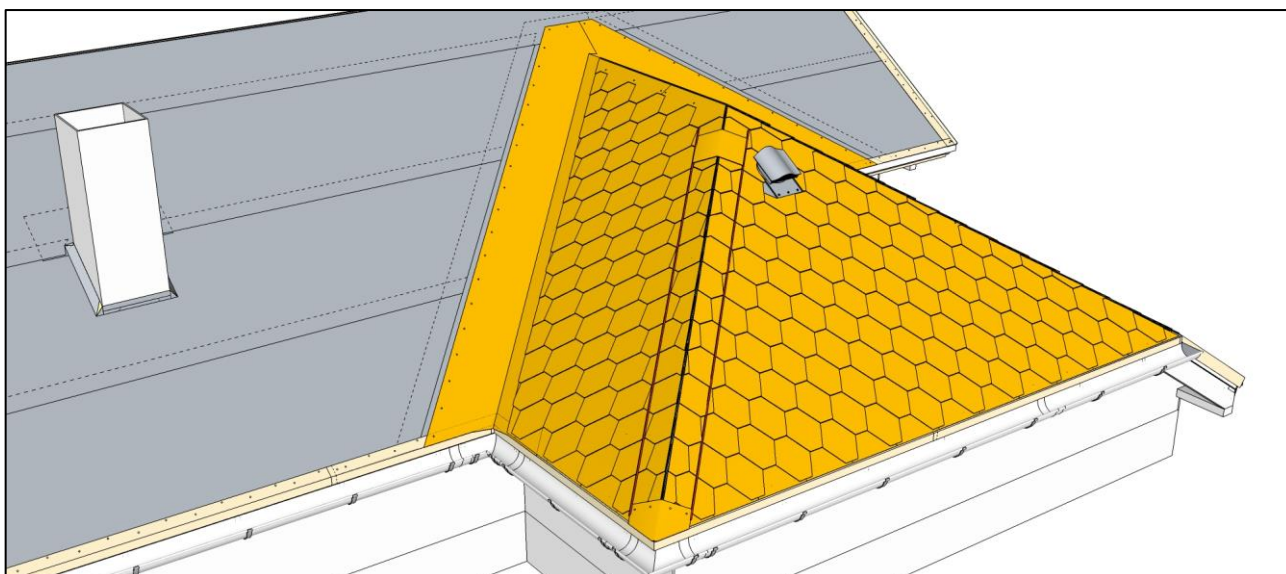
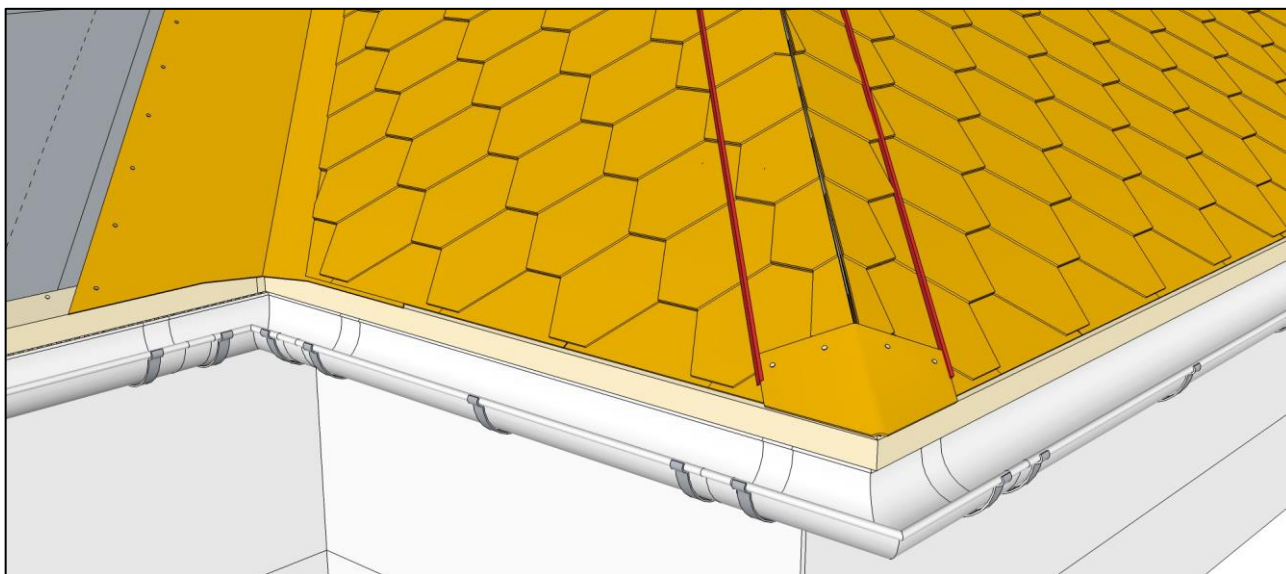
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Монтаж коньковых элементов на хребте начинайте снизу вверх. Первый элемент вынесите ниже линии карнизов так, чтобы после его закрепления можно было отрезать лишнее по карнизной линии с учетом отступа от перегиба карнизной планки.



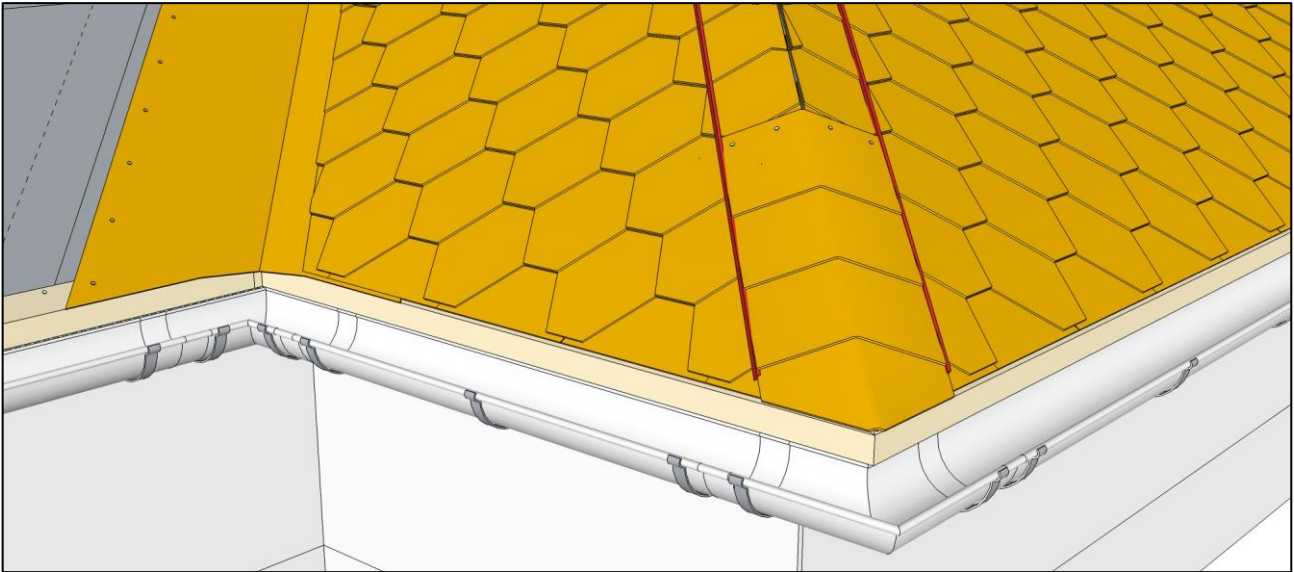
**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

Перед началом монтажа следующих элементов на хребте разметочной шнуркой нанесите две линии вдоль хребта от начала и до конца, это позволит сохранить четкие габариты при укладке коньковых элементов. Удобней сделать это, приложив на верх ската единичный фрагмент коньково-карнизной черепицы.

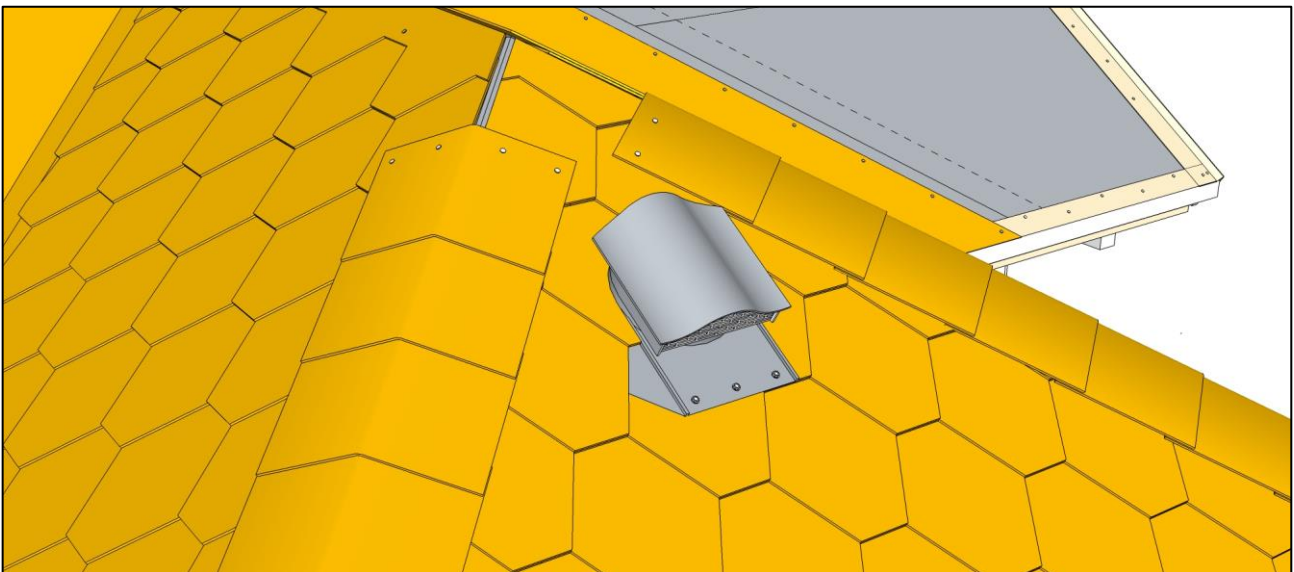


### 3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Дальнейшие коньковые элементы монтируйте по аналогии с узлом конька, с нахлестом, перекрывающим гвоздевое соединение, и закреплением каждого элемента четырьмя кровельными гвоздями.



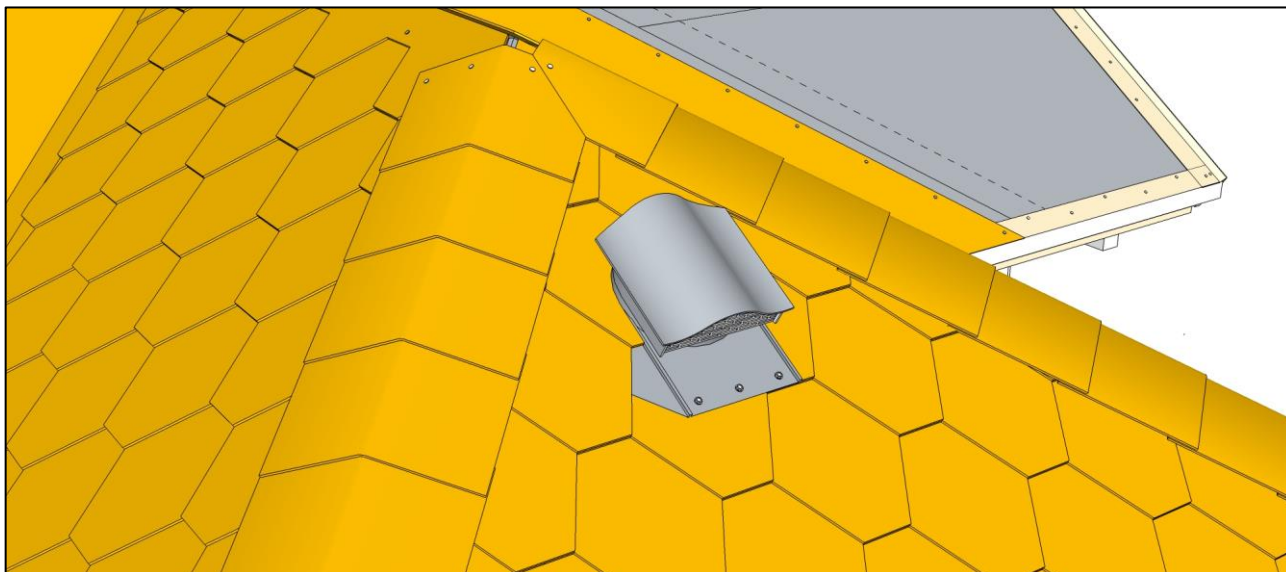
Доведите коньковые элементы до верха ската. Для нашего случая осуществите монтаж по обоим хребтам.



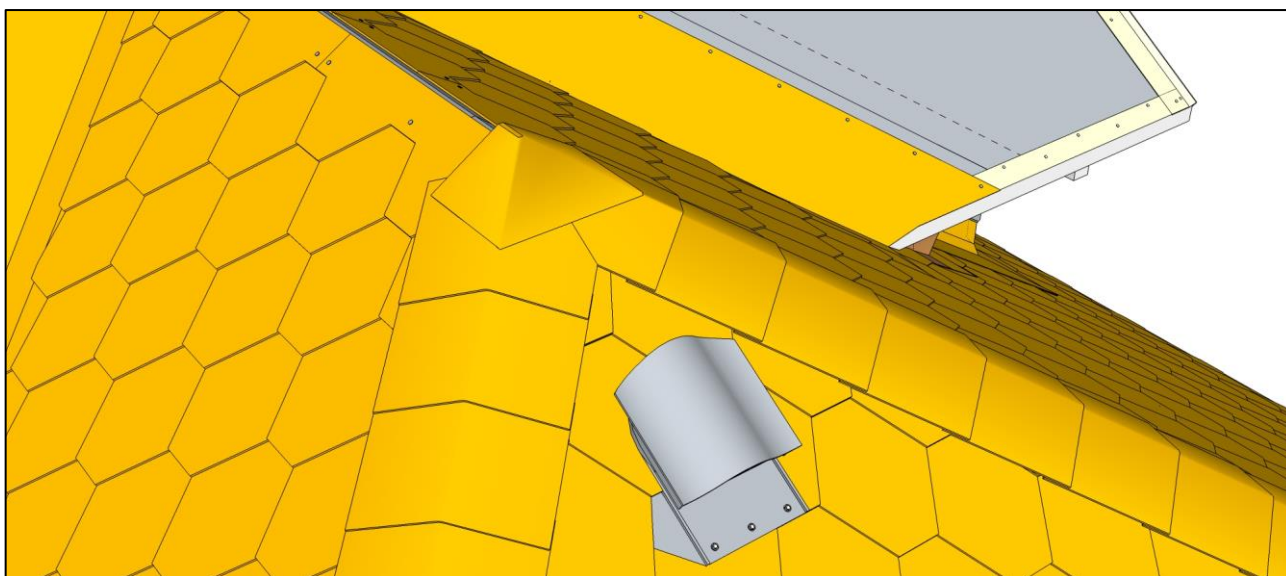
Отдельного описания требует изготовление завершающего конькового элемента на стыке двух хребтов, так называемой «шапочки». Его форма будет зависеть от того, с чем стыкуется хребет и под каким углом. Ниже приведен один из возможных способов изготовления «шапочки» для стыка треугольного и двух трапециевидных скатов (хребет-хребет-конек).

**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

Уложите последние коньковые элементы на хребты. Лишние части, перекрывающиеся на стыке, необходимо обрезать.

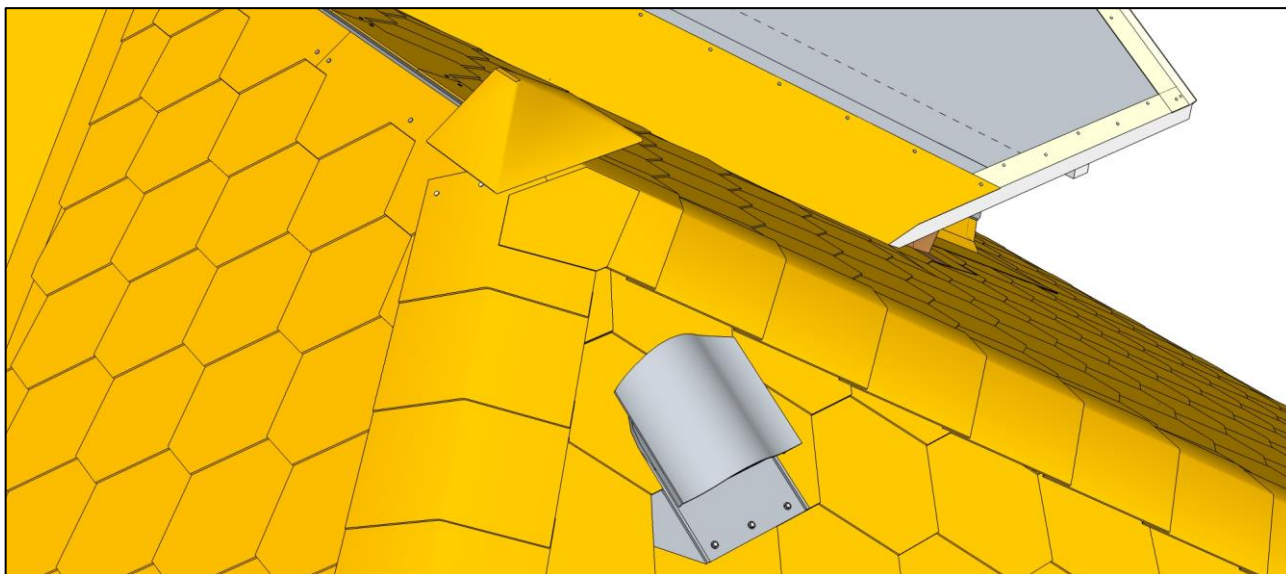


Из отдельного лепестка коньково-карнизной черепицы сформируйте заготовку для верхнего элемента «шапочки».



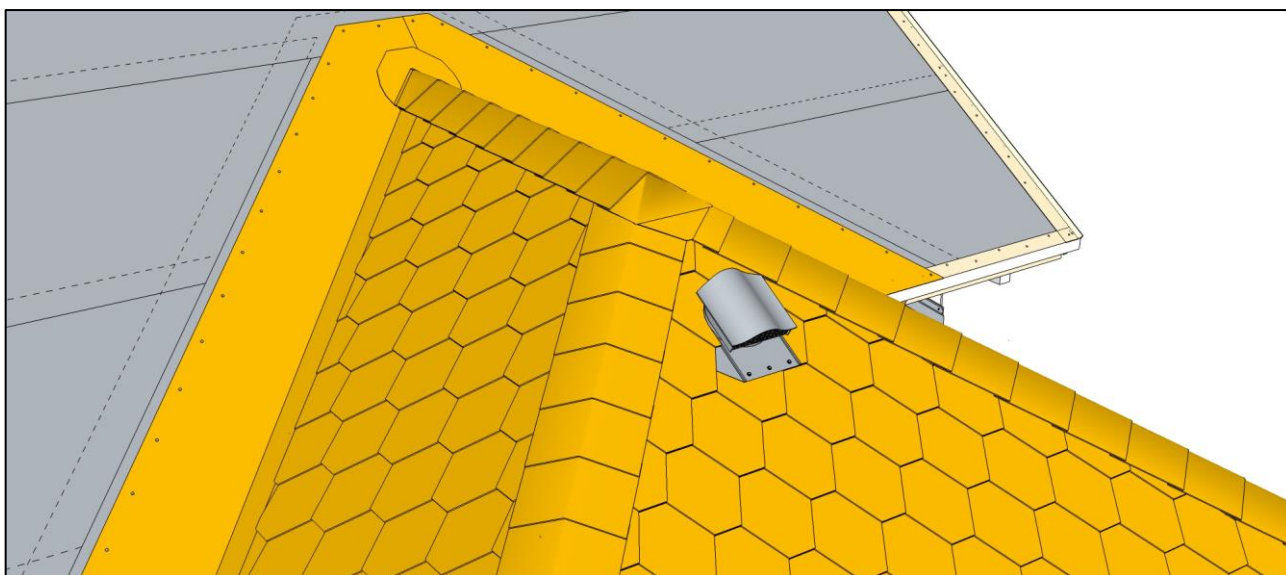
**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

В зависимости от фазы, с которой подошли к стыку коньковые элементы, вырежьте из еще одного лепестка коньково-карнизной черепицы нижний декоративный элемент «шапочки».



Промажьте нижний элемент тонким слоем битумной мастики, зафиксируйте кровельными гвоздями в зоне перекрытия. Зафиксируйте верхний элемент «шапочки», продолжайте монтаж лепестков по коньку до стыка ендов.

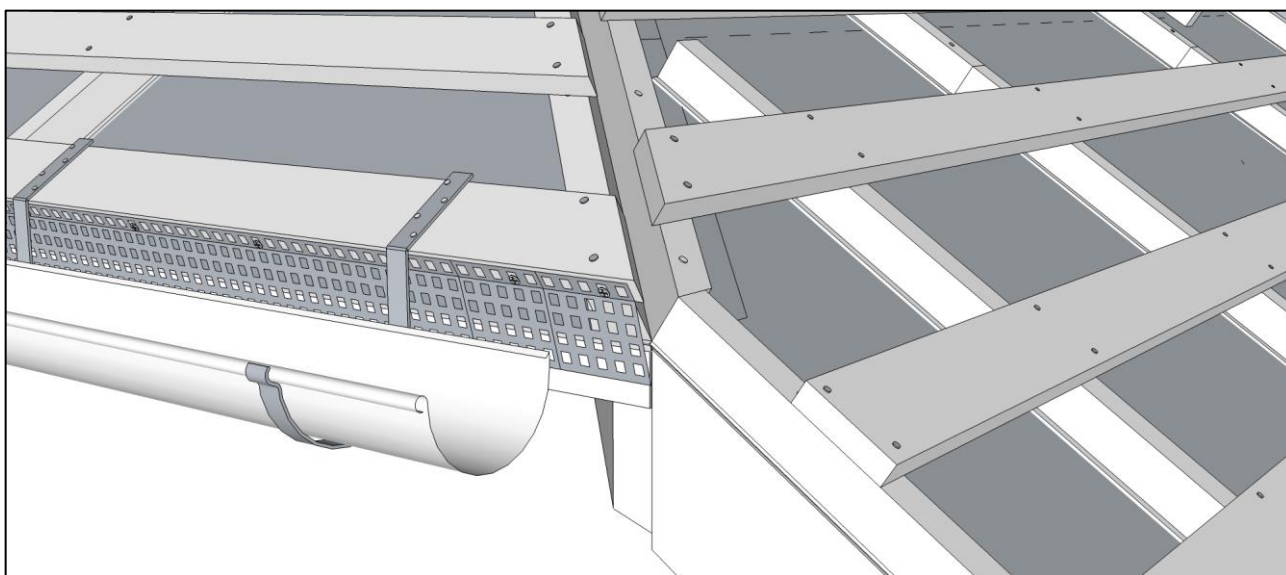




### **3.1.2. Хребет, выходящий на стык карниза и торца (полувальма)**

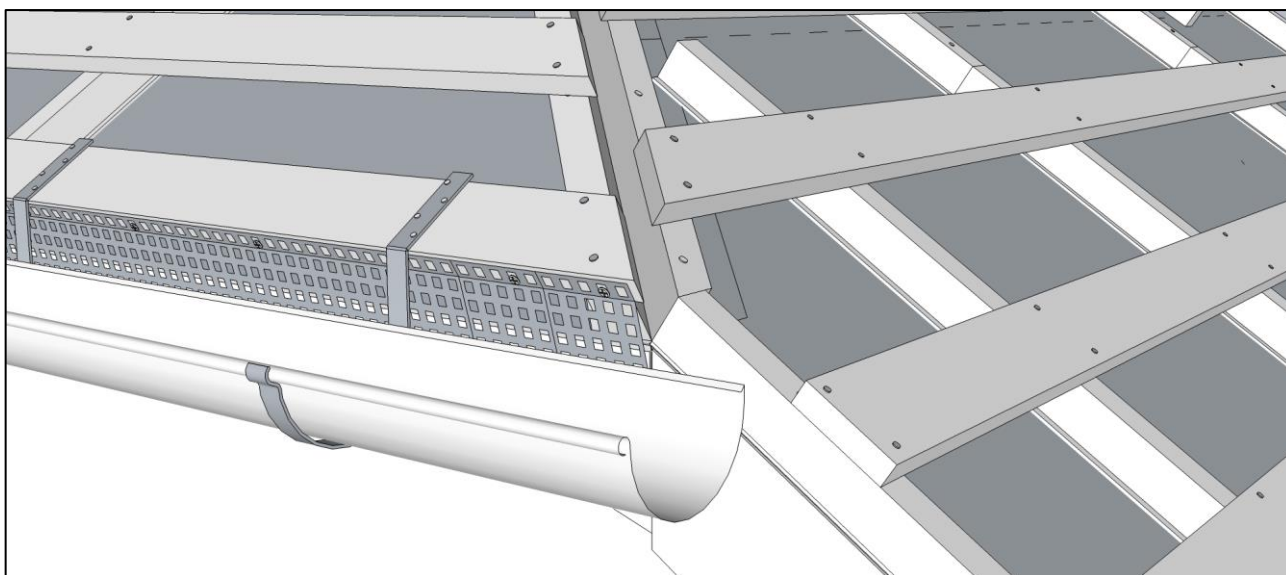
Монтаж силовой обрешетки принципиально не отличается от предыдущего варианта хребта.

Обратите внимание, что в случае полувальмы на этом этапе вам необходимо задуматься над величиной выпуска водосточного желоба за крайний крюк.

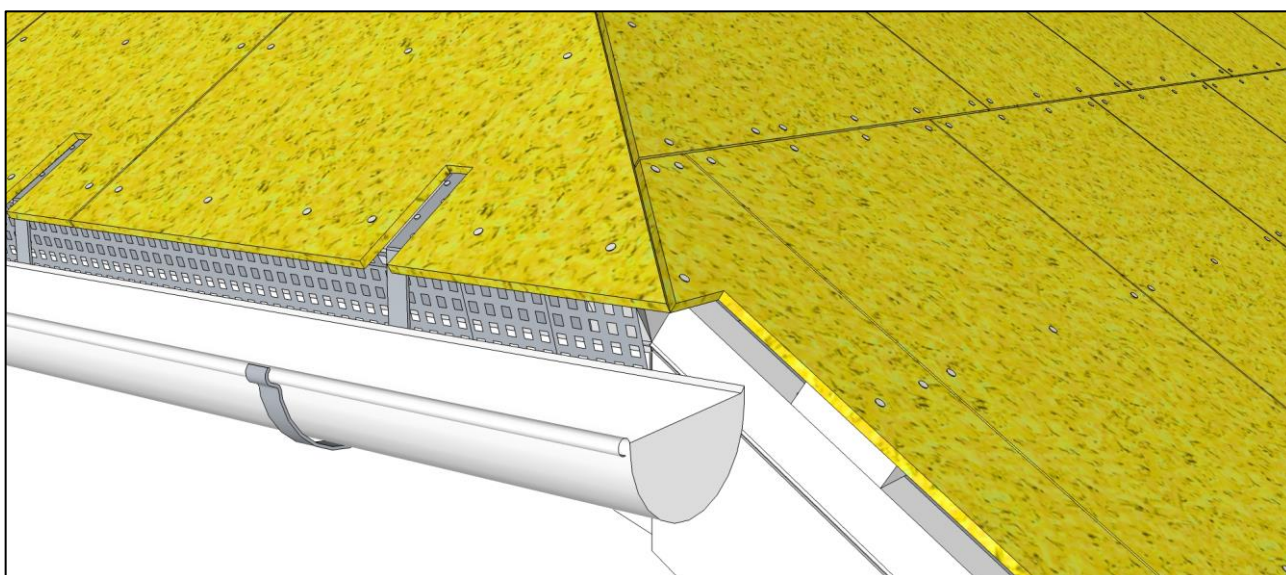




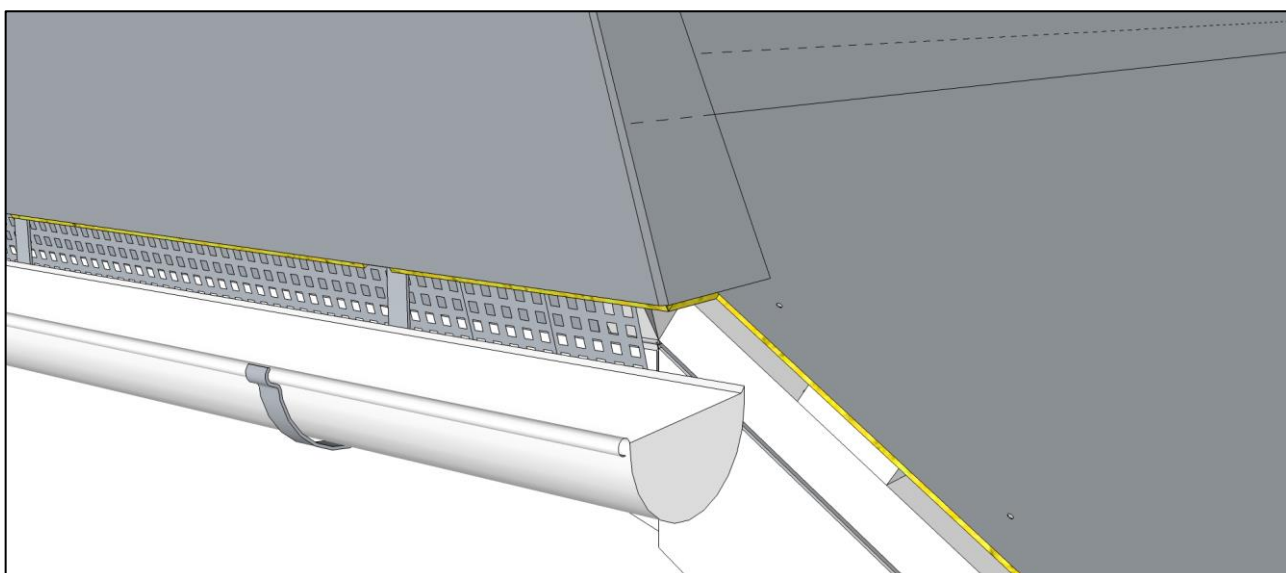
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



При монтаже сплошной обрешетки обратите внимание на ширину крайнего листа на торце. В случае, если по раскладке листов фрагмент получается слишком тонким, увеличьте ширину фрагмента ОСП вплоть до ширины в 1 м.

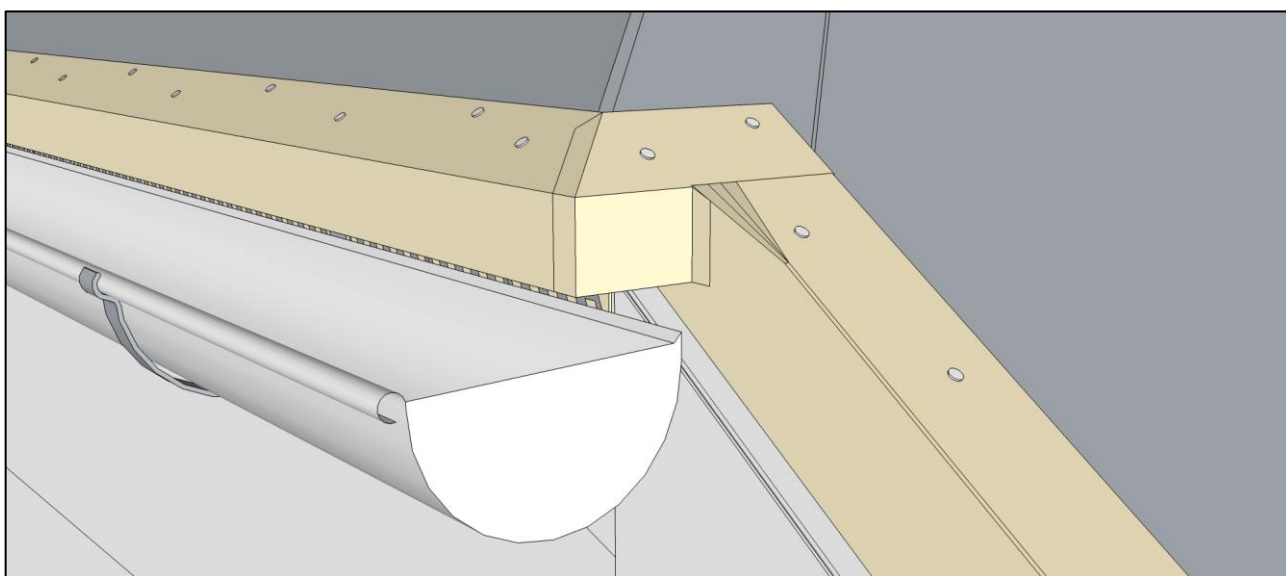
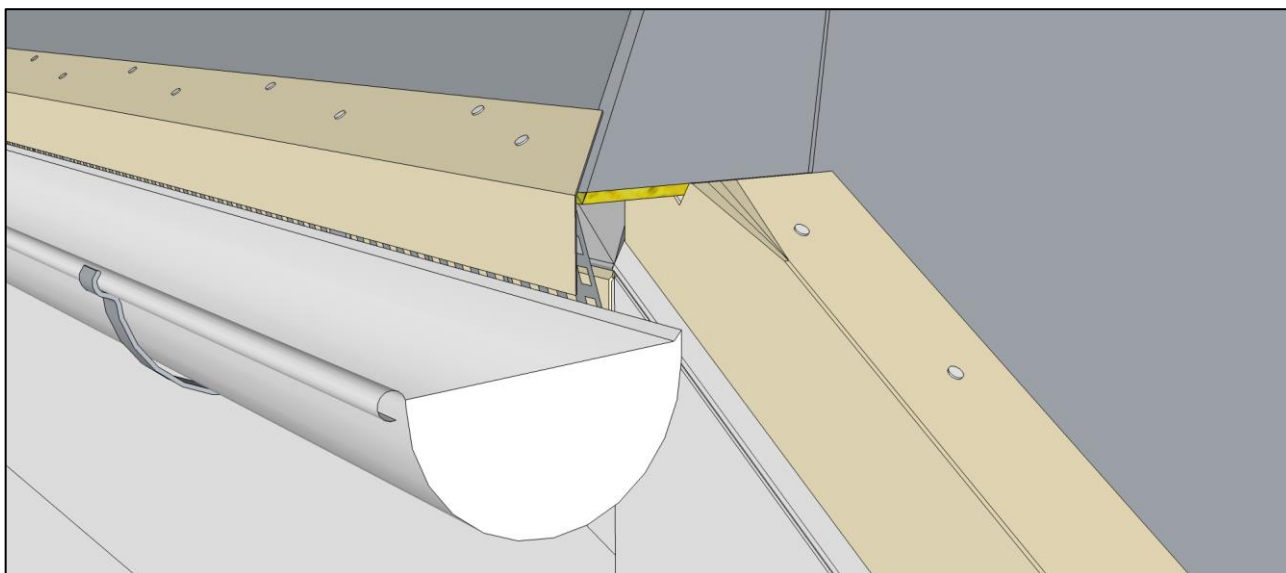


Смонтируйте подкладочные ковры.



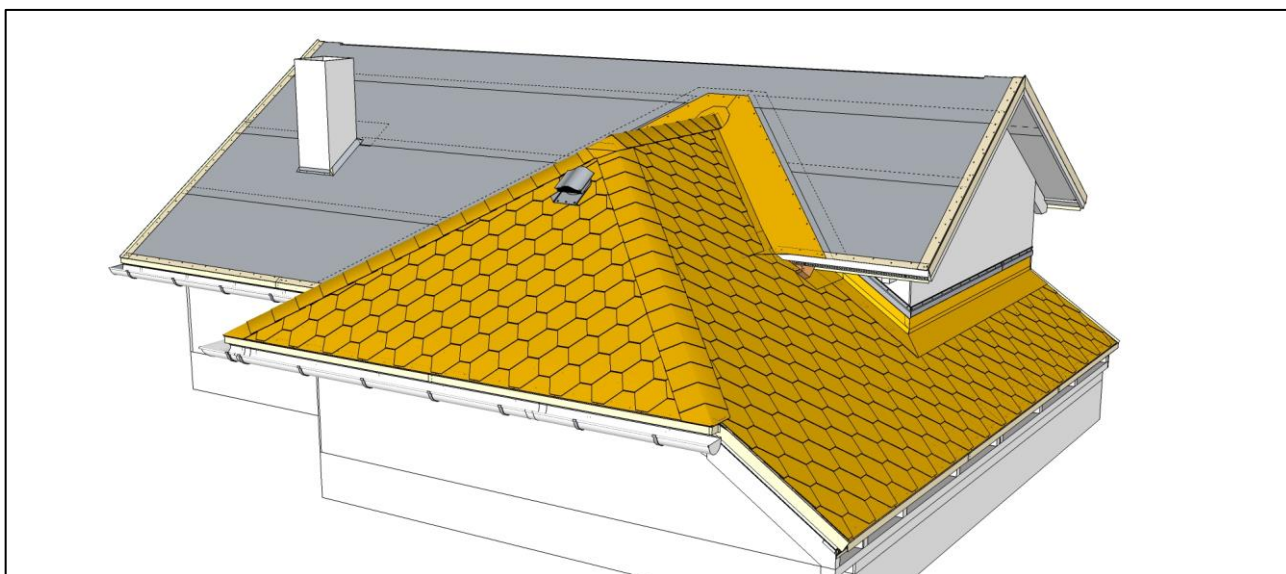
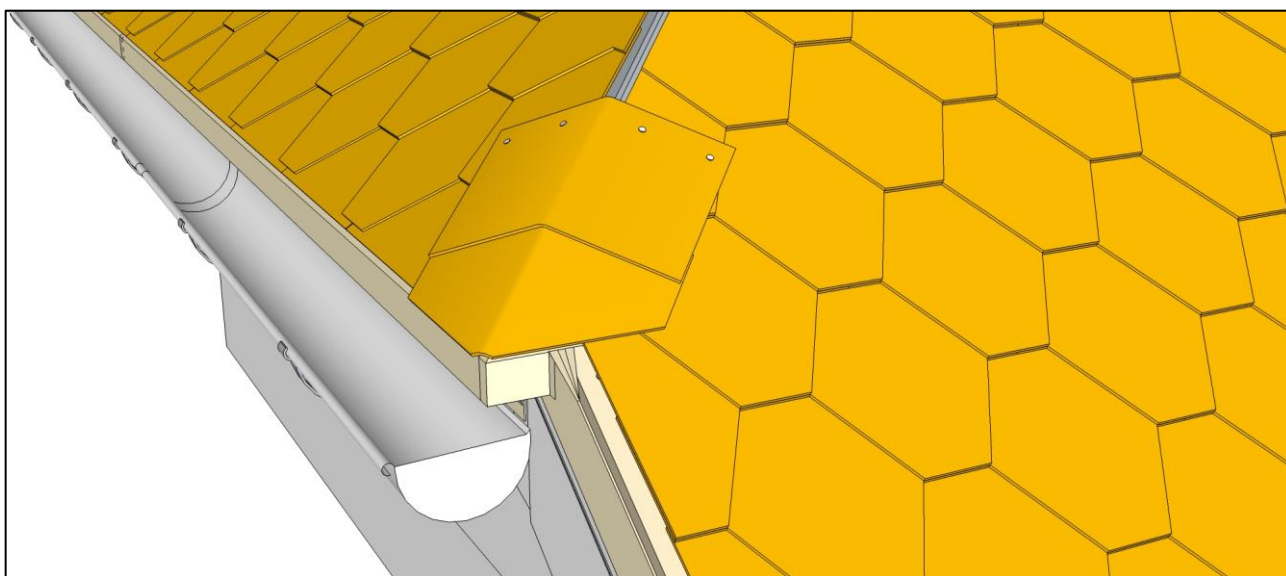
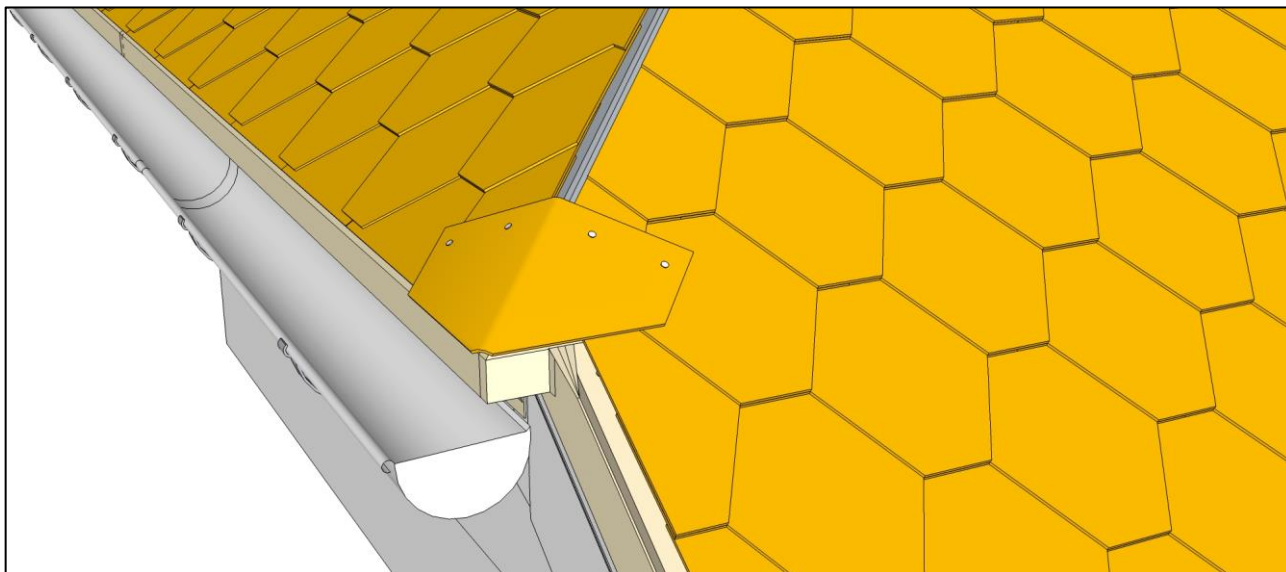
**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

При монтаже металлических планок обратите внимание, что в полунавальме торцевую планку необходимо ориентировать примерно по уровню капельника конденсата, а не по уровню карнизной планки. При этом между торцевой и карнизной планкой неизбежно образуется «ступенька». Такую «ступеньку» по месту необходимо закрыть дополнительным металлическим элементом, доработав торцевую планку.



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Смонтируйте гонты гибкой черепицы в районе хребта. Форму первого конькового элемента на хребте задайте по месту.



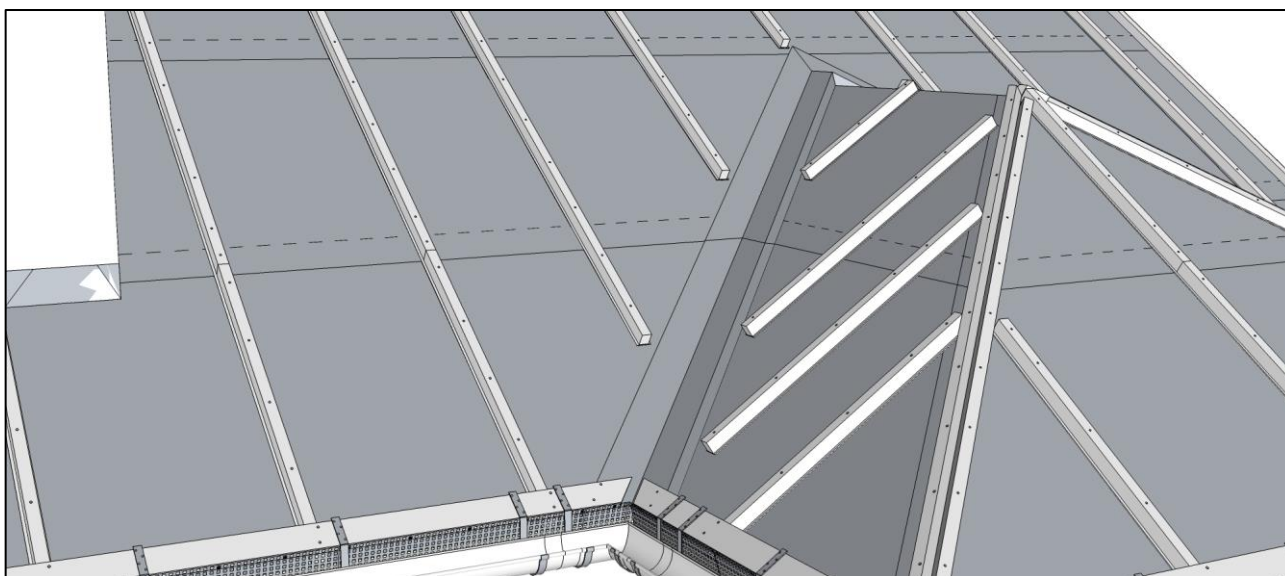
## 3.2. Ендова

В разделе описаны два варианта узла ендовы: ендова, выходящая на стык двух карнизов, и ендова, выходящая на скат. Монтаж обоих узлов описан по методу открытой ендовы с применением специального рулонного битумного материала с цветной каменной посыпкой – ендовного ковра.

Наравне с ендовным ковром при обустройстве узла ендовы допустимо использовать металлические листы с полимерным покрытием, согнутые по оси ендовы на нужный угол. Монтаж рядовой черепицы на такие листы не имеет принципиальных отличий от монтажа на ендовный ковер.

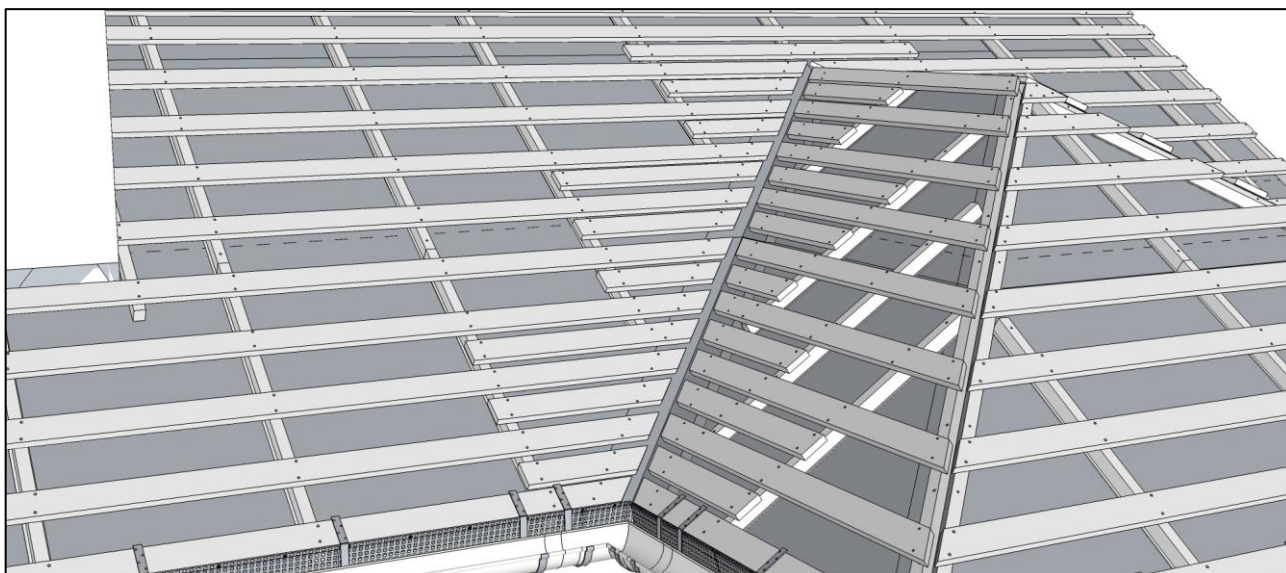
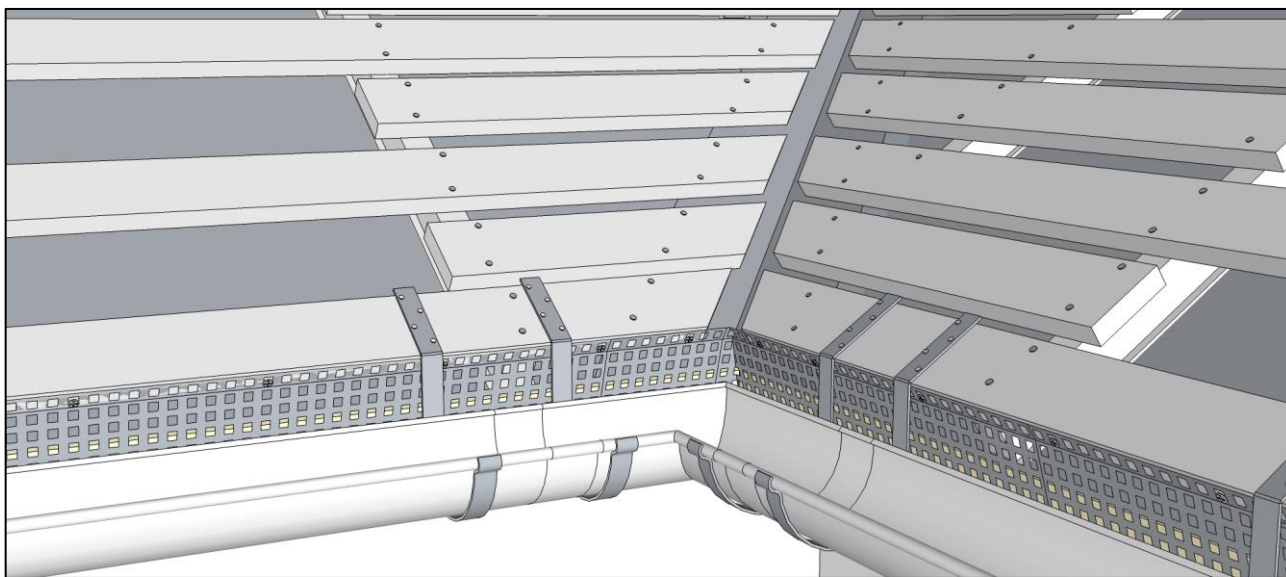
Описанный в этом разделе метод открытой ендовы является наиболее простым и надежным способом обустройства данного узла в кровлях из гибкой черепицы. Помимо него, некоторые модели гибкой черепицы, как правило, однослойные, допускают использование метода закрытой ендовы, например, метода подреза. В Стандарте такие методы рассмотрены не будут.

### 3.2.1. Ендова, выходящая на стык двух карнизов



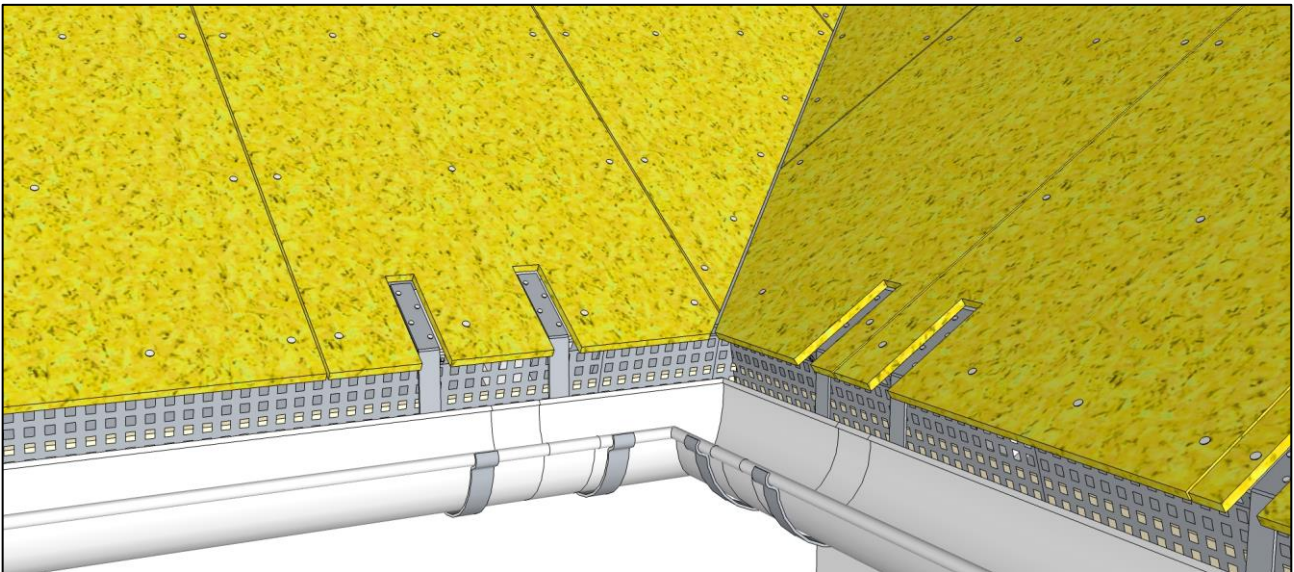
### 3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Начните монтаж с установки первой доски силовой обрешетки и установки элементов водосточной системы на карнизе. При устройстве силовой обрешетки в обязательном порядке закрепите в каждое пространство между досками дополнительные укороченные доски, так называемую «учащенку». Оставляйте канал в ендове порядка 50 мм между краями досок соседних скатов. Не закрепляйте доски соседних скатов так, чтобы они упирались друг в друга. Не делайте канал слишком широким, в этом случае опора элементов силовой обрешетки на ендовые доски будет недостаточной, а консоль (выступ за край доски) листов ОСП может превысить допустимые 50 мм. В обязательном порядке закрепите элементы силовой обрешетки к ендовным доскам.

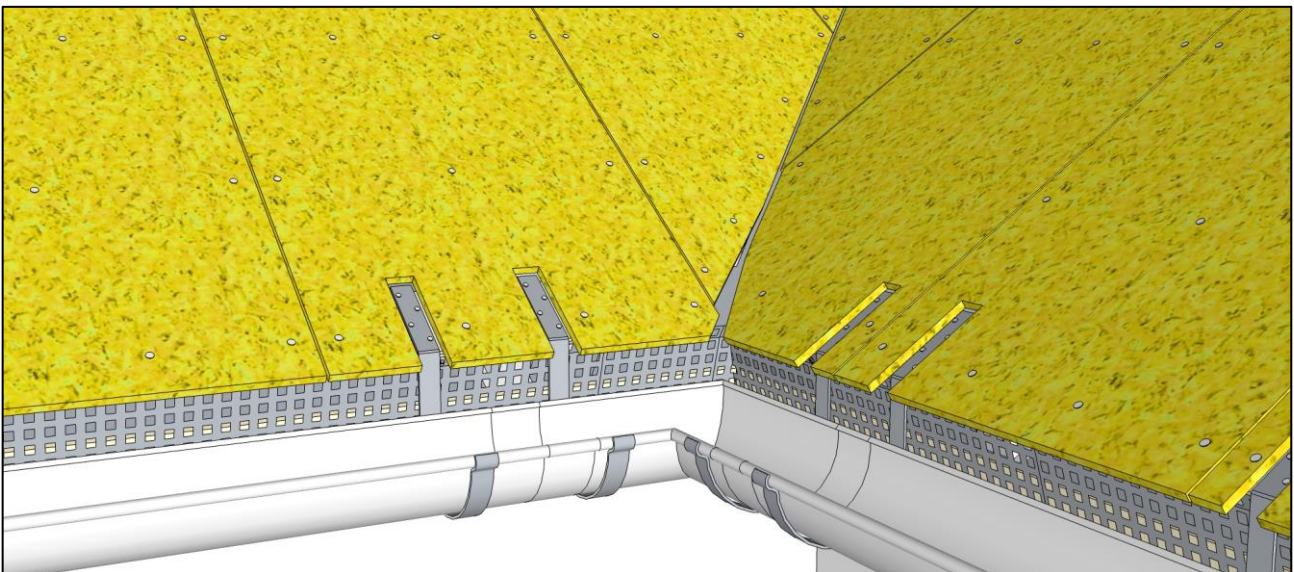


### 3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

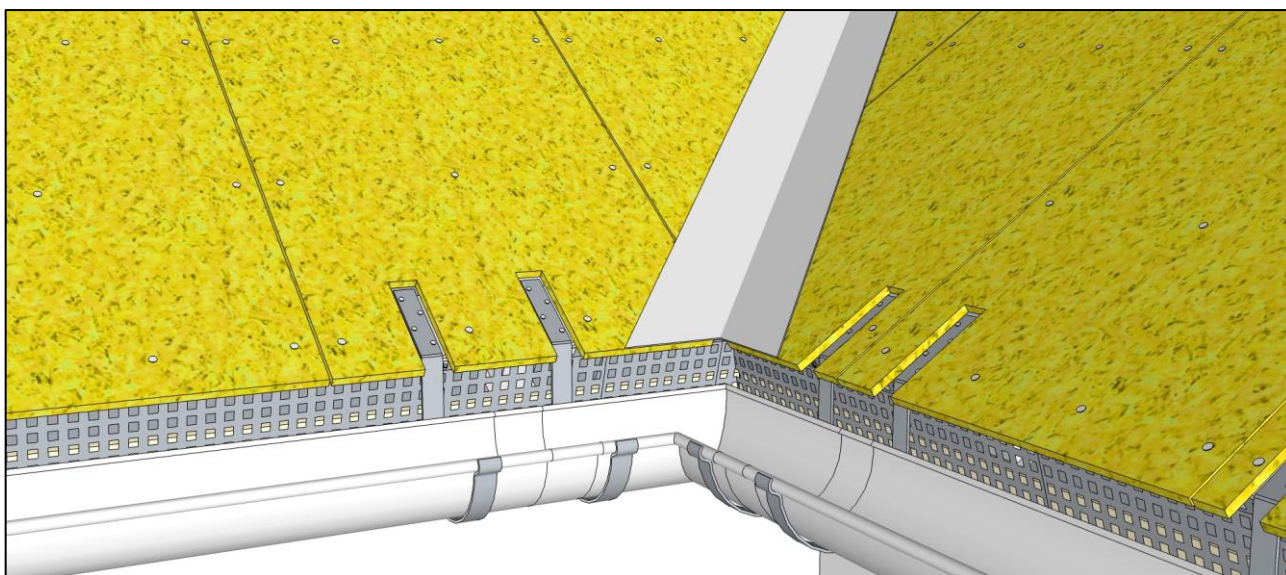
Листы сплошной обрешетки монтируйте по принципу ведущего и ведомого скатов. Листы ведущего ската «заправляйте» в ось ендовы. Листы ведомого ската монтируйте с заходом на листы ведущего ската, но без упора в них, в обязательном порядке оставляйте зазор.



В ряде случаев, когда листы ОСП смонтированы с превышающим допустимые значения зазором, в узле ендовы на сплошную обрешетку рекомендуем смонтировать металлические планки примерно по 100-150 мм на сторону для создания единства соседних скатов.

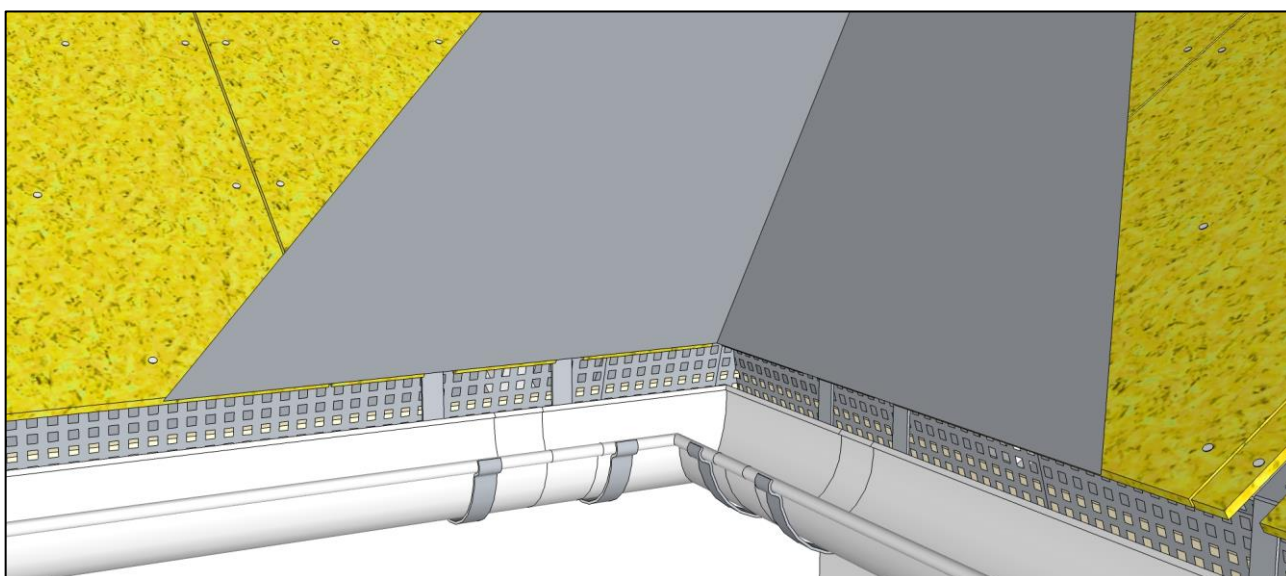


3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

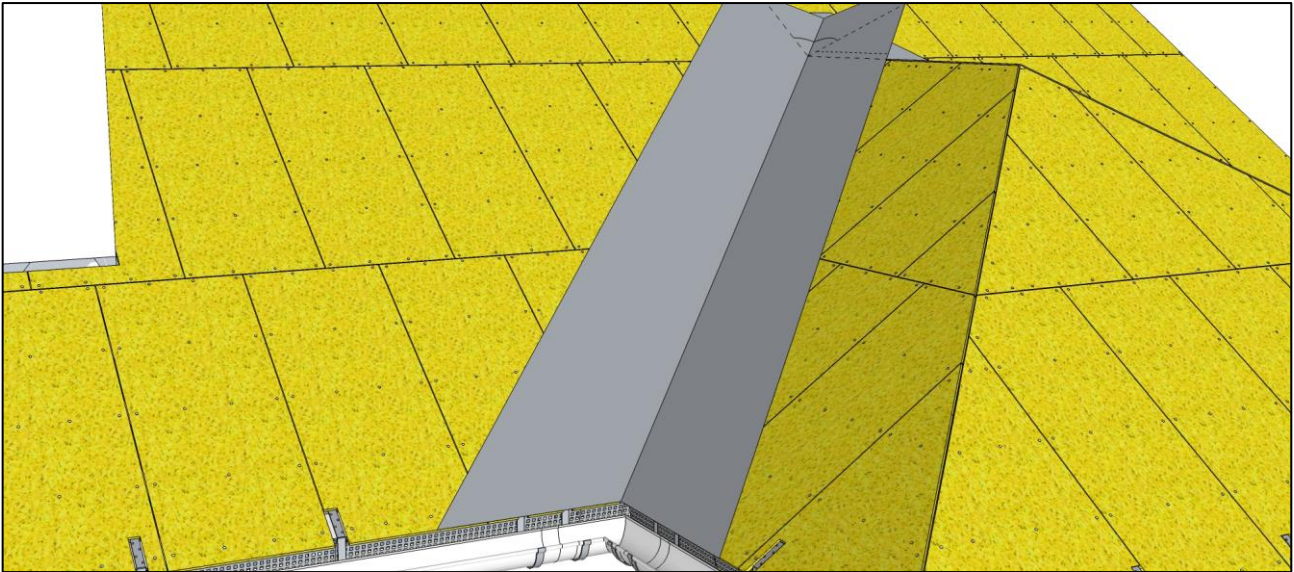


**ВНИМАНИЕ!** Общее правило для крепления любых битумных материалов (подкладочных и ендовных ковров, рядовой черепицы) в узле ендовы. По причине того, что узел ендовы является самым водонагружаемым узлом кровли, зона, в который отсутствуют любые гвоздевые крепления, должна составлять минимум 250 мм от оси ендовы!

В случае, если ендова внизу примыкает к двум карнизным линиям, при укладке подкладочных ковров в первую очередь смонтируйте подкладочный ковер в ендове. Подкладочный ковер смонтируйте непосредственно на сплошную обрешетку и прибейте кровельными гвоздями с шагом 200-250 мм. Старайтесь монтировать подкладочный ковер в ендове единым полотном без стыков, если такой возможности нет, верхнее полотно ковра смонтируйте с нахлестом на нижнее (величина нахлеста около 300 мм) и тщательно проклейте нахлест битумной мастикой. На карнизе выпустите полотно ковра ниже линии карнизов таким образом, чтобы при обрезке карнизы в районе ендовы накрылись ковром на его полную ширину. Не забывайте делать выпуск 10-15 мм для прикрытия торцов листов ОСП.



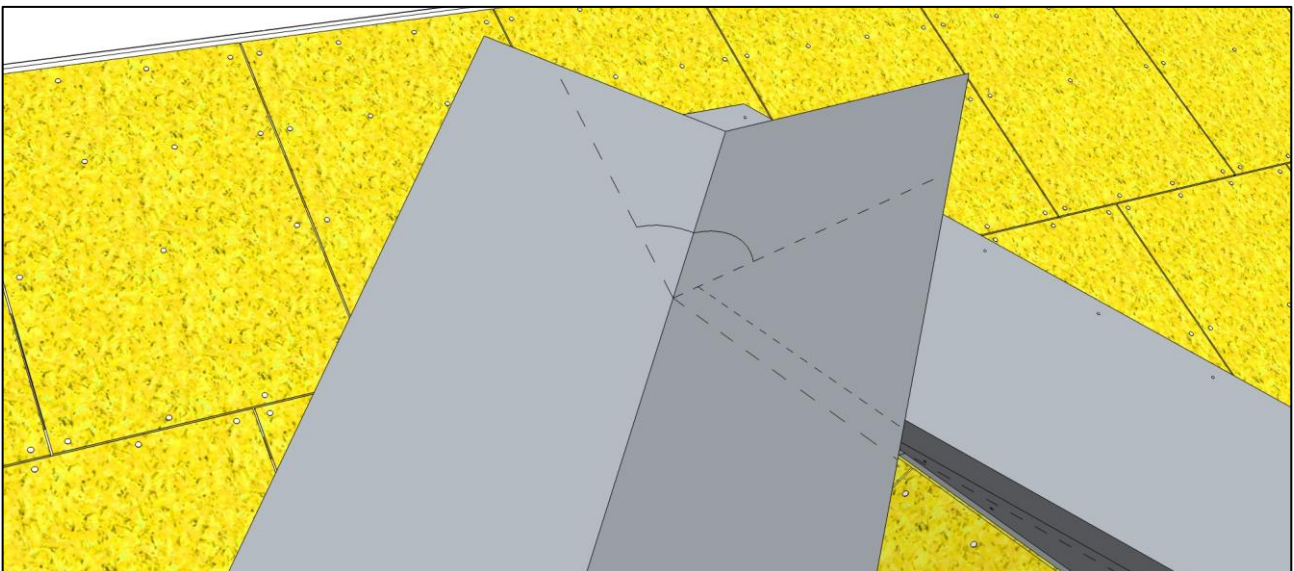
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



Если в своей верхней части ендова стыкуется с другой ендовой на скате, очень важно правильно состыковать полотна двух подкладочных ковров, уложенных каждый в своей ендове.

Основной задачей при укладке рулонных битумных материалов на стыке двух ендов является необходимость увода капли воды, которая может проникнуть в этот узел, непосредственно от стыка ендов вниз в желоб ендовы.

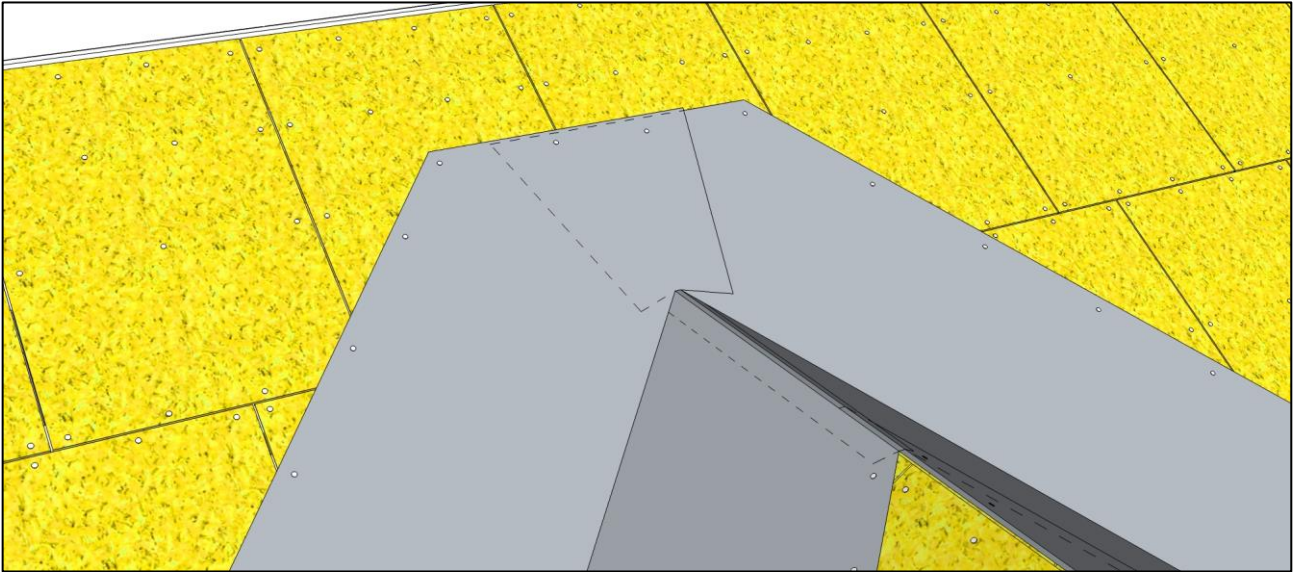
При укладке подкладочного ковра в ендове сделайте верхний выпуск полотна над стыком. Нащупайте стык под полотном и от него сделайте рез полотна параллельно оси соседней ендовы. Тем самым часть выпуска подкладочного ковра выше реза ляжет на основной скат, а другая часть с перехлестом через конек ляжет на примыкающий скат.





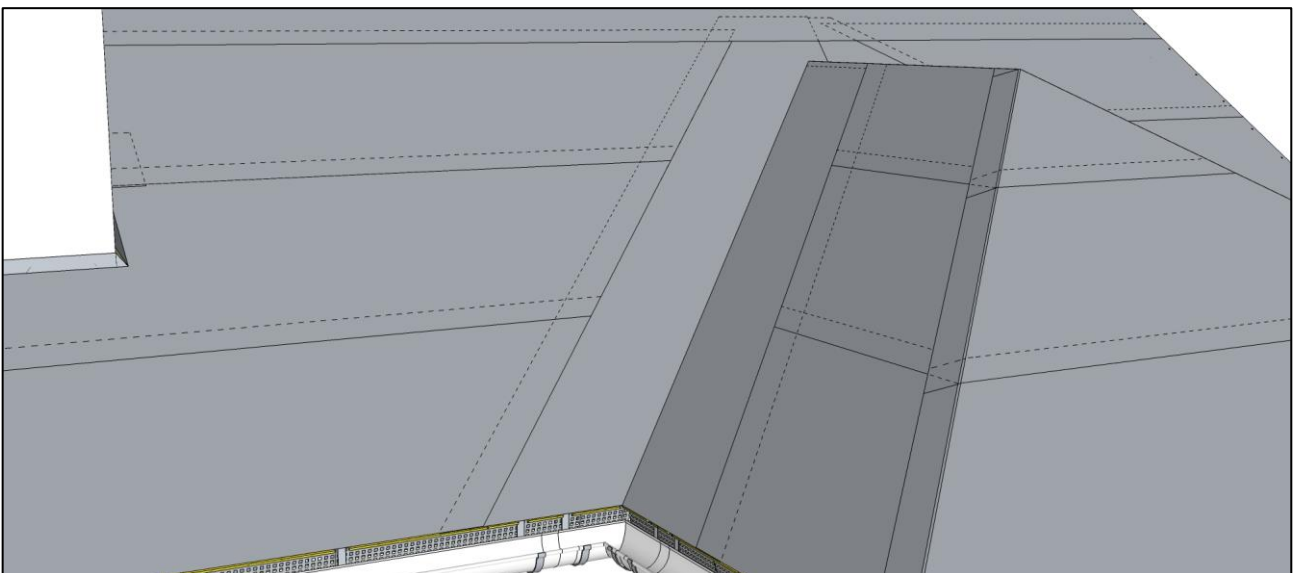
**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

Часть выпуска на основном скате обрежьте таким образом, чтобы рез проходил в стороне от стыка ендов.

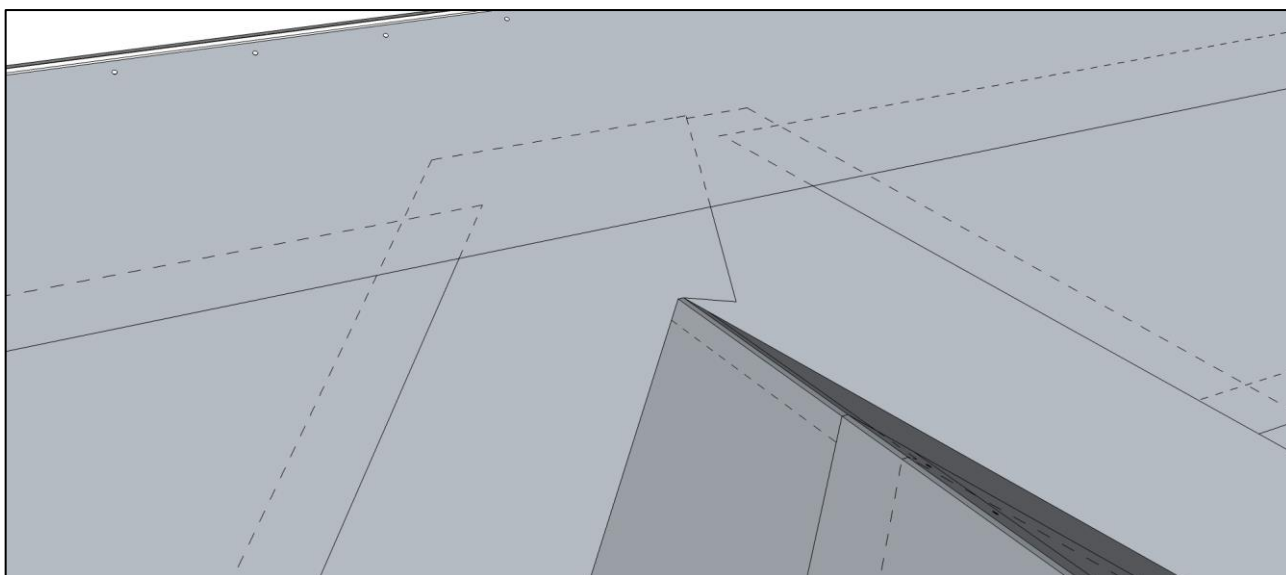


Полотно ковра, идущее по соседней ендове, обрежьте таким же образом. Следует отметить, что правильность реза именно верхнего полотна на стыке играет определяющую роль для правильного монтажа узла.

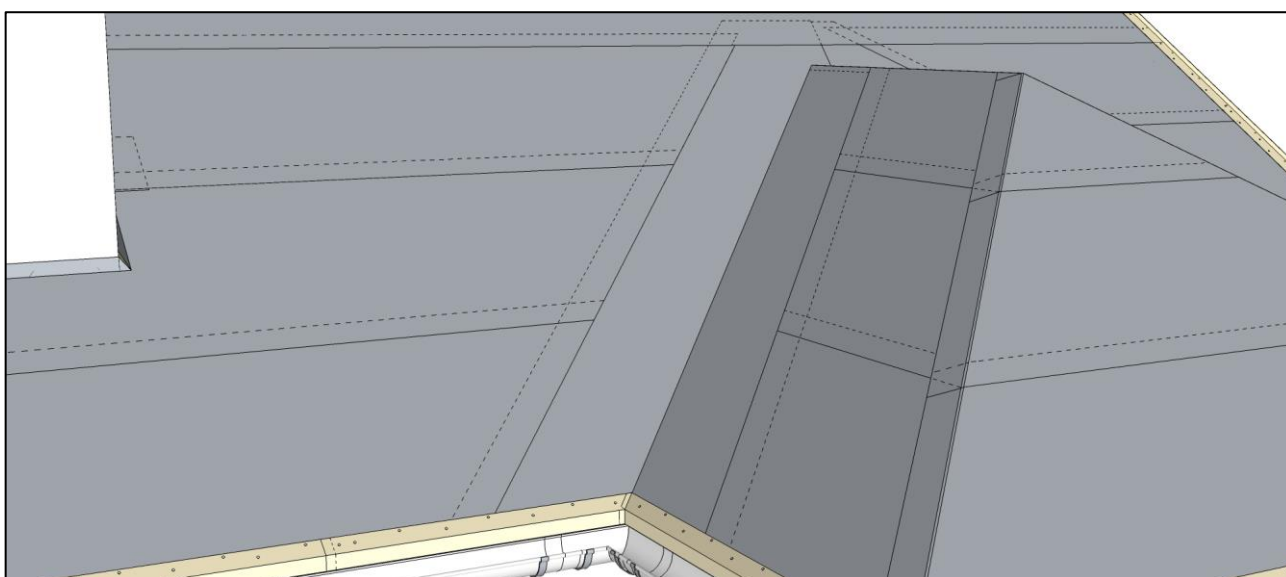
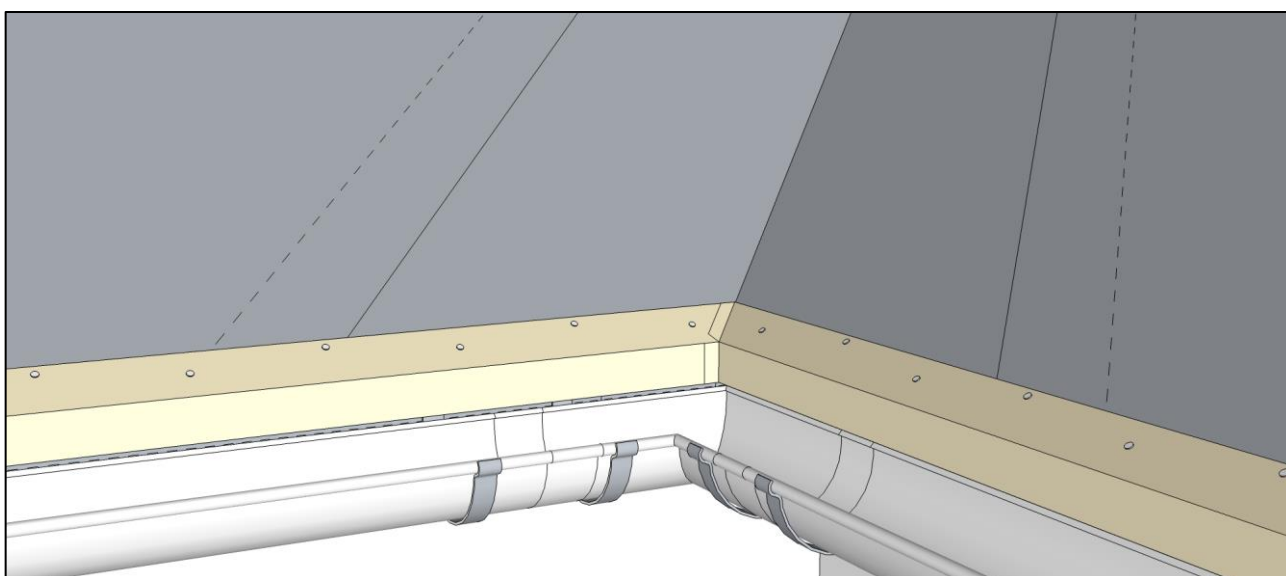
Подкладочные коври, идущие по скату, монтируйте на ковер, уложенный в ендове, с нахлестом около 150 мм. Нахлесты промазывайте битумной мастикой. При этом допустимо исходя из геометрии конкретных скатов монтировать прилегающие к ендове подкладочные коври наискось, продолжая направление раскатки ковров в самой ендове.



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



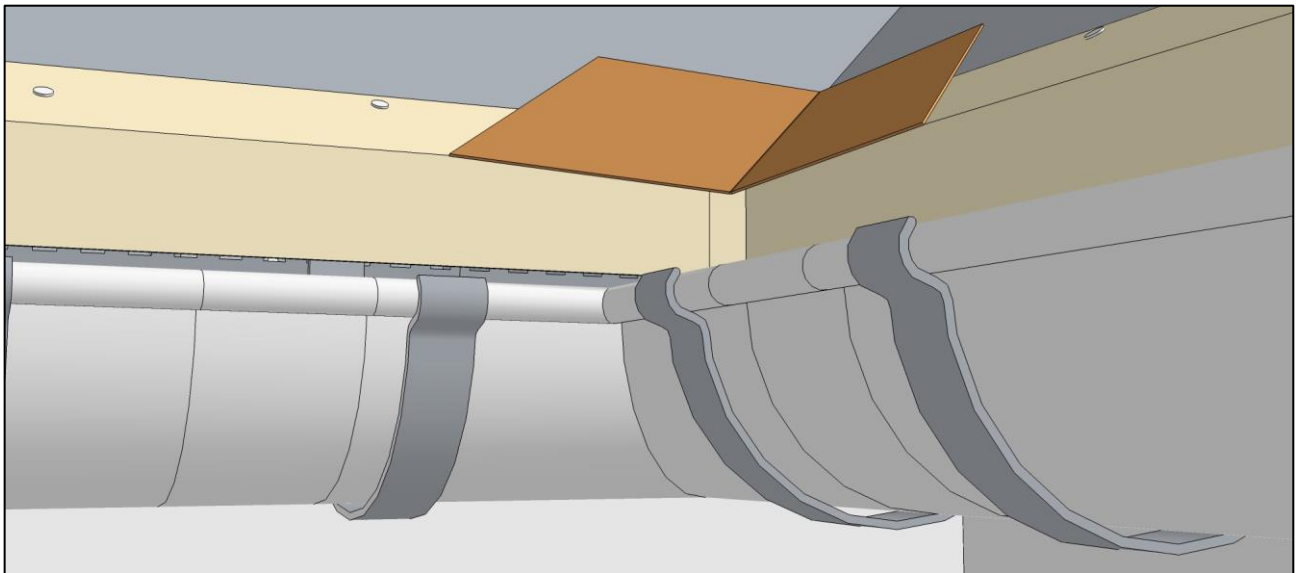
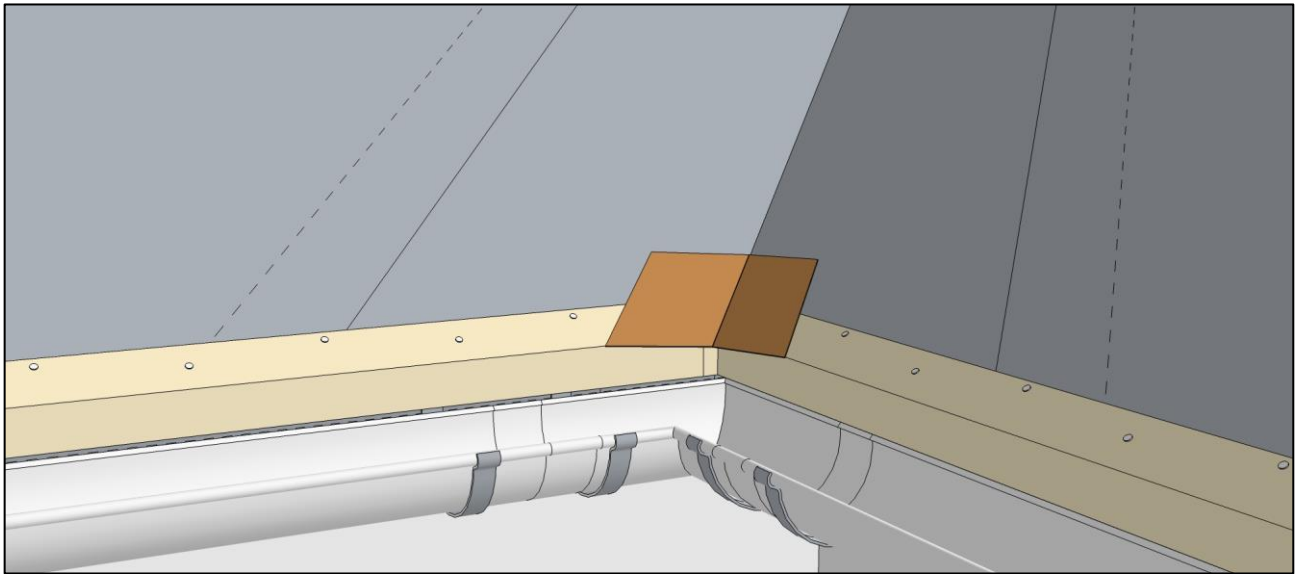
Смонтируйте металлические карнизные планки.



В ендове перед монтажом ендовного ковра смонтируйте усиливающий металлический элемент с выпуском за ось карнизов. Его необходимо самостоятельно вырезать по месту из куска металла с полимерным покрытием. Этот элемент

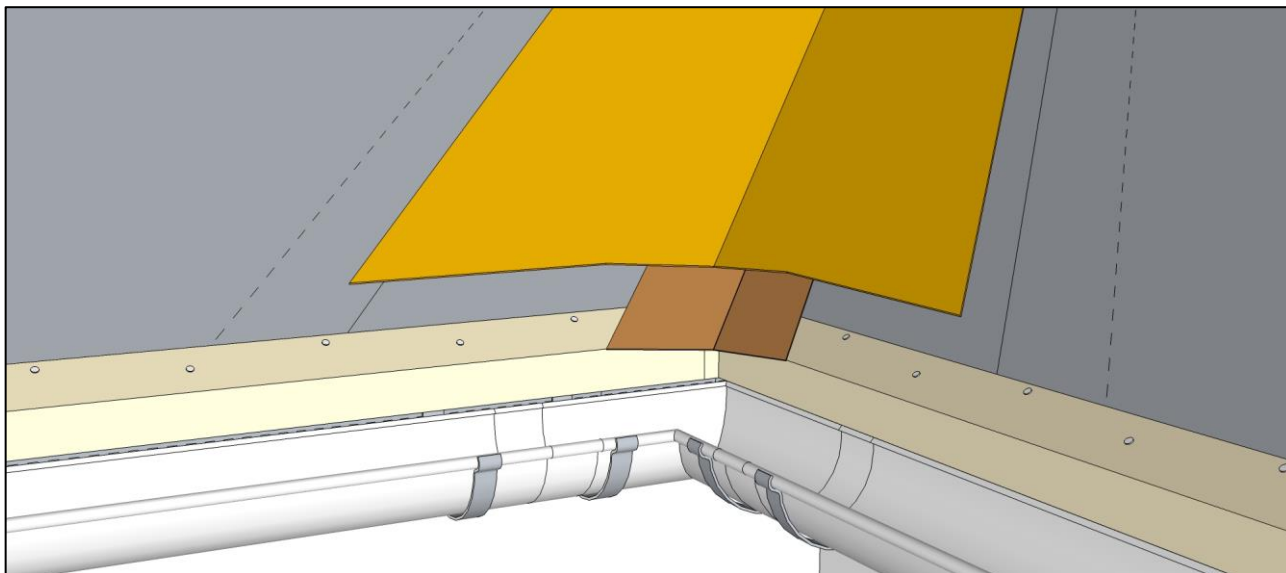
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

необходим для поддержки выпущенного за карнизы ендовного ковра, к монтажу которого вы можете приступить.

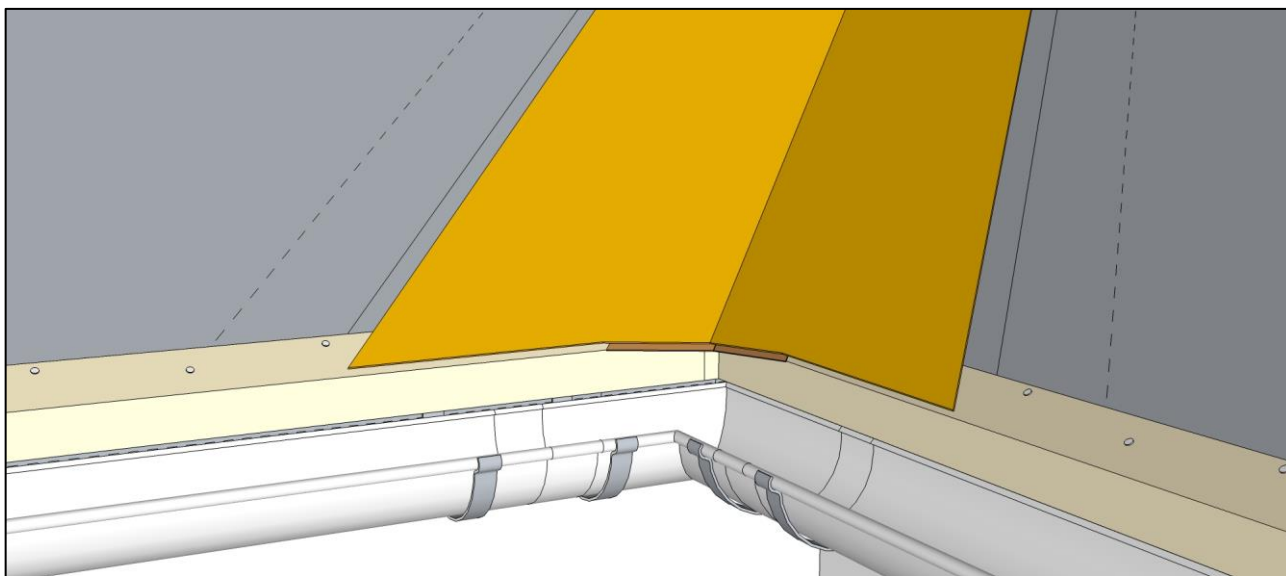


### 3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Эндовый ковер монтируйте поверх смонтированных подкладочных ковров, а на стыке карнизов – поверх смонтированных карнизных планок и усиливающего металлического элемента. Если подкладочный ковер, уложенный в ендове, имеет одинаковую ширину с ендовным ковром, сместите ендовый ковер поперек оси ендовы на 20-30 мм. Это необходимо, чтобы не создавалась высокая «ступенька», через которую потом придется «перепрыгивать» рядовой черепице.



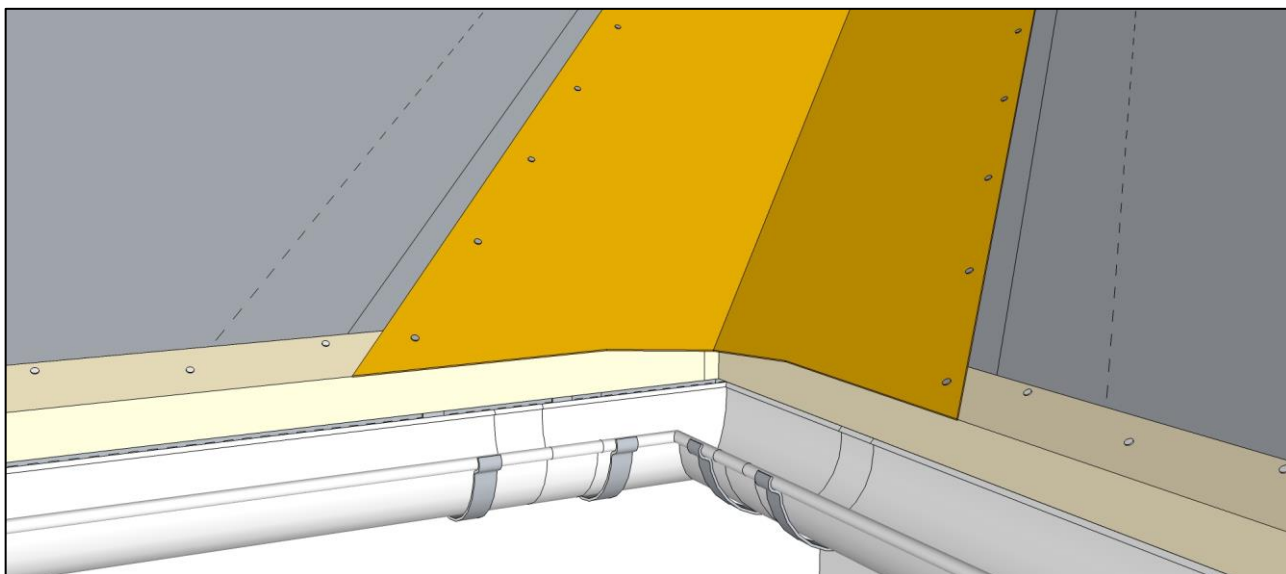
На карнизе сделайте выпуск ендового ковра, достаточный для того, чтобы карнизы в районе ендовы накрылись на полную ширину ковра. При обрезке на стыке оси ендовы и карнизов оставьте выпуск, прикрывающий усиливающий металлический элемент. Этот выпуск поможет направлять потоки воды, стекающее по оси ендовы во внутренний угол водосточной системы.



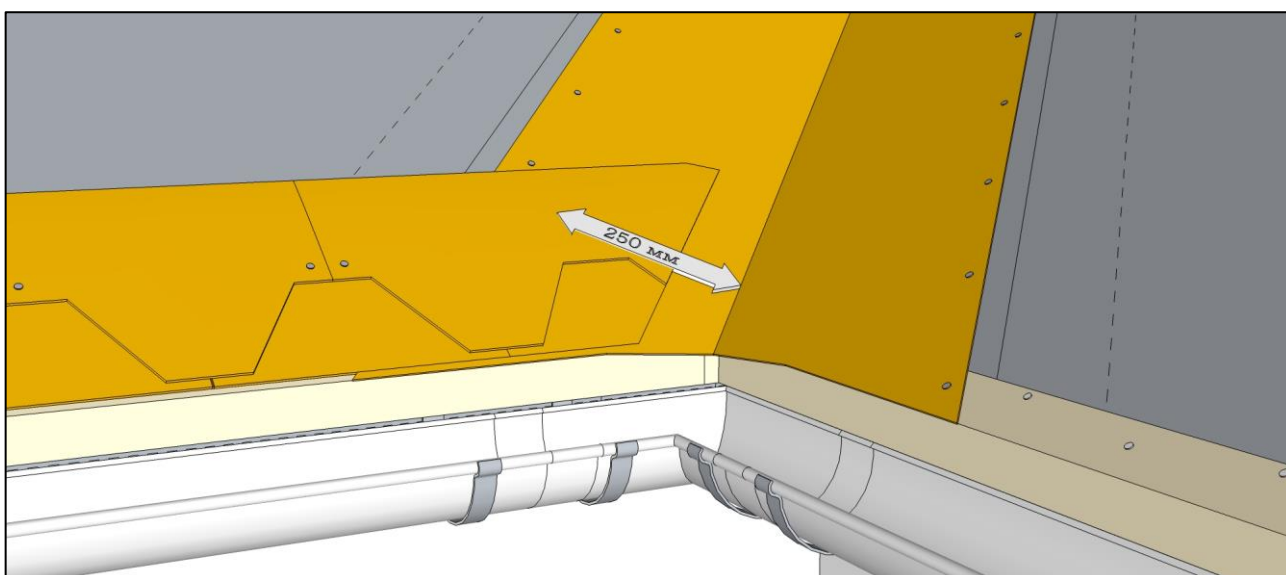
Старайтесь монтировать ендовый ковер единым полотном без стыков. Если стыка избежать не удастся, сделайте нахлест около 300 мм верхнего ковра на нижний и тщательно проклейте нахлест битумной мастикой.

### 3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Если у ендовного ковра отсутствуют самоклеящиеся полосы по краям, края ковра на ширину около 100-150 мм необходимо промазать тонким слоем битумной мастики. Крепить ендовный ковер необходимо кровельными гвоздями с шагом 200-250 мм.



Монтаж рядовой черепицы на скатах, примыкающих к ендове, выходящей на карниз, всегда начинайте от ендовы. Это позволит, как минимум, для первых нескольких рядов гибкой черепицы, испытывающих наибольшую нагрузку от потока воды, избежать ситуации, когда к ендове вы подойдете небольшим куском гонта. Такой кусок нельзя будет закрепить гвоздями, так как он будет находиться целиком в зоне, в которую нельзя забивать гвозди, и его придется крепить исключительно на битумную мастику, что в разы увеличит вероятность отрыва в процессе эксплуатации кровли. Помните о том, что свободная от гвоздей зона в ендове должна составлять минимум 250 мм от оси.

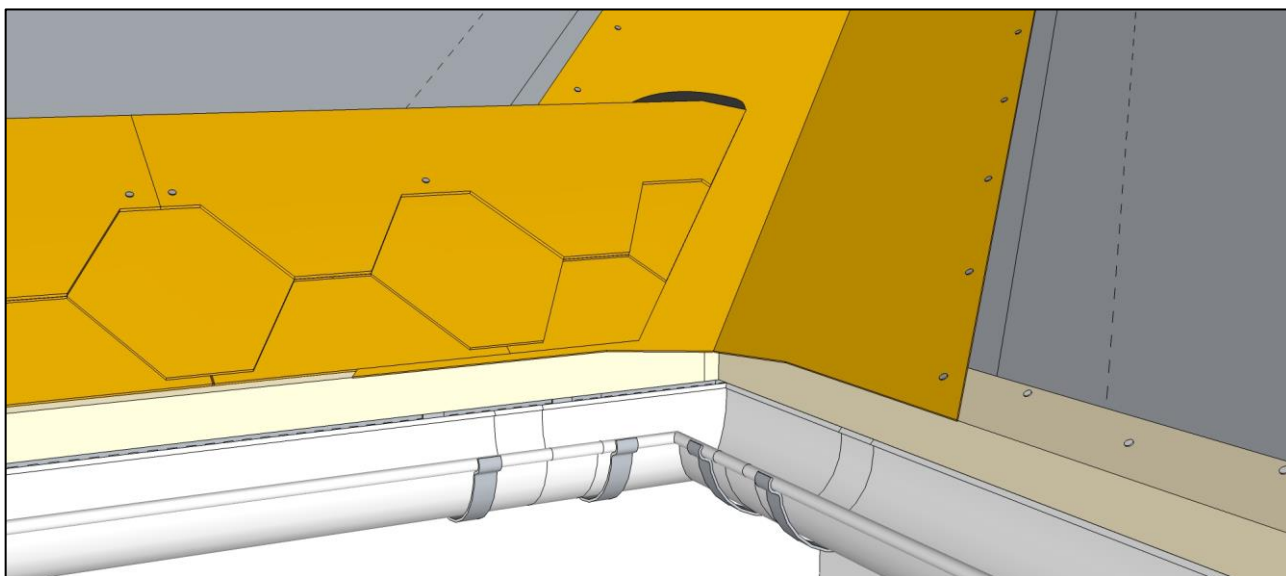
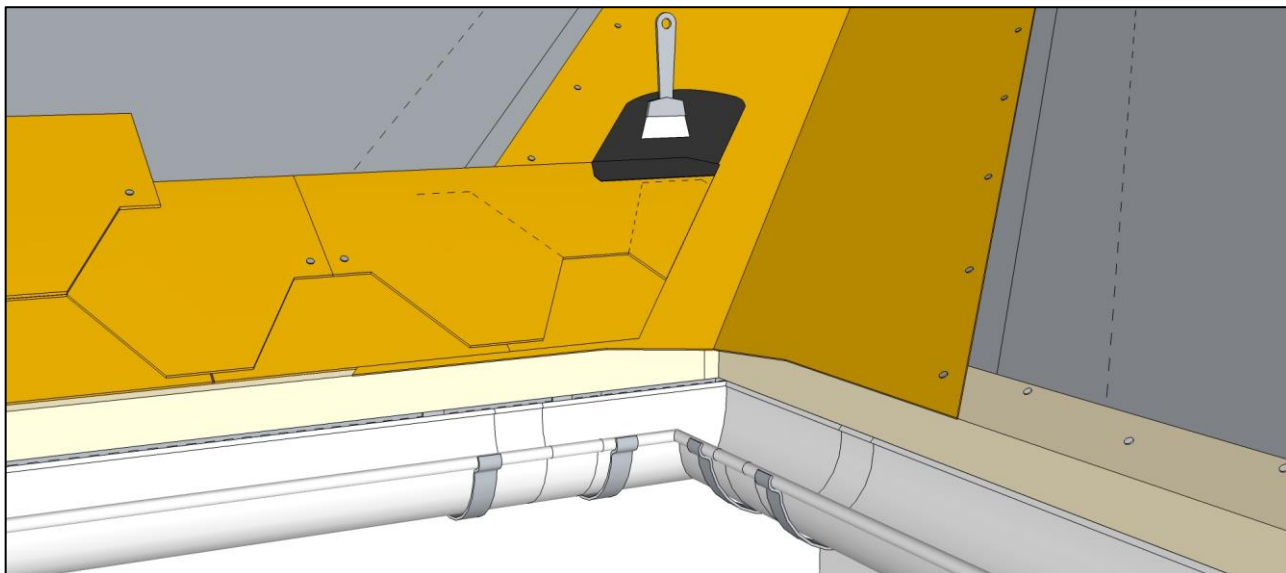


В ендове обрезайте рядовые гонты так, чтобы общая ширина канала открытого ендовного ковра составляла 100-150 мм. Чтобы сохранить четкую линию реза от начала и до конца ендовы, воспользуйтесь разметочной шнуркой. При обрезке подкладывайте кусок металлической планки или доски под гонты, чтобы не повредить ендовный ковер.

**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

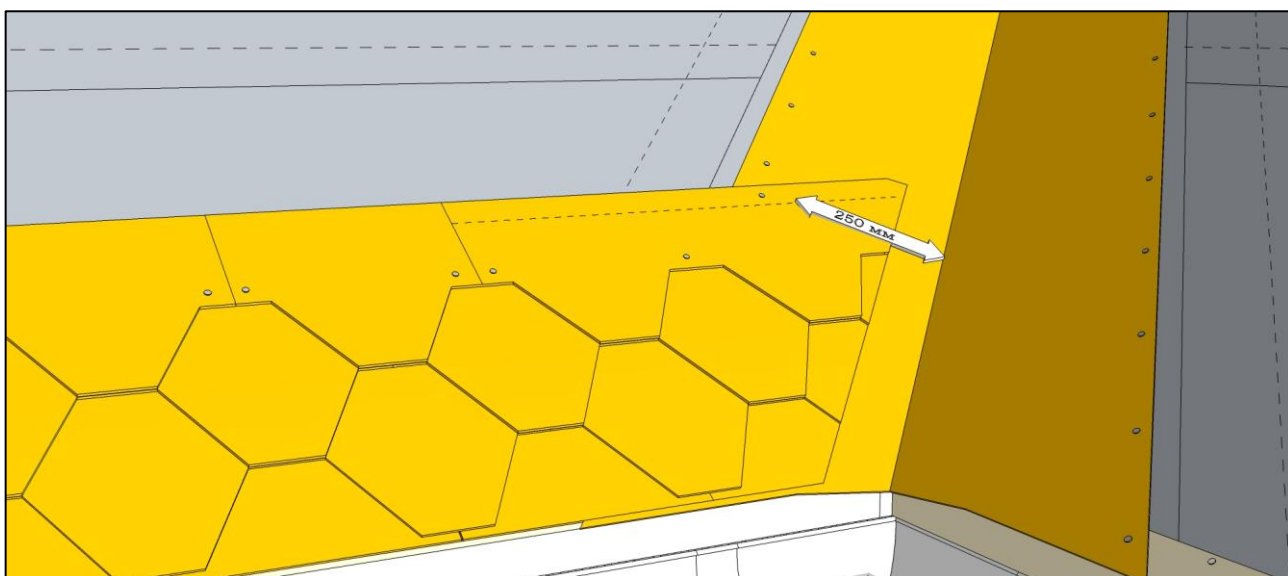
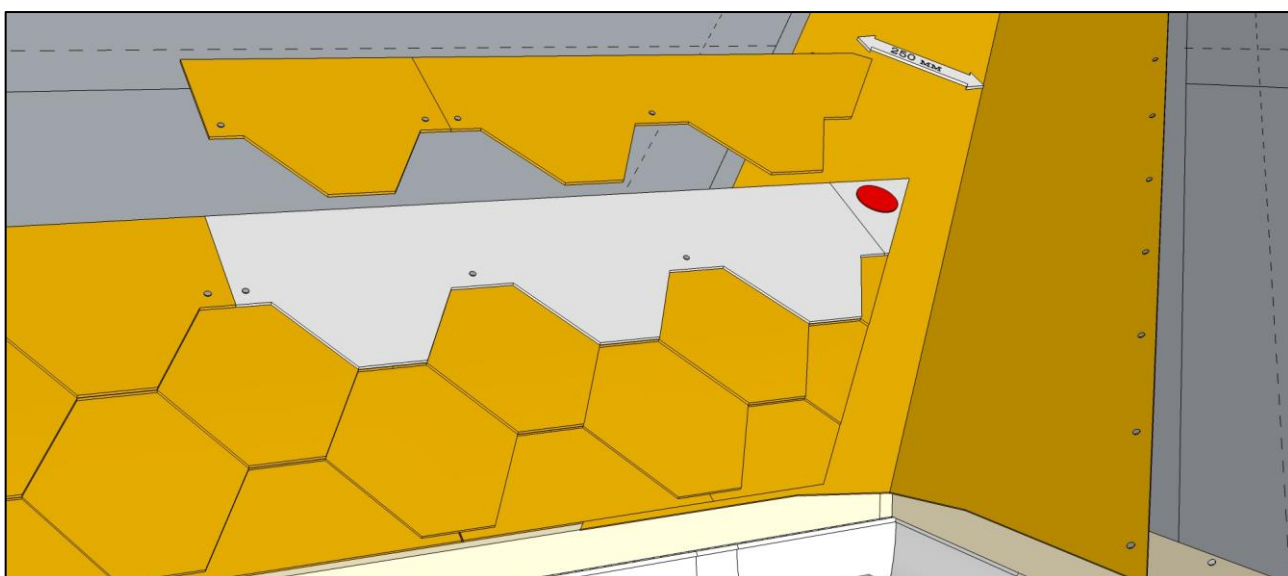
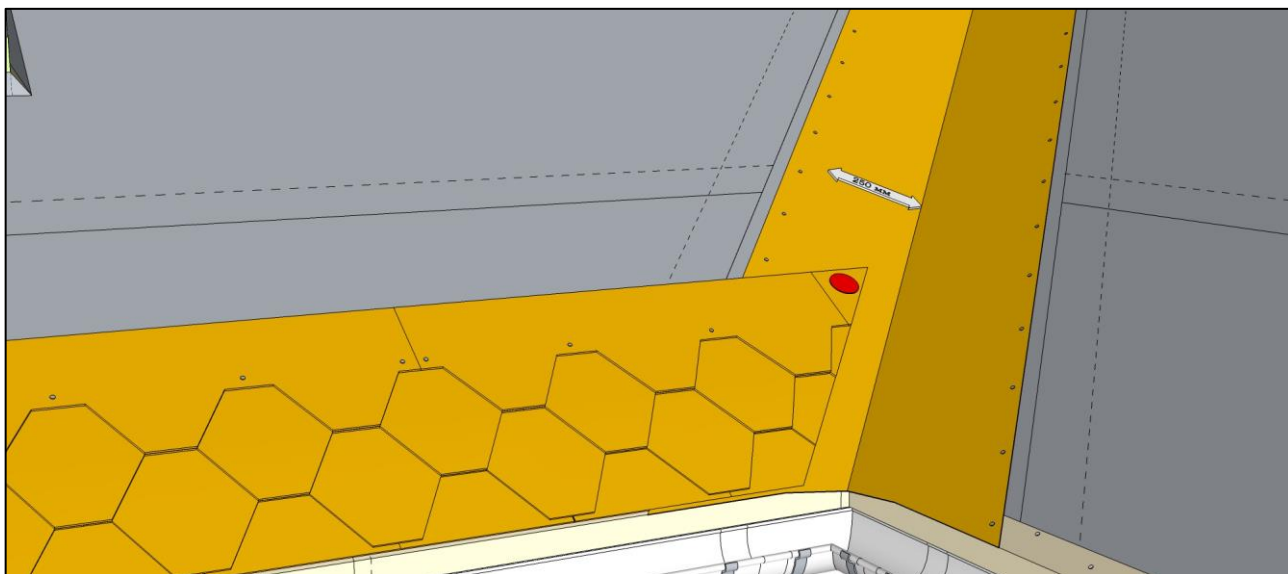
На каждом ряду гонтов в обязательном порядке подрезайте уголок, чтобы предотвратить боковое подтекание воды под гонты.

Все края гонтов в ендове в обязательном порядке дополнительно проклеивайте битумной мастикой. Делайте это постепенно. После укладки ряда нанесите тонкий слой битумной мастики, который будет заходить и на гонт, и на часть ендовного ковра. Прижмите край гонта следующего ряда, повторите процедуру.



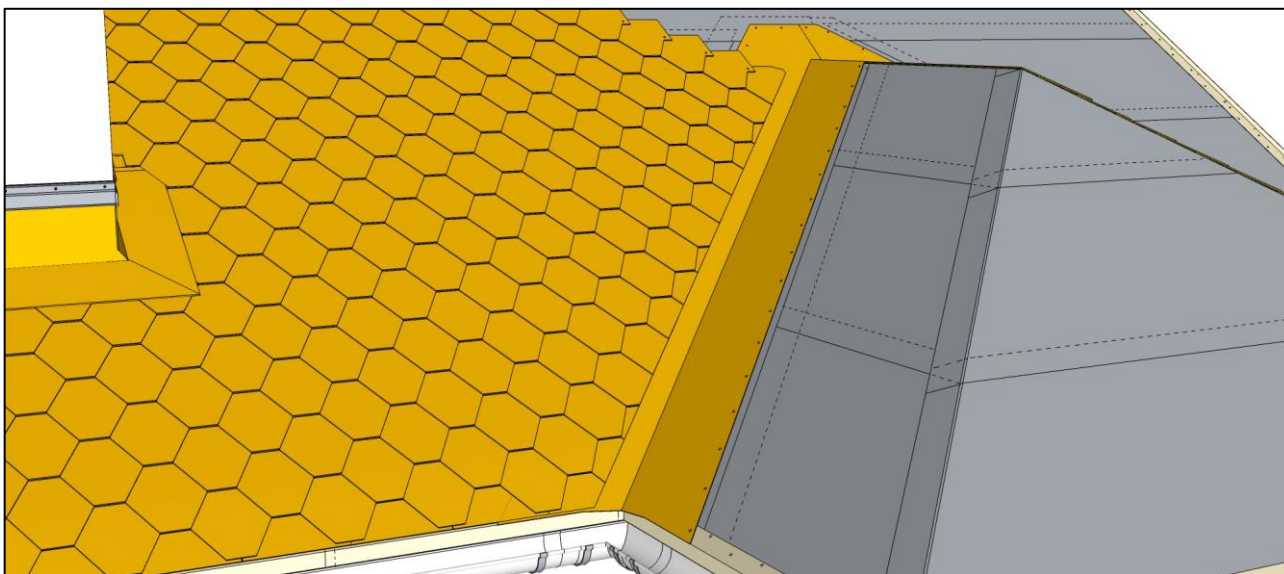
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Чтобы избежать появления небольших кусков гонта в зоне, в которую нельзя забивать гвозди, на последующих рядах, добавляйте лепесток гибкой черепицы перед крайним к ендове гонтом, если форма нарезки гибкой черепицы позволяет это сделать.

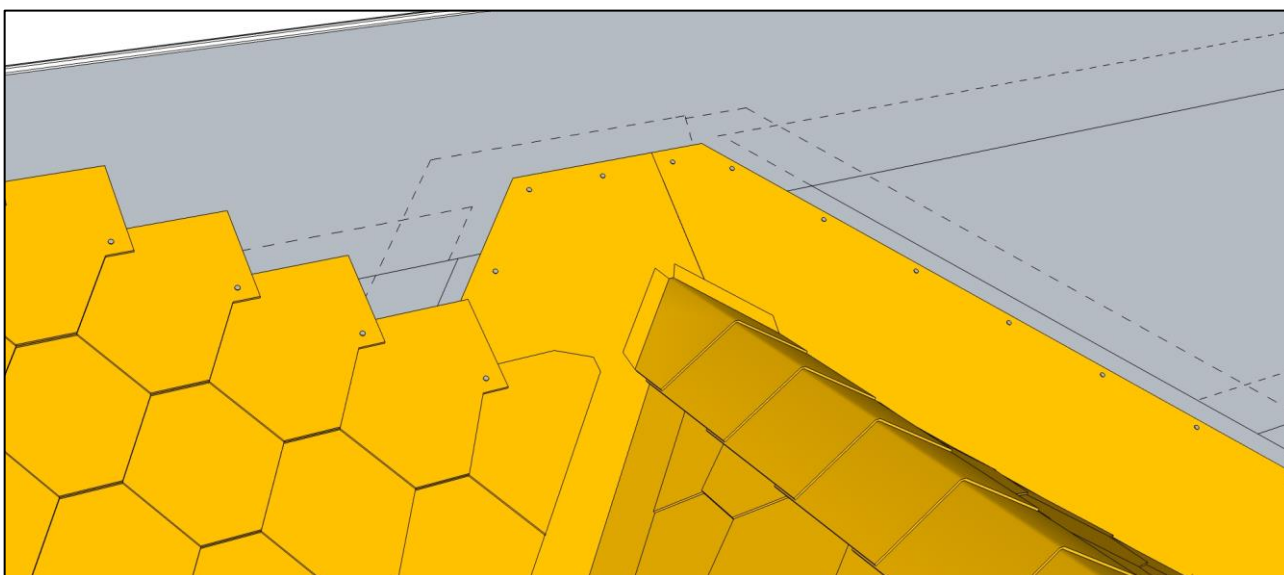
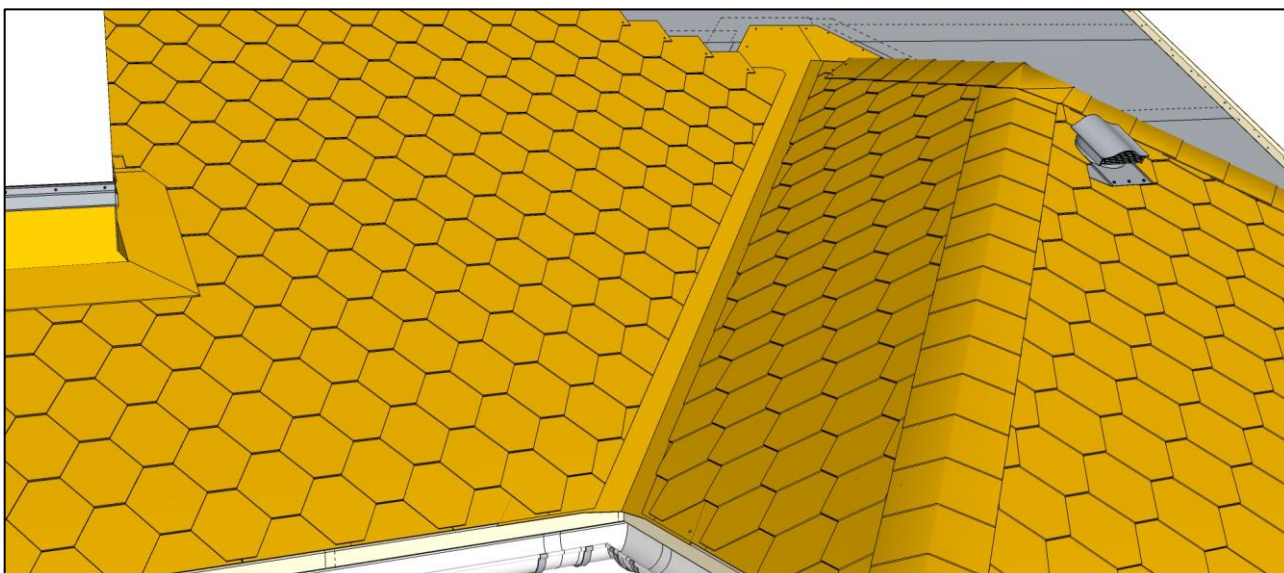


3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

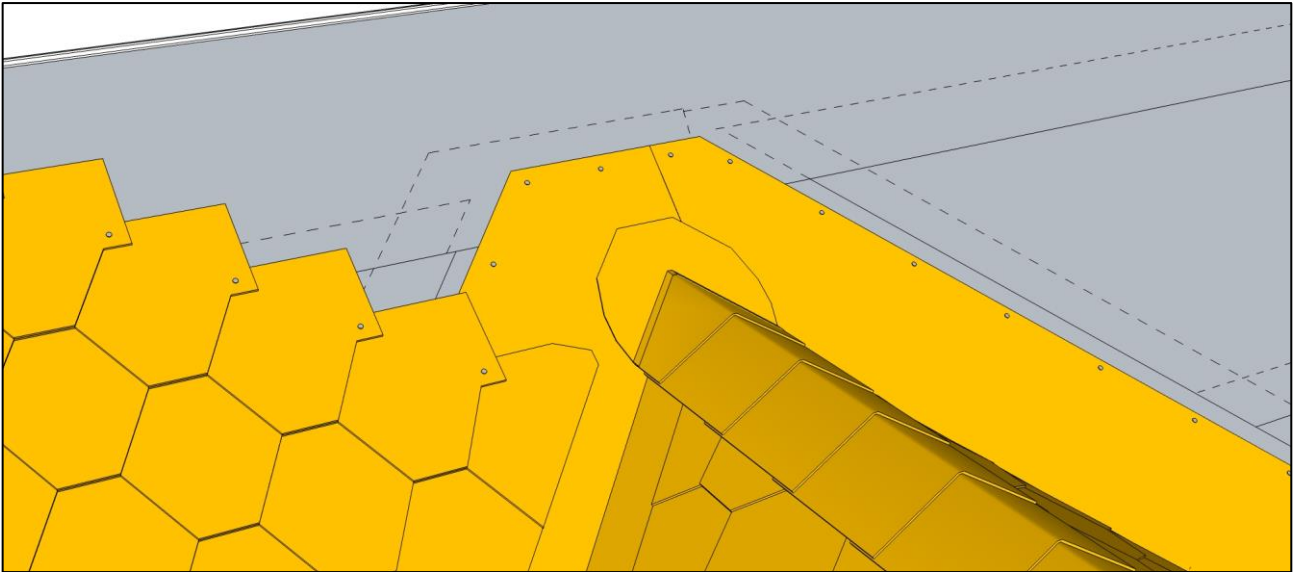
Закончите монтаж гонтов гибкой черепицы на скате, примыкающем к ендове.



На стыке двух ендов заведите коньковые элементы на состыкованные ендовные ковры.



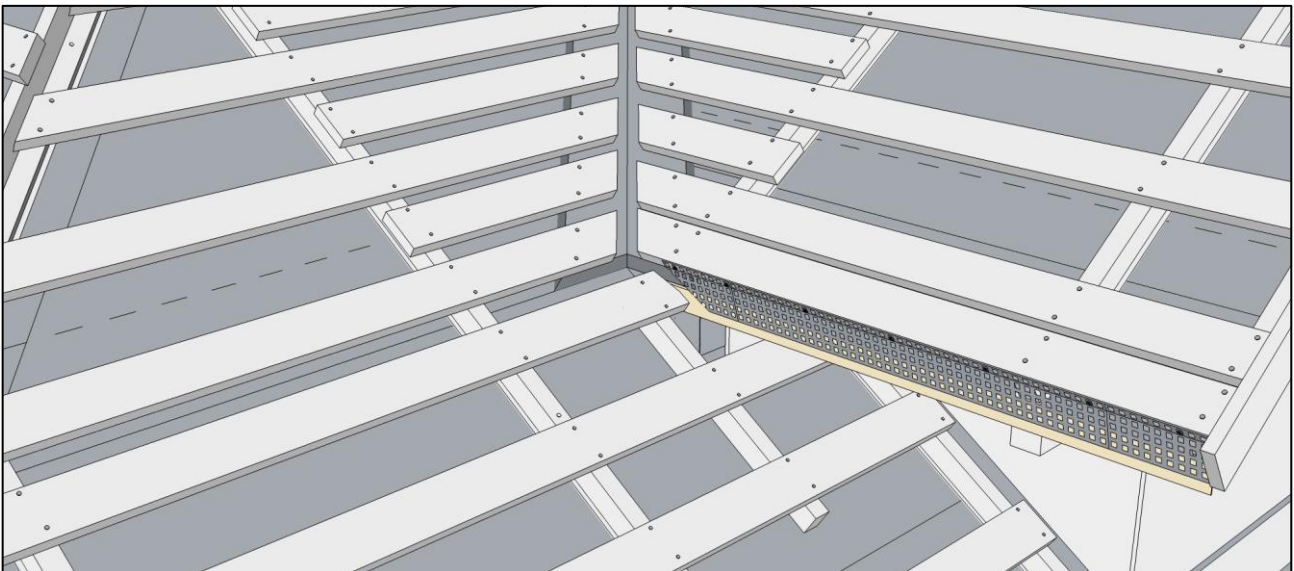




После встраивания конька в узел стыка двух концов закончите монтаж гонтов рядовой черепицы на всей поверхности ската.

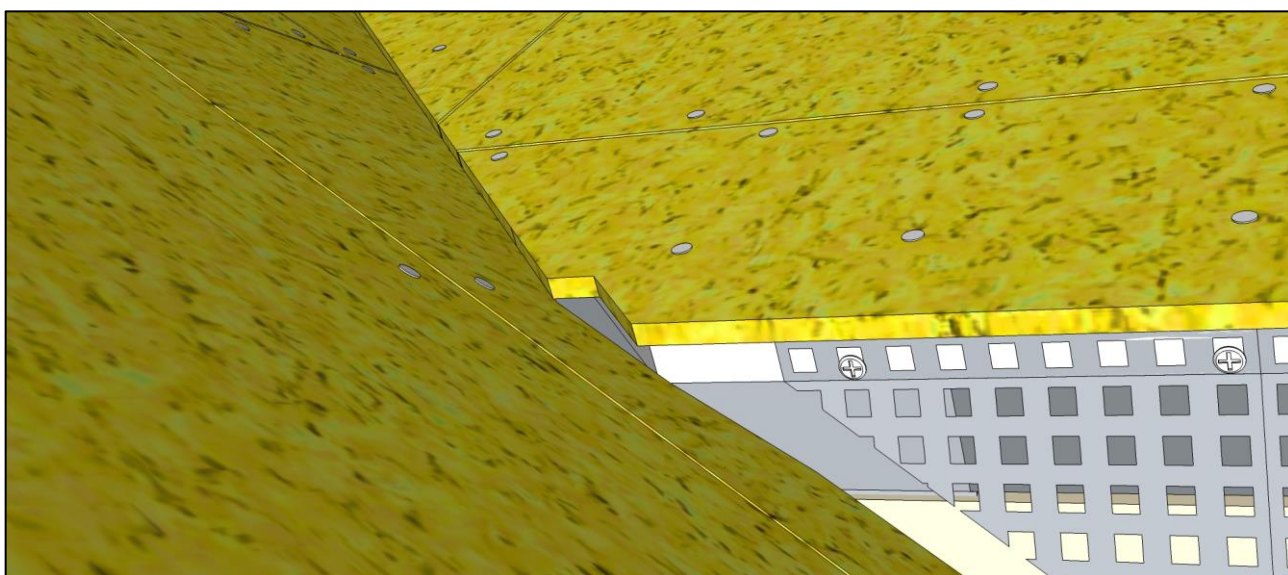
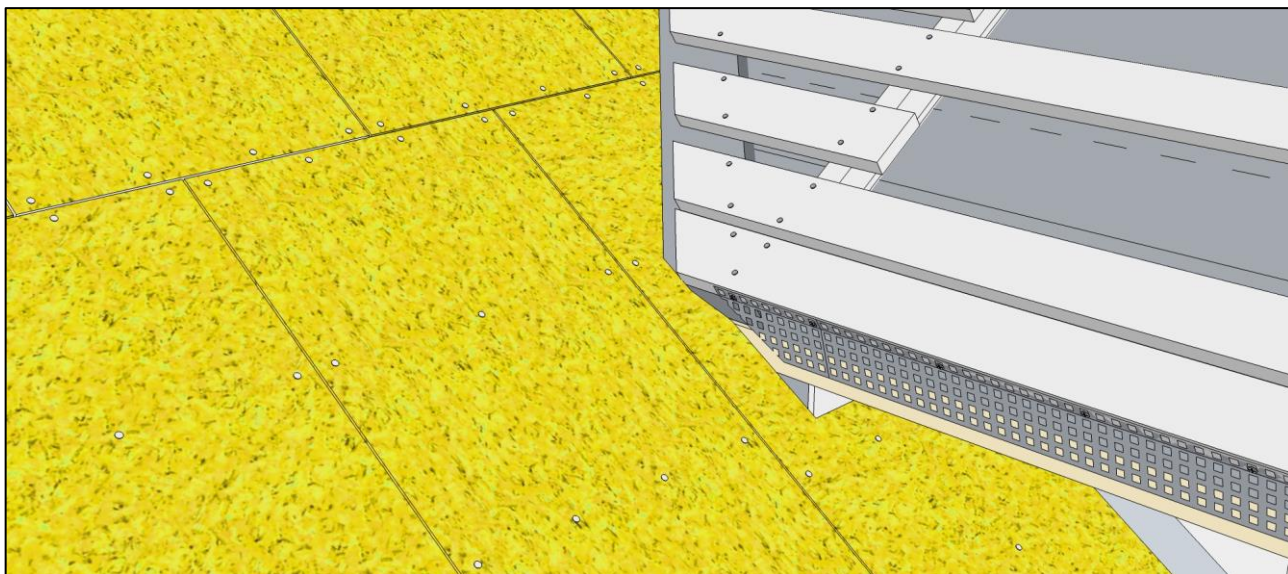
### **3.2.2. Ендова, выходящая на скат**

Выполните монтаж силовой обрешетки. Выполняя подрезку и крепление досок, руководствуйтесь правилами, описанными в предыдущем разделе Стандарта для ендов, выходящих на карниз. При необходимости смонтируйте дополнительные доски силовой обрешетки или дополнительные укороченные поддерживающие бруски под ендовой, выходящей на скат, как показано на рисунке ниже.



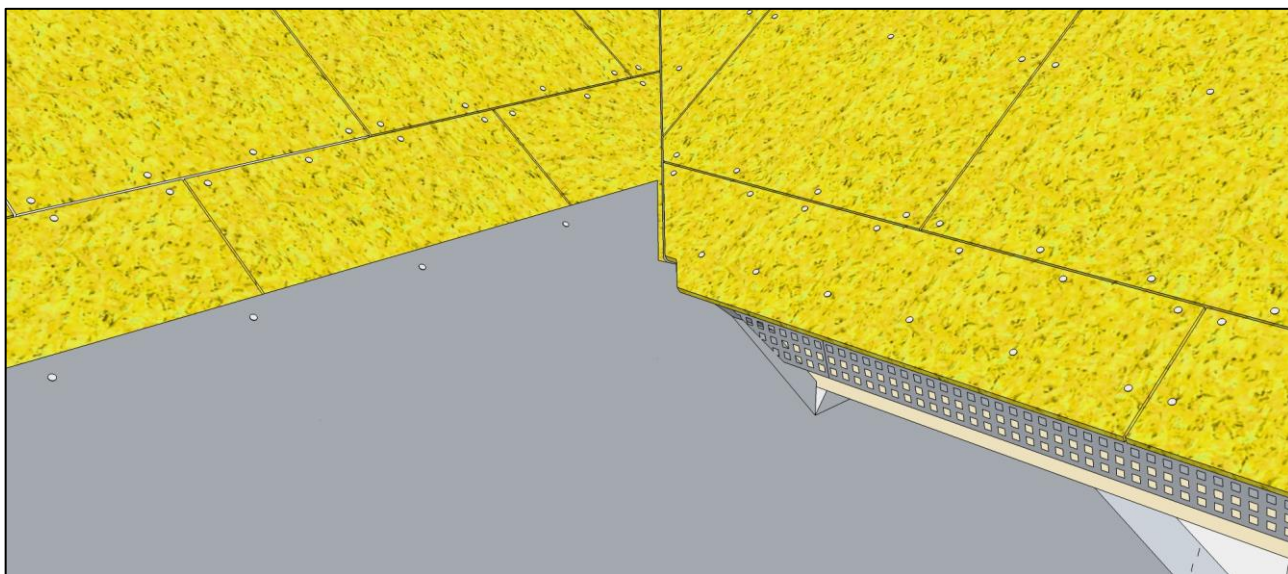
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

В ендове, выходящей на скат, особенно важно соблюдать очередность монтажа листов ОСП и принцип ведущего и ведомого скатов. Обратите внимание на вырез, необходимый для правильного каскадного монтажа подкладочных ковров.

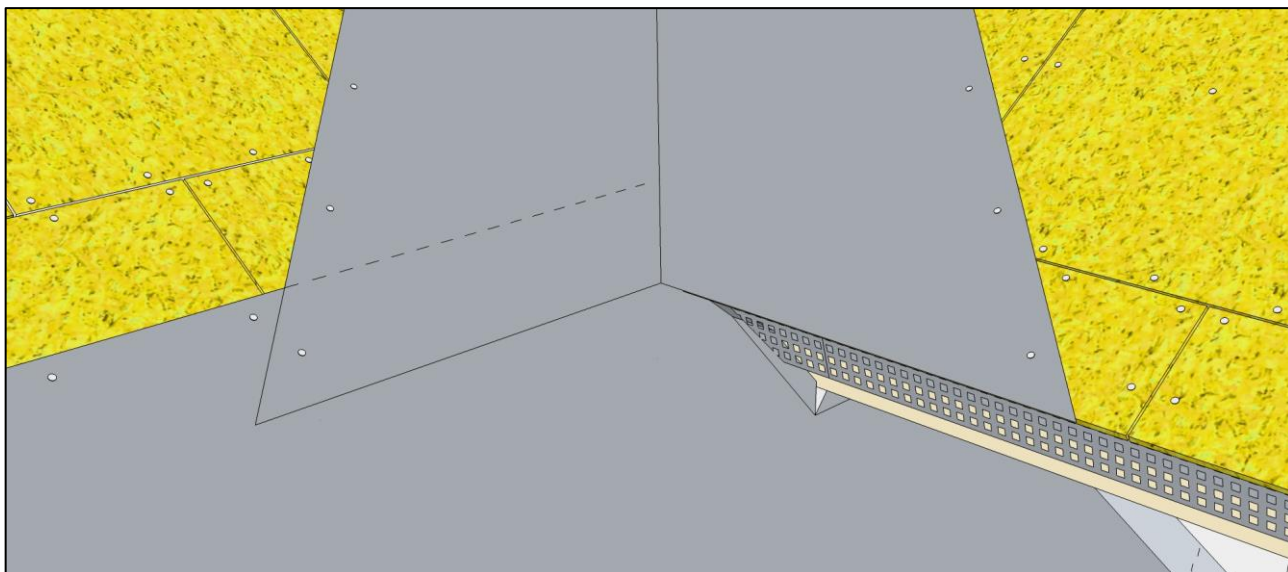


**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

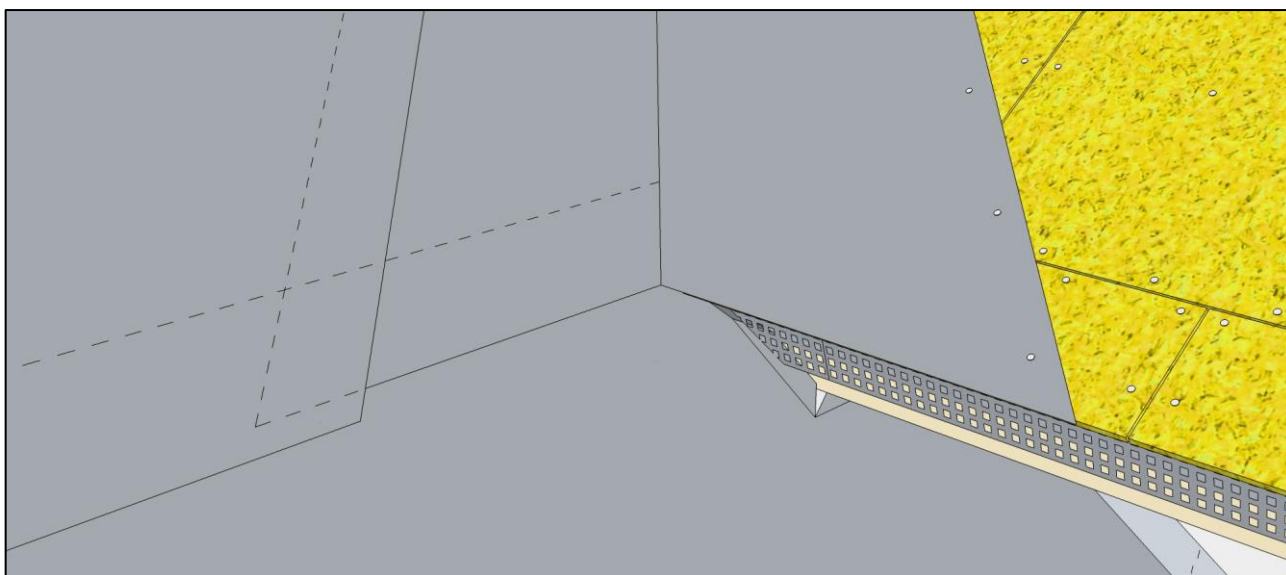
В ендовах, выходящих на скат, монтаж подкладочного ковра начинайте с карниза ската, на который выходит ендова. Подкладочные ковры монтируйте стандартно до нижнего края ендовы. Верхний край последнего полотна заведите в предварительно сделанный в ОСП вырез.



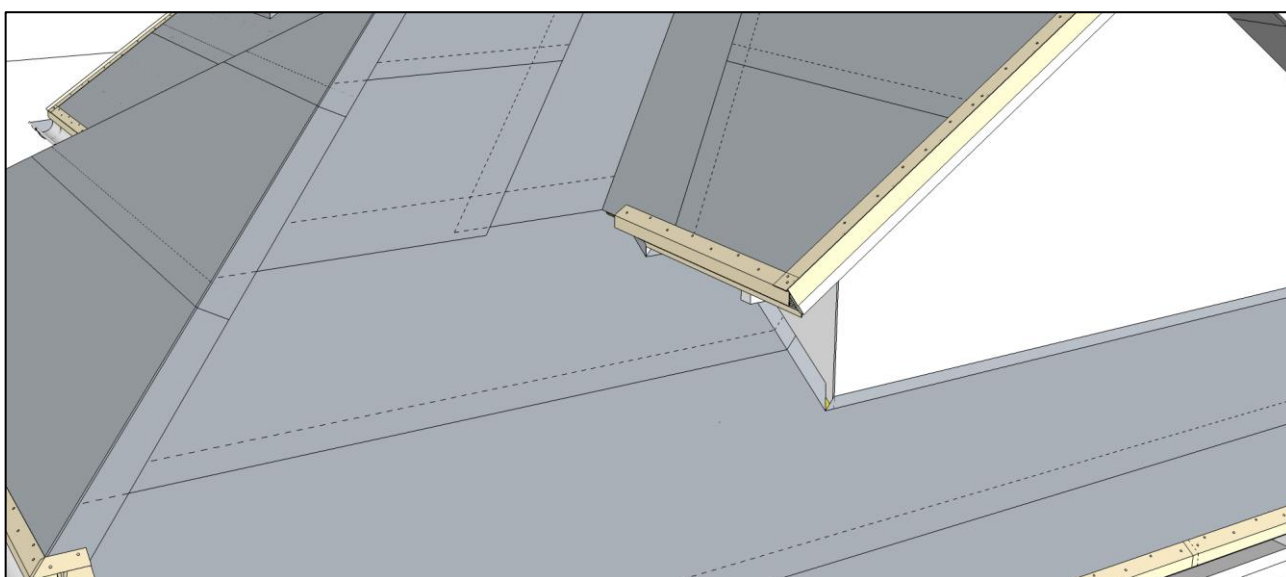
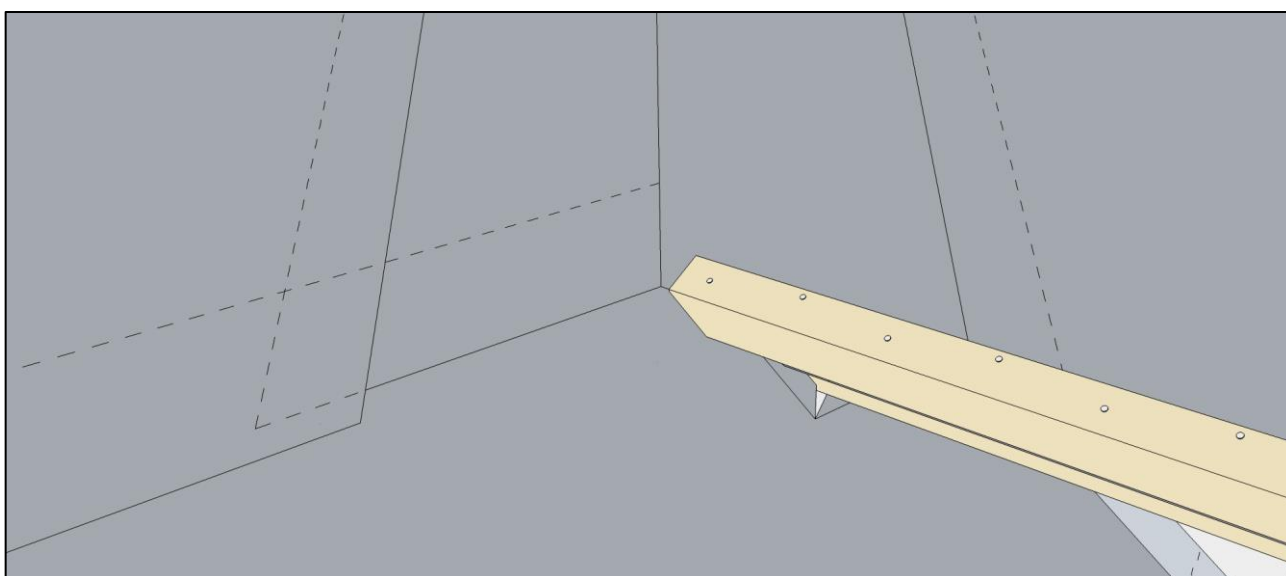
Далее подкладочный ковер смонтируйте по ендове с нахлестом в нижней части на ранее уложенные ковры. После монтажа ковра в ендове можно продолжить укладку подкладочного ковра по основному и примыкающему скату.



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



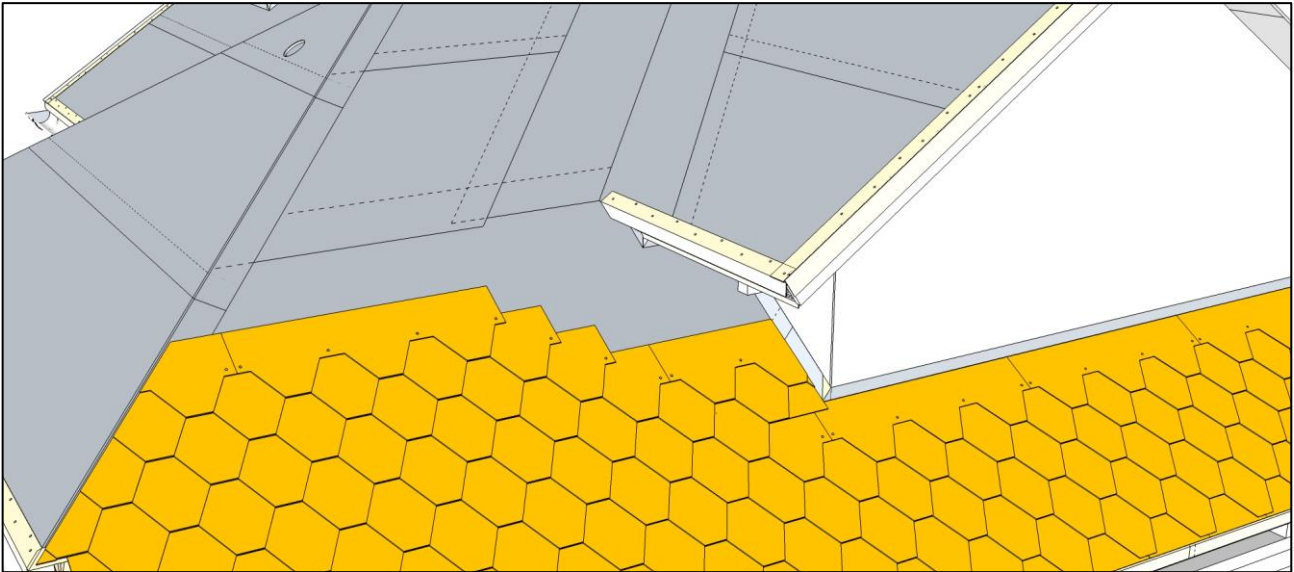
Смонтируйте металлические карнизные и торцевые планки.



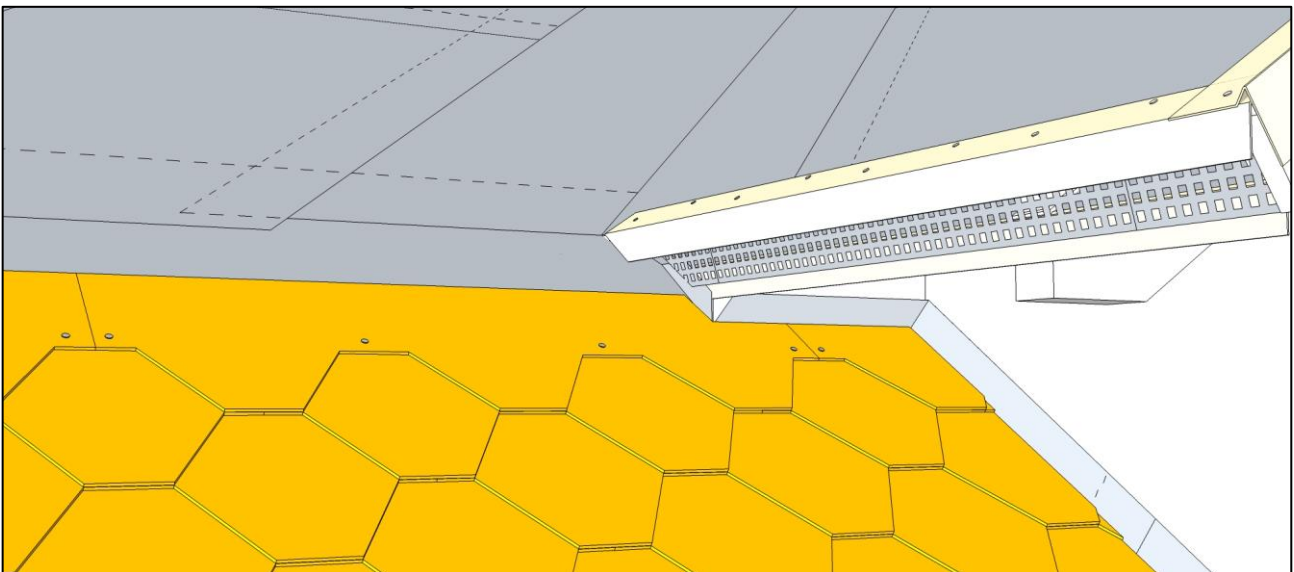
Монтаж ендовного ковра по ендове, выходящей на скат, можно начинать только после того, как гонты гибкой черепицы доведены до нижнего края ендовы. Следует понимать, что правильный монтаж битумных материалов у нижнего края такой

3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

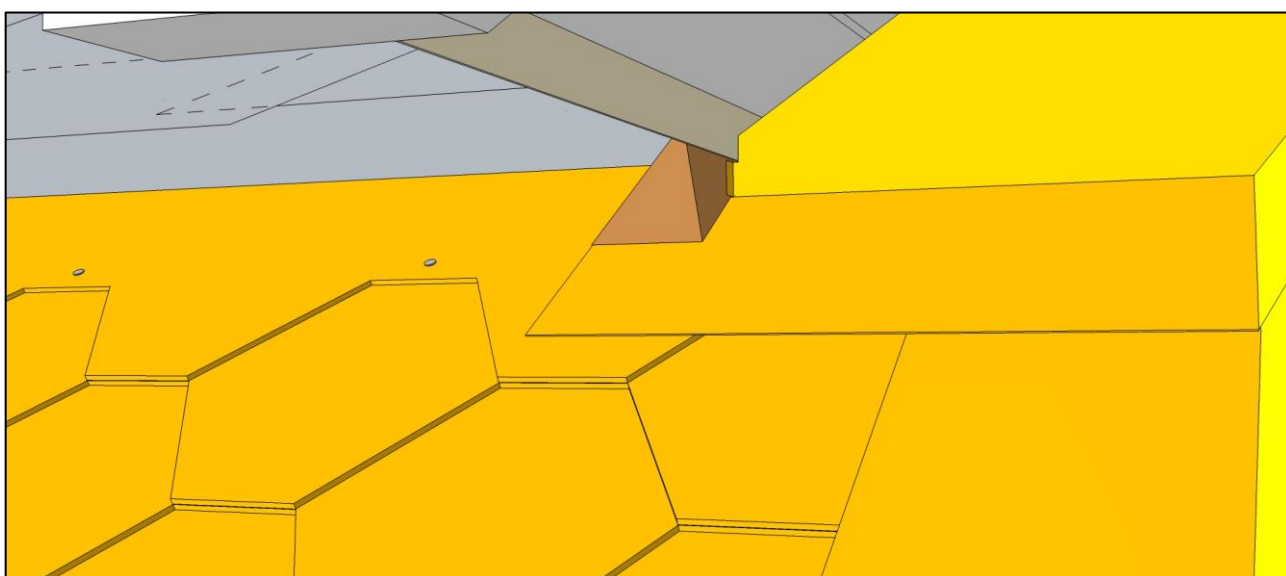
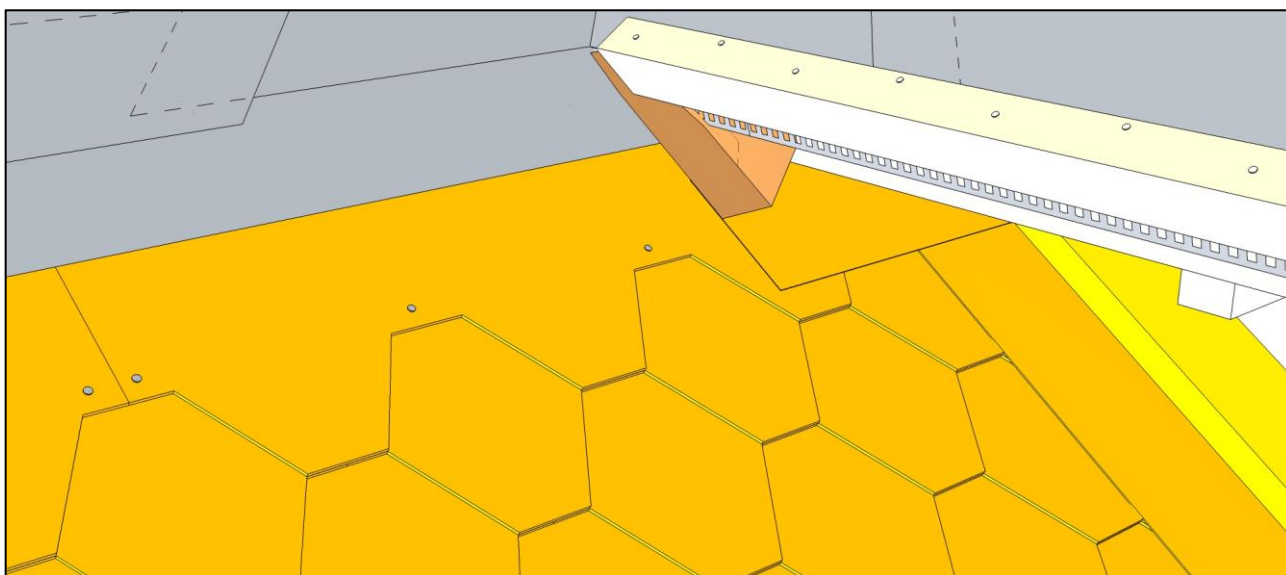
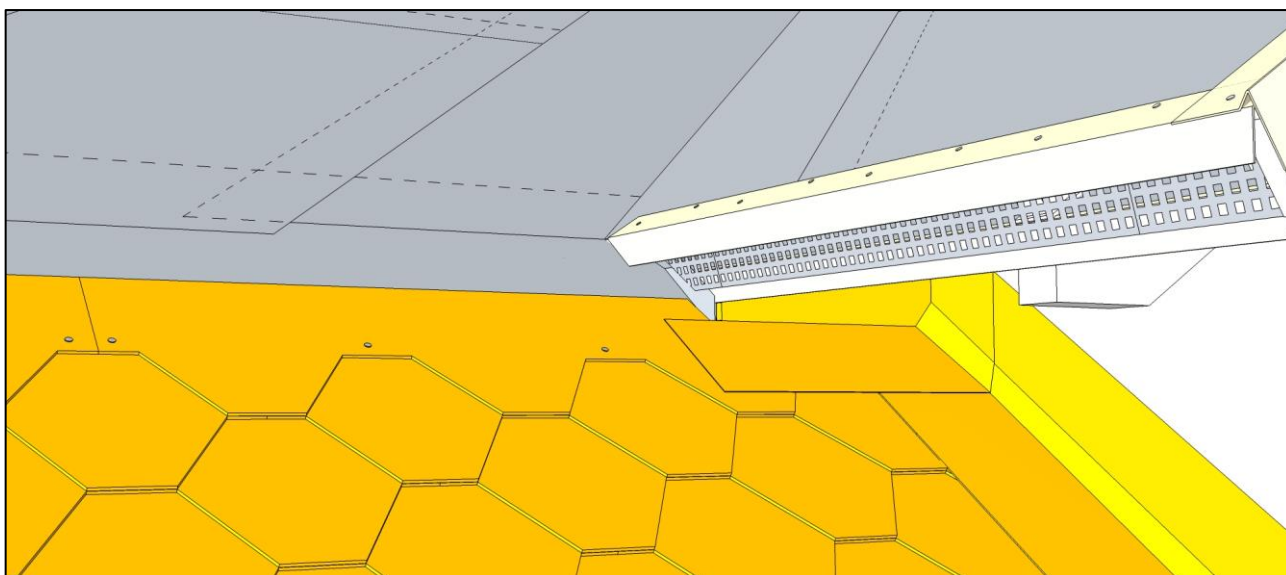
ендовы неразрывно связан с устройством примыкания в так называемом «кармане», если он присутствует на кровле. Монтаж непосредственно в узле примыкания будет рассмотрен в следующих разделах.



В таком «кармане» гонты гибкой черепицы доведите сначала до верхнего края бокового примыкания к стене, далее на края гонтов с заходом на боковое и заднее примыкание «кармана» наложите небольшой фартук из ендового ковра, а на него в свою очередь смонтируйте металлический отбойник воды. Такая деталь необходима, чтобы вода, стекающая с ендовы, не устремлялась в «карман».

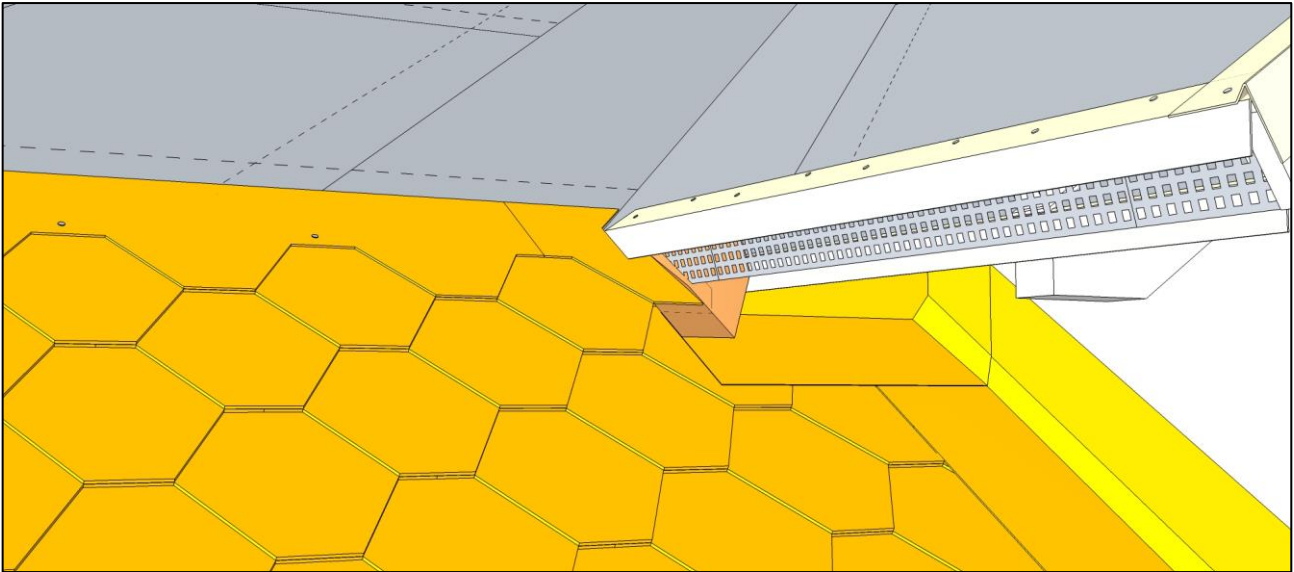


3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

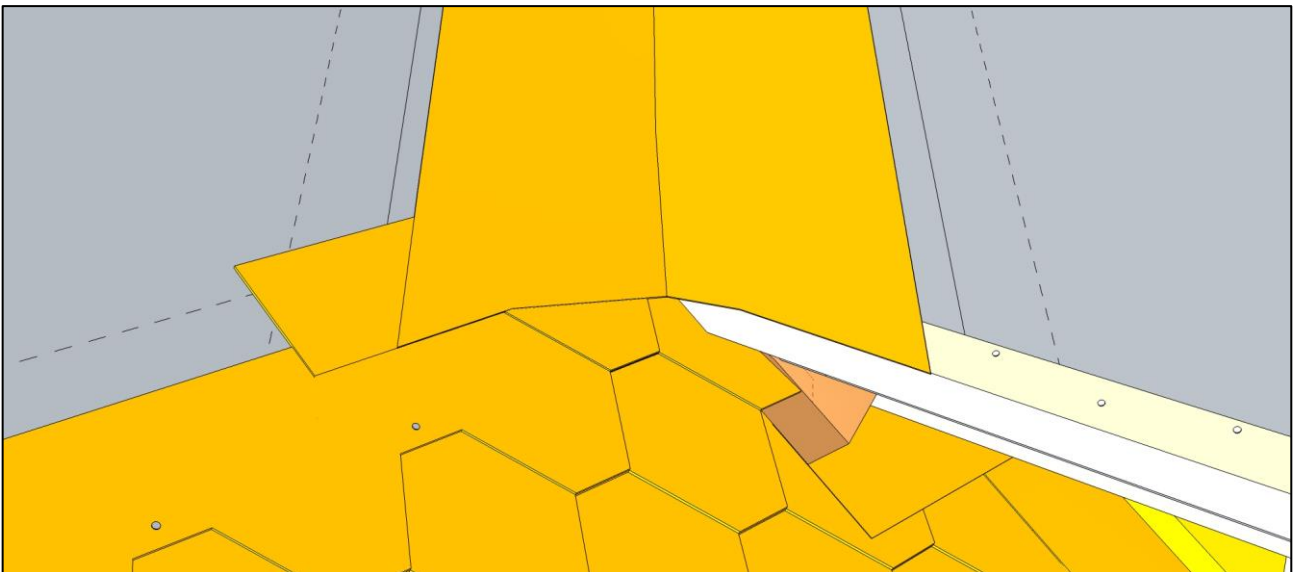


После монтажа отбойника рядовые гонты смонтируйте до нижнего края ендовы. На этом этапе уже необходимо задуматься о линии реза ендовного ковра. Форма реза будет отличаться в зависимости от формы монтируемой черепицы и фазы, которой она пришла к ендове.

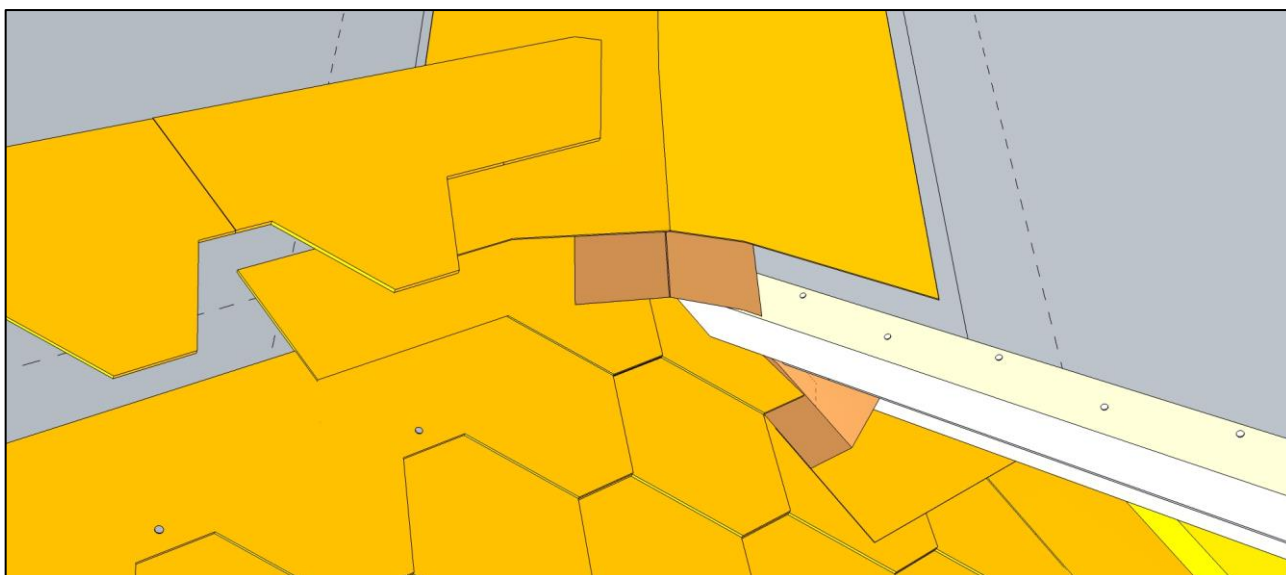
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



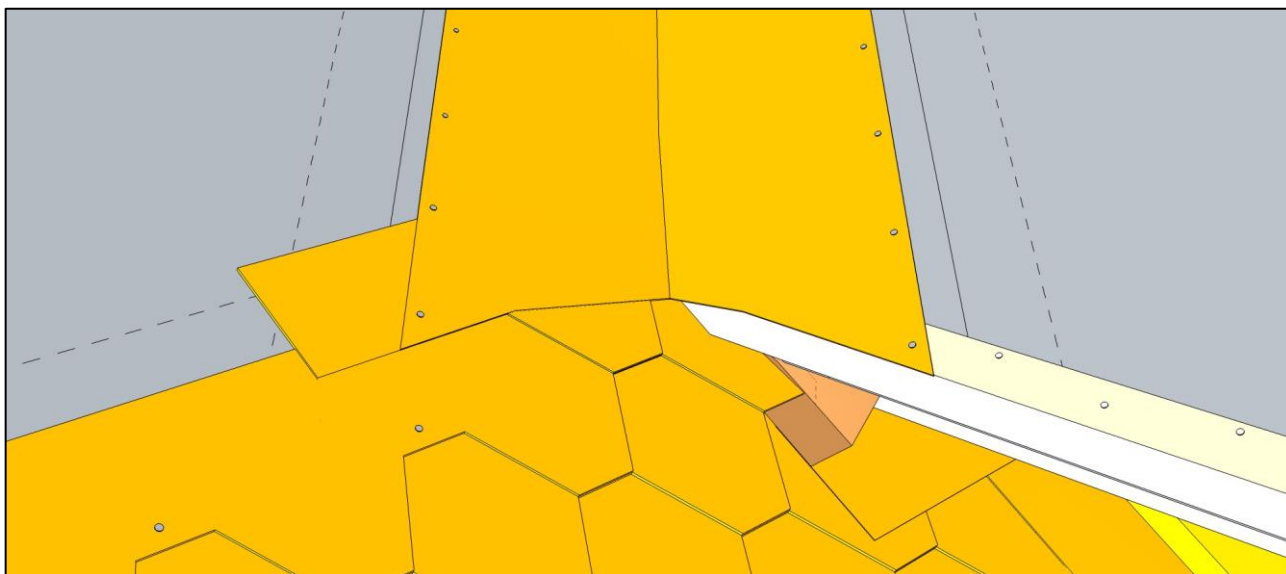
Примерьте по месту ендовный ковер. Не забывайте смещать полотно ковра относительно уложенного ранее подкладочного ковра на 20-30 мм в случае их одинаковой ширины. В нижней части ендовы сделайте выпуск ендовного ковра ниже выхода ендовы на скат. Форма и величина выпуска, а также линия реза ендовного ковра будет зависеть от угла сопряжения скатов, формы черепицы и фазы ее прихода к ендове. Под выпуск ендовного ковра подложите усиливающий элемент из металла.



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



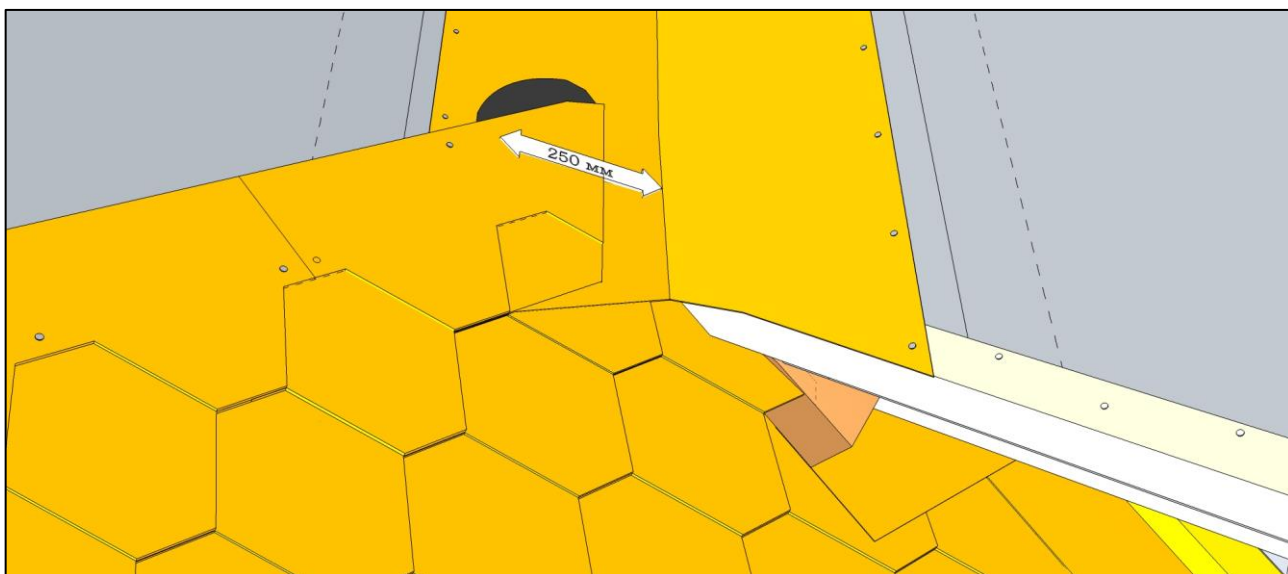
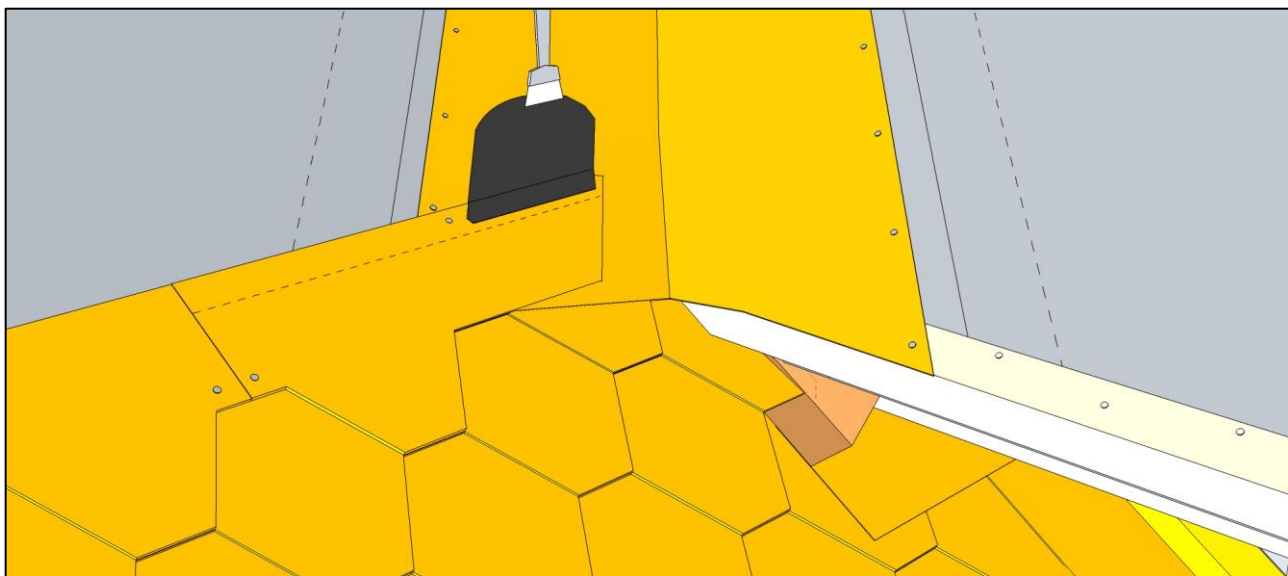
После примерки и моделирования всех аспектов нижнего края ендовы, выходящей на скат, закрепите ендовый ковер. Если у ендового ковра отсутствуют самоклеящиеся полосы по краям, края ковра на ширину около 100-150 мм необходимо промазать тонким слоем битумной мастики. Крепить ендовый ковер необходимо кровельными гвоздями с шагом 200-250 мм.



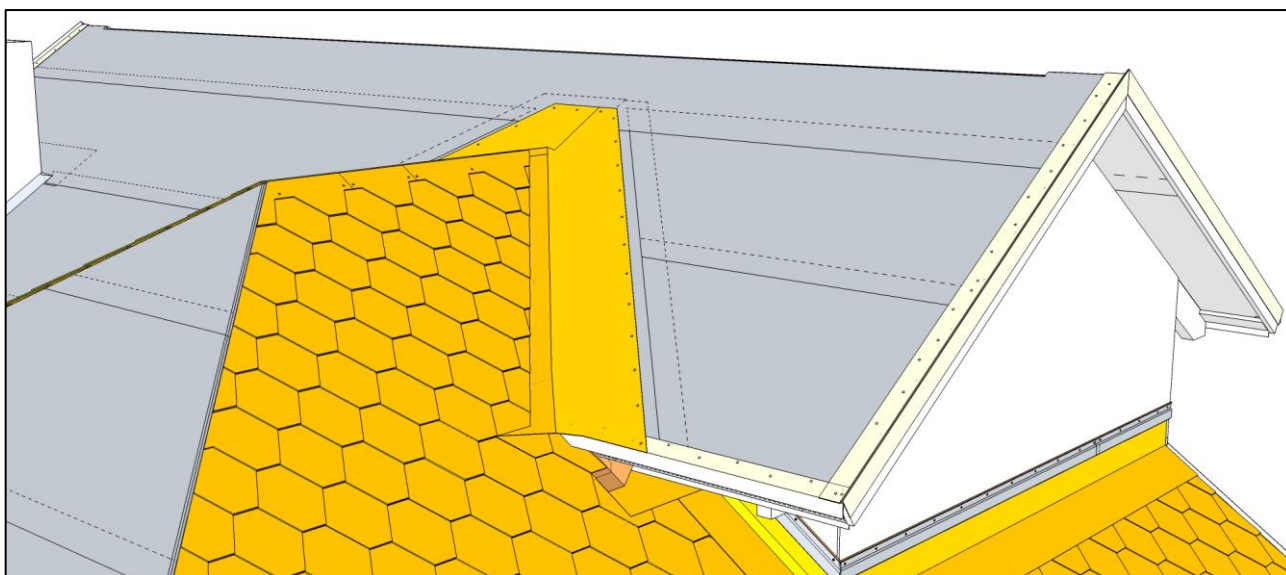


3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

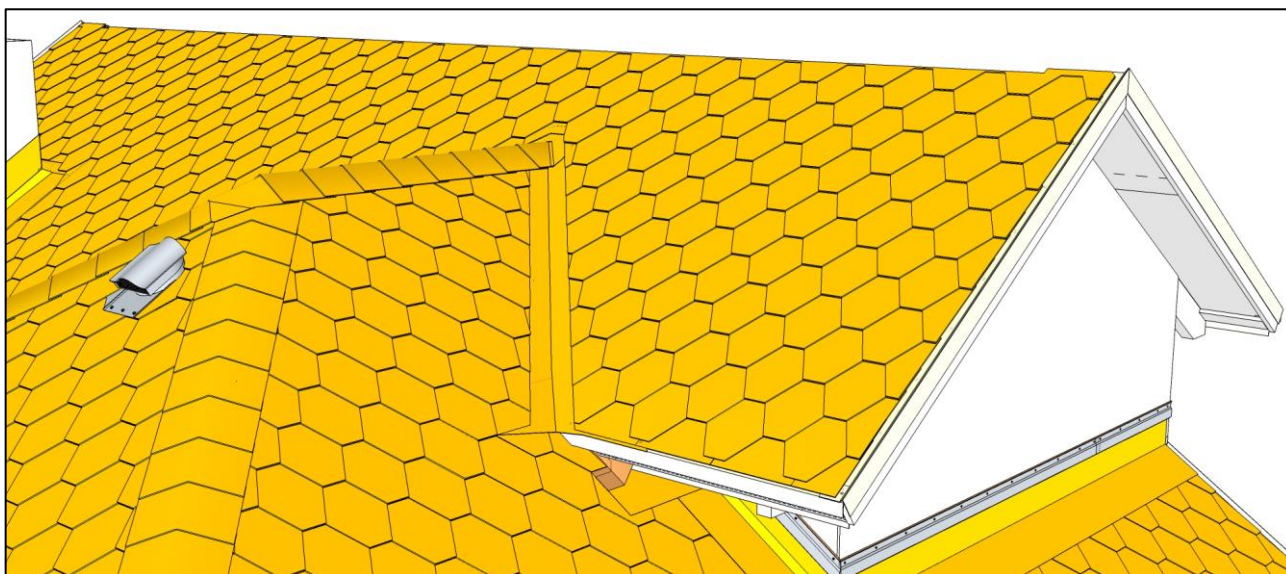
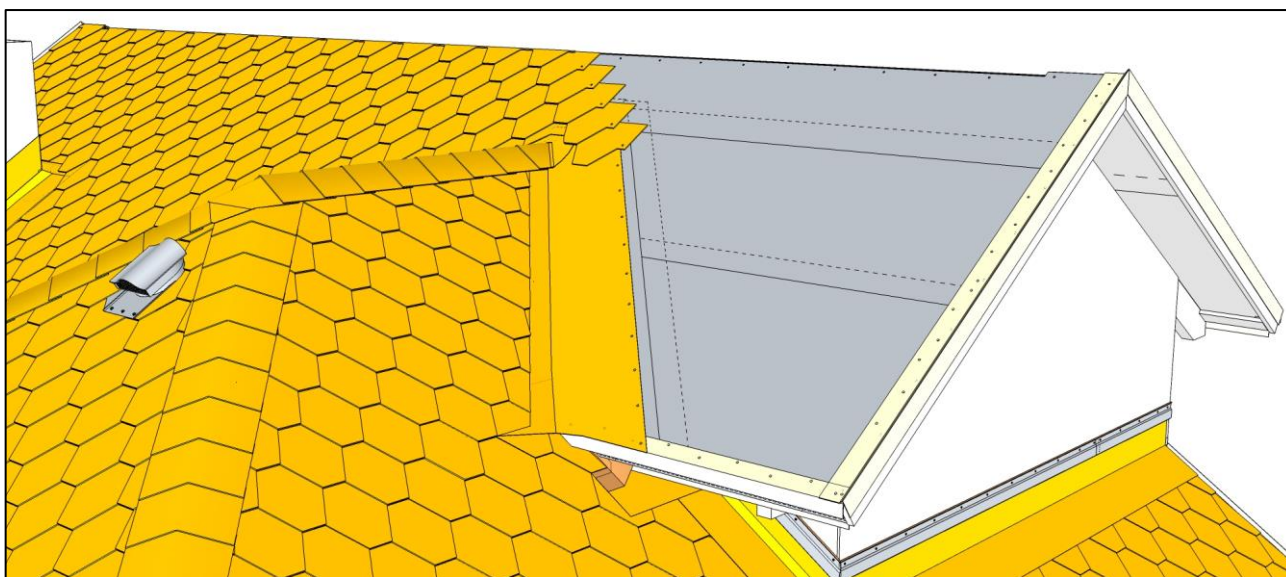
После укладки ендовного ковра продолжайте монтаж рядовых гонтов по скату с заходом на ендовный ковер.



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



Обратите внимание, что, если карнизы ската, на котором вы стыкуете ендовы, находятся на разном уровне, монтаж гибкой черепицы на скате, примыкающем к короткой ендове, можно осуществить только после переноса начального уровня гонтов и разметки ската.



### **3.3. Труба, в том числе труба, требующая организации разуклонки**

#### **3.3.1. Труба шириной до 80 см, расположенная на скате**

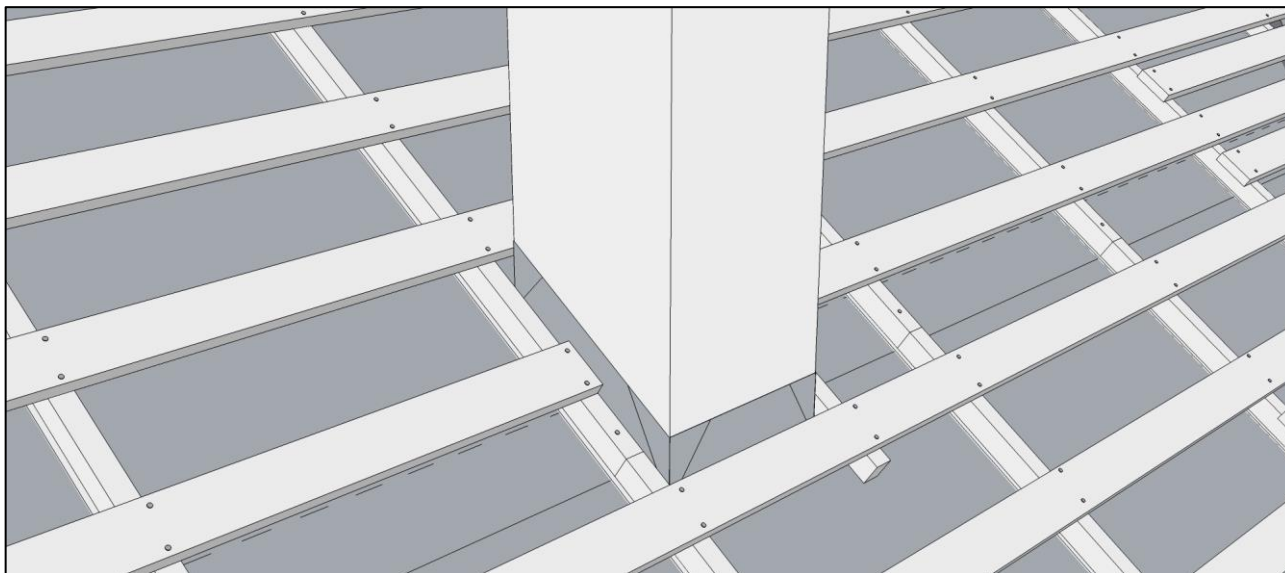
В разделе рассмотрены варианты монтажа гонтов гибкой черепицы и подготовительных слоев при обходе прямоугольных вентиляционных и дымоходных труб шириной до 80 см, расположенных на скате. Вариативность обусловлена тем, что обход такого элемента как труба может быть выполнен разными способами с использованием различных материалов. Мы рассмотрим три варианта обхода трубы: ендовным ковром поверх гонтов, ендовным ковром со встраиванием в гонты, металлическими фартуками с полимерным покрытием со встраиванием в гонты.

**ВНИМАНИЕ!** Способ, который вы примените на крыше, должен быть выбран до начала монтажа и прописан в договоре с конечным заказчиком объекта.

**ВНИМАНИЕ!** В Стандарте не рассмотрен вариант монтажа при обходе так называемых «горячих» труб. В случае наличия на кровле таких труб недопустимо заводить на них любые битумные материалы или полимерные пленки.

Обратите внимание, что монтаж силовой и сплошной обрешетки до установки галтелей для всех трех случаев обхода трубы выполняется одинаково.

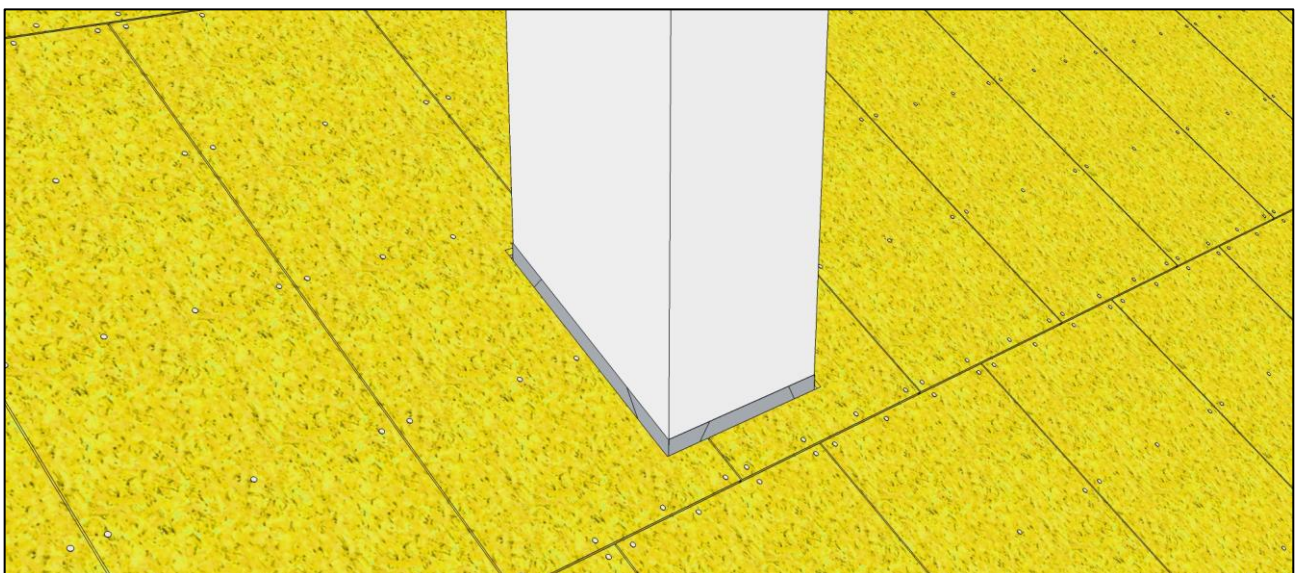
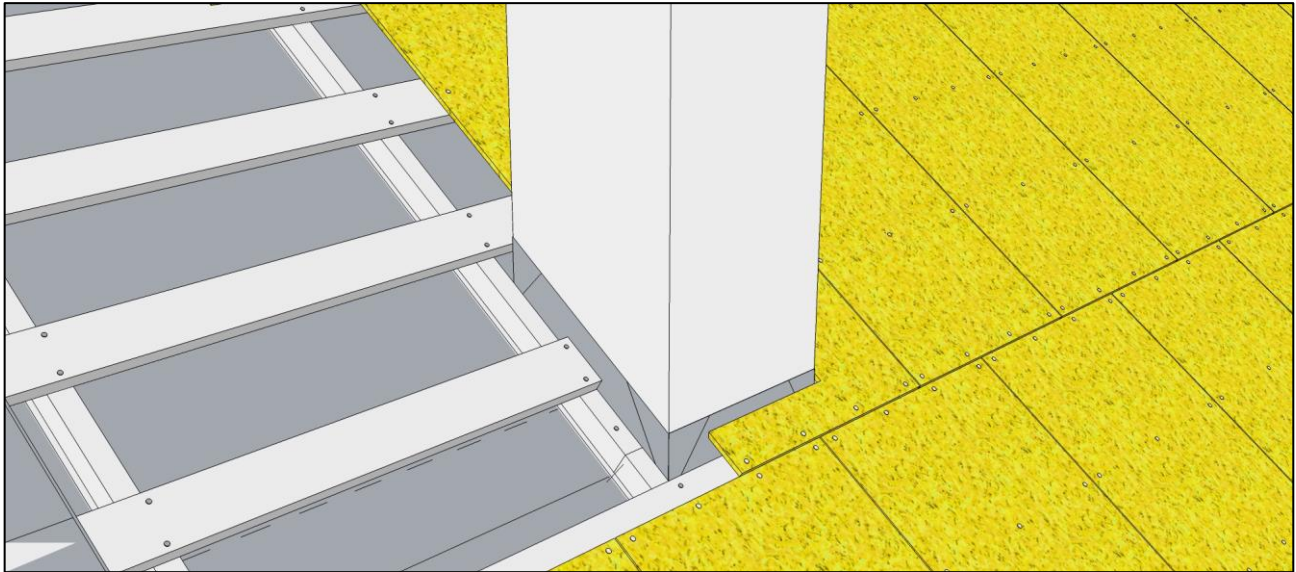
Смонтируйте силовую обрешетку в районе примыкания к трубе. Во время монтажа убедитесь, что края листов ОСП, которые вы будете монтировать позже, будут иметь консоль (выступ за край доски) не более 50 мм. При необходимости смонтируйте дополнительные доски силовой обрешетки или дополнительные укороченные поддерживающие бруски. В обязательном порядке оставляйте зазор между досками силовой обрешетки и поверхностями, к которым вы осуществляете примыкание.



**ВНИМАНИЕ!** Если поверхность, к которой вы будете выполнять примыкание кровли, является кирпичной, ее уже на этапе заведения гидроизоляции необходимо оштукатурить и обработать праймирующим составом. Подробнее о примыкании изоляционных пленок к конструкционным поверхностям читайте в Стандарте фирмы УНИКМА «Строительство скатной кровельной системы. Подкровельные слои и вентиляция кровли».

**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

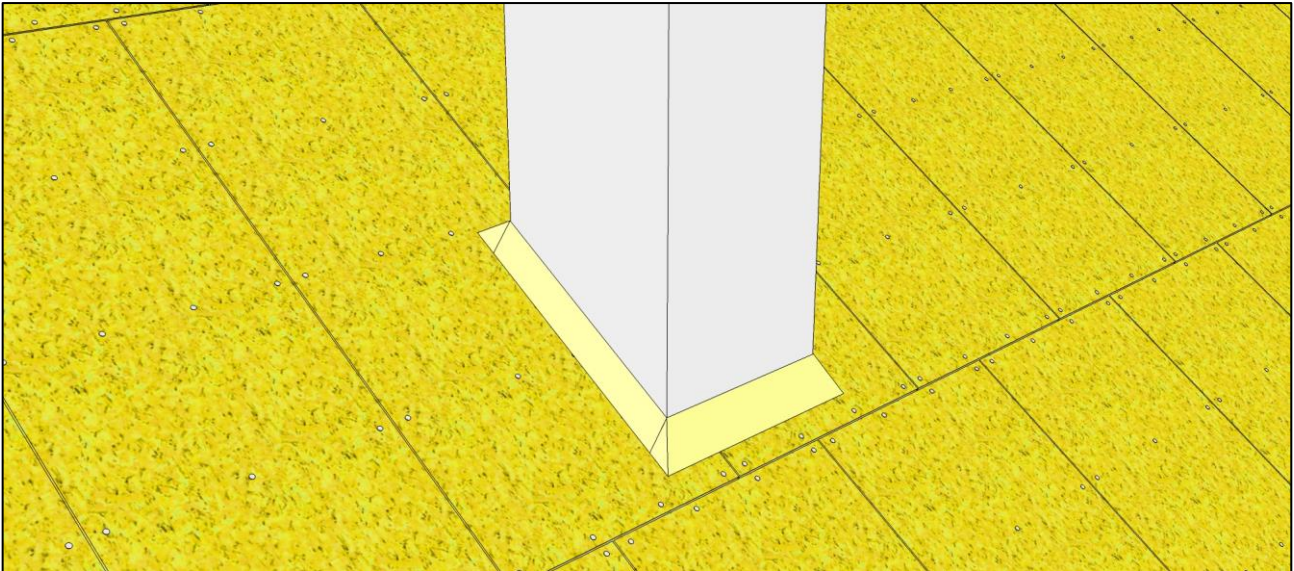
Смонтируйте листы сплошной обрешетки вокруг трубы. Обратите внимание на зазоры между листами ОСП и поверхностью трубы, листы не должны упираться в поверхность.



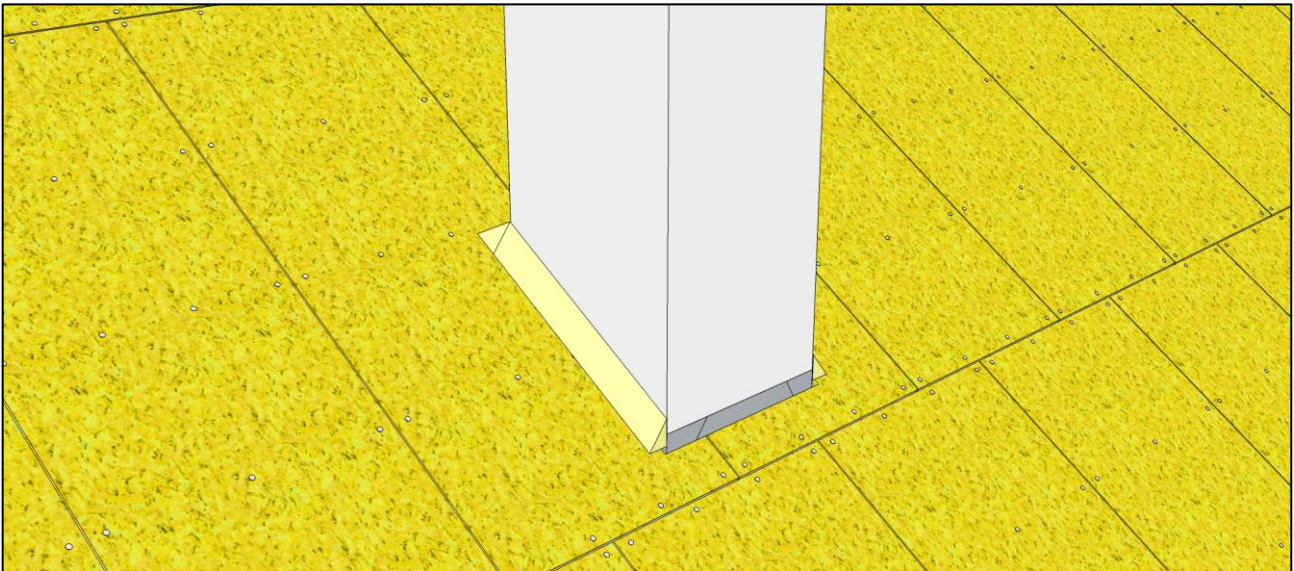
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

**Обход трубы ендовным ковром поверх гонтов**

Устройство обхода трубы с помощью ендовного ковра в обязательном порядке потребует установки галтели на стыке кровли и трубы в случае, когда угол сопряжения поверхностей менее 120 градусов. Галтель является элементом сплошной обрешетки, имеет треугольную форму и может быть выполнена из деревянного бруса сечением 50x50, распущенного по диагонали.

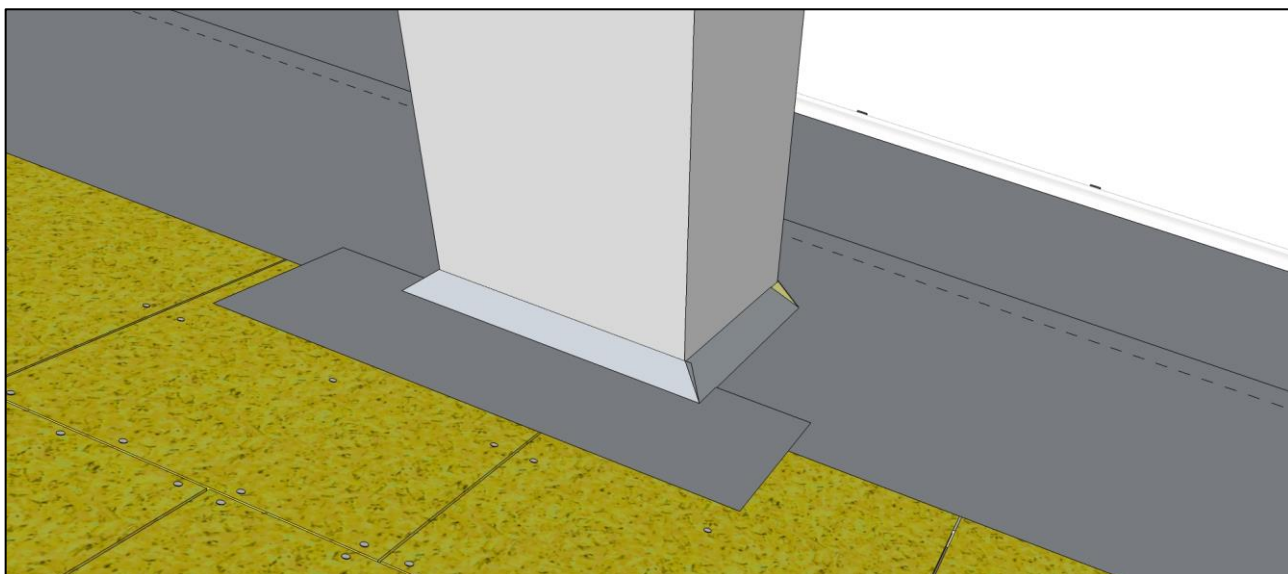
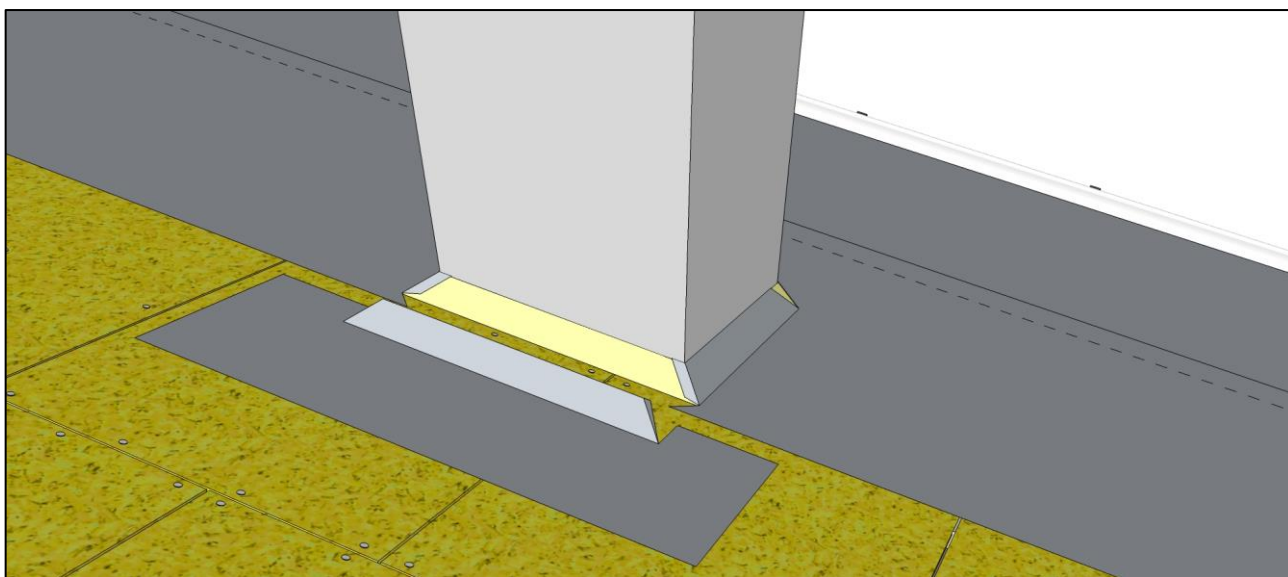
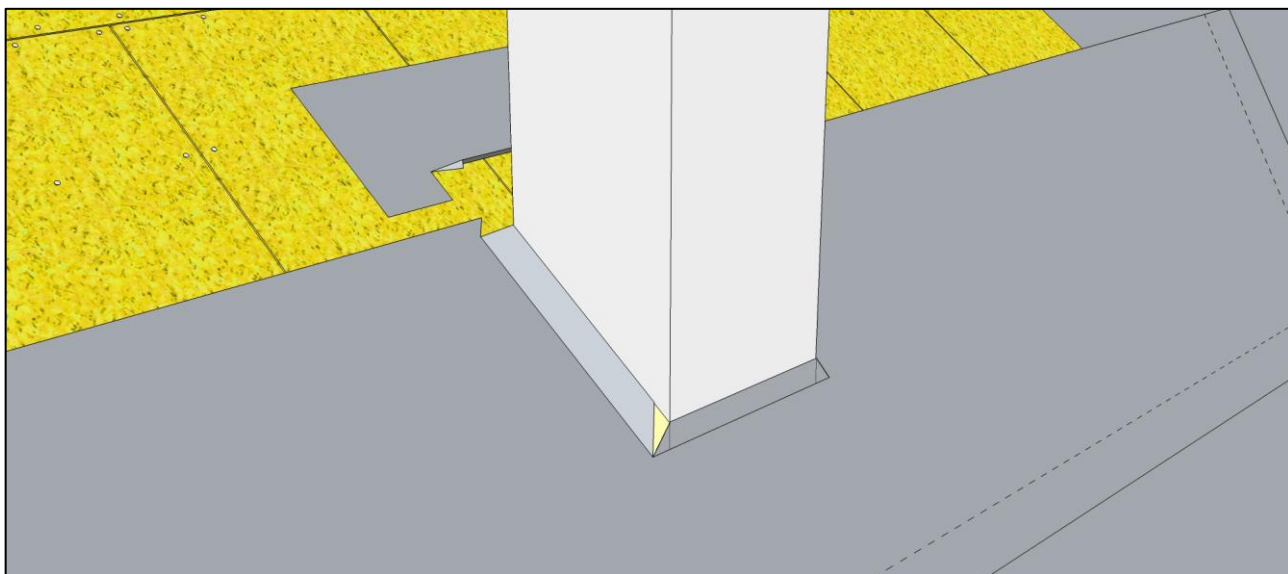


Замерьте угол и примите решение, на каких сторонах трубы необходима установка галтелей. На рисунках представлен вариант наклона, при котором установка галтели потребуется только на задней и боковых частях трубы.



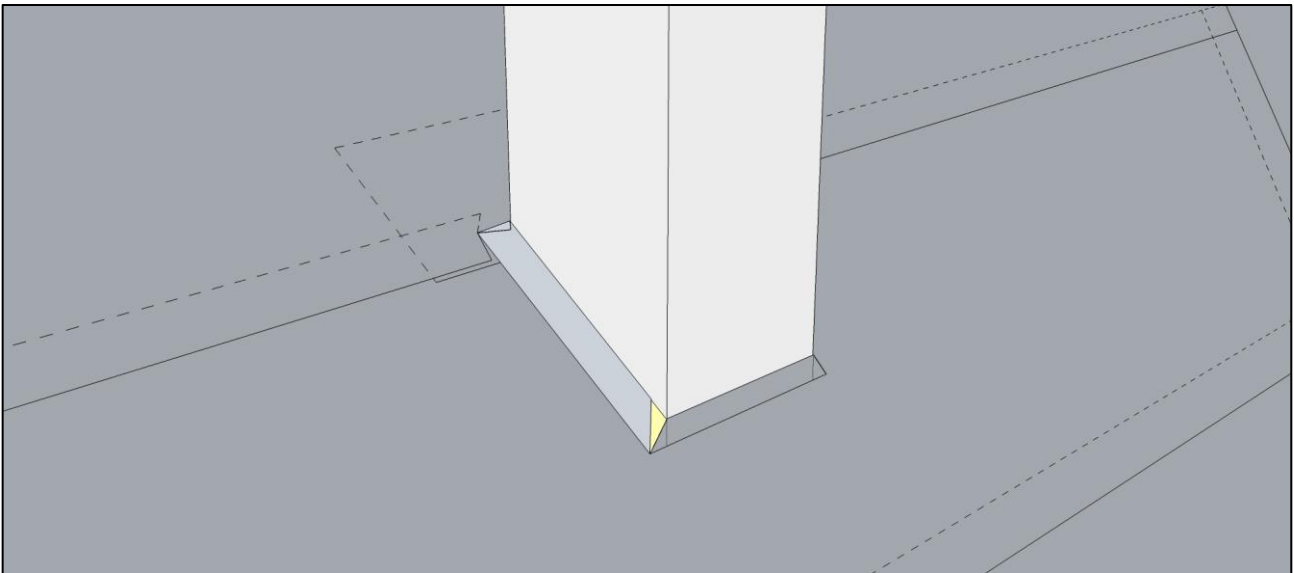
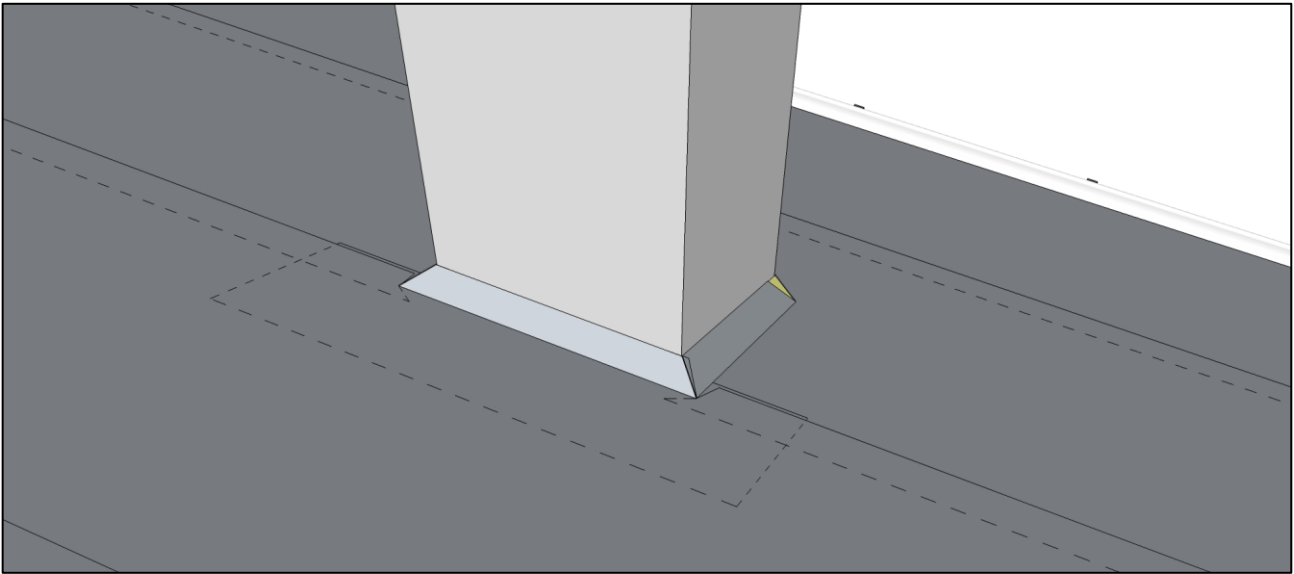
**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

Перед монтажом подкладочных ковров обработайте галтели и прилегающую поверхность тонким слоем битумной мастики. Смонтируйте подкладочные ковры до уровня трубы. Края ковра заведите на галтели, подрежьте по месту. Для обхода задней части трубы вырежьте отдельный фартук из подкладочного ковра.

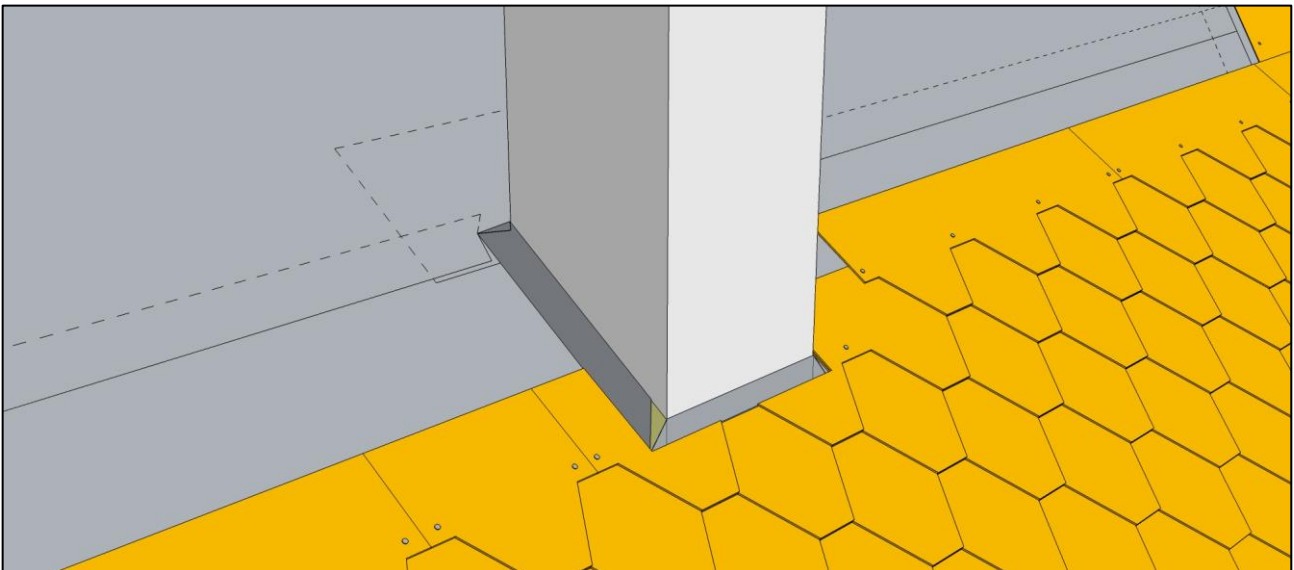


3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Закончите монтаж подкладочных ковров на скате.

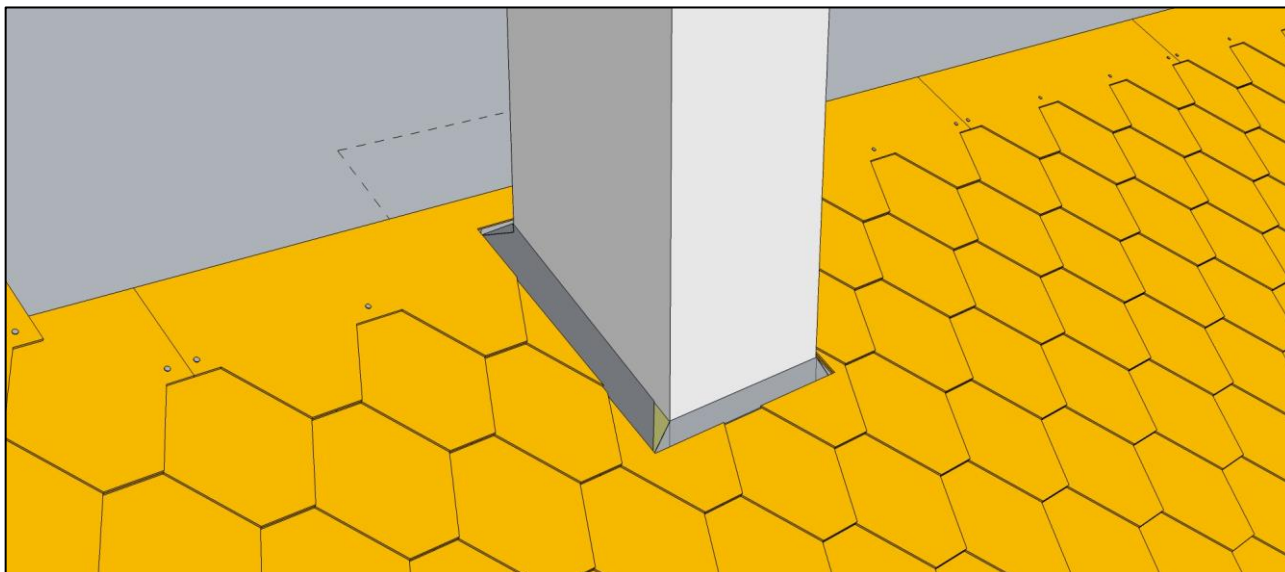


Доведите гонты гибкой черепицы до трубы. В зависимости от фазы, которой гонты подошли к трубе, обрежьте лишнее.

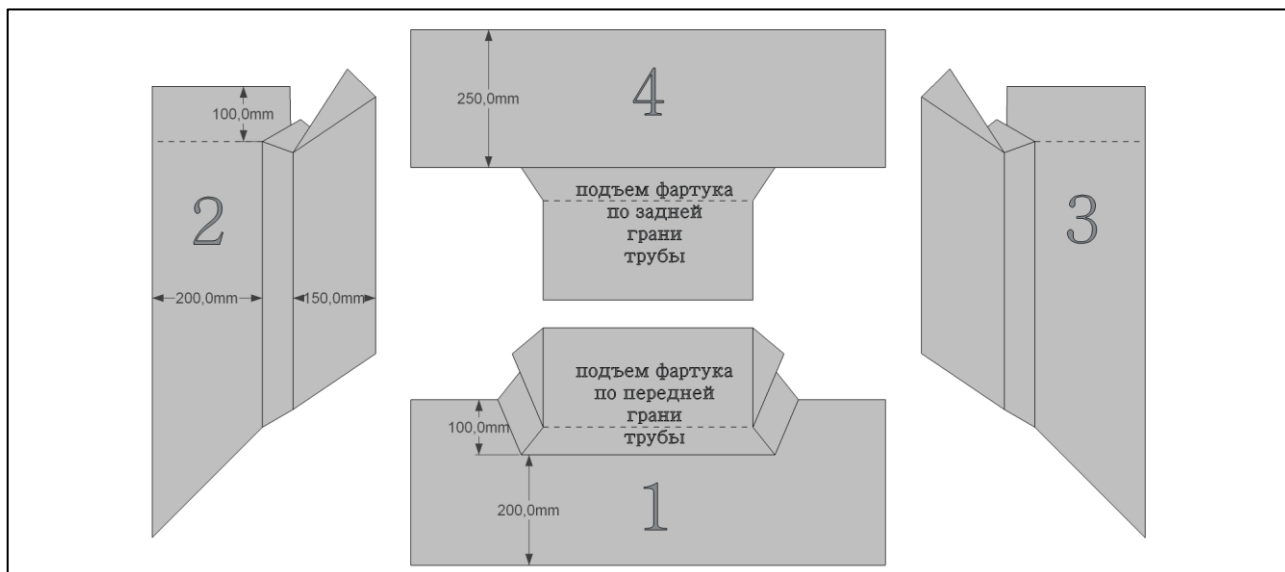


**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

Смонтируйте гонты вокруг трубы. Края гонтов доводите до галтелей, обрезать верхние уголки гонтов не нужно.

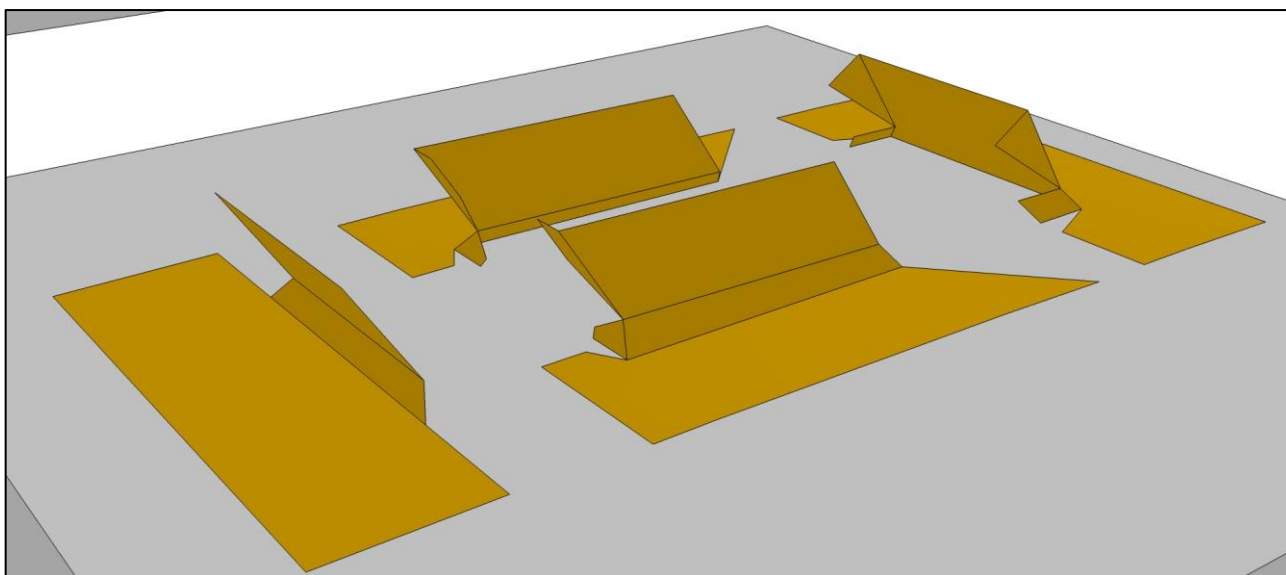


Подготовьте примыкающие фартуки из ендовного ковра по выкройке, приведенной на рисунке ниже. Обратите внимание, что величина подъема фартука по передней и задней грани трубы будет варьироваться в зависимости от угла наклона ската.

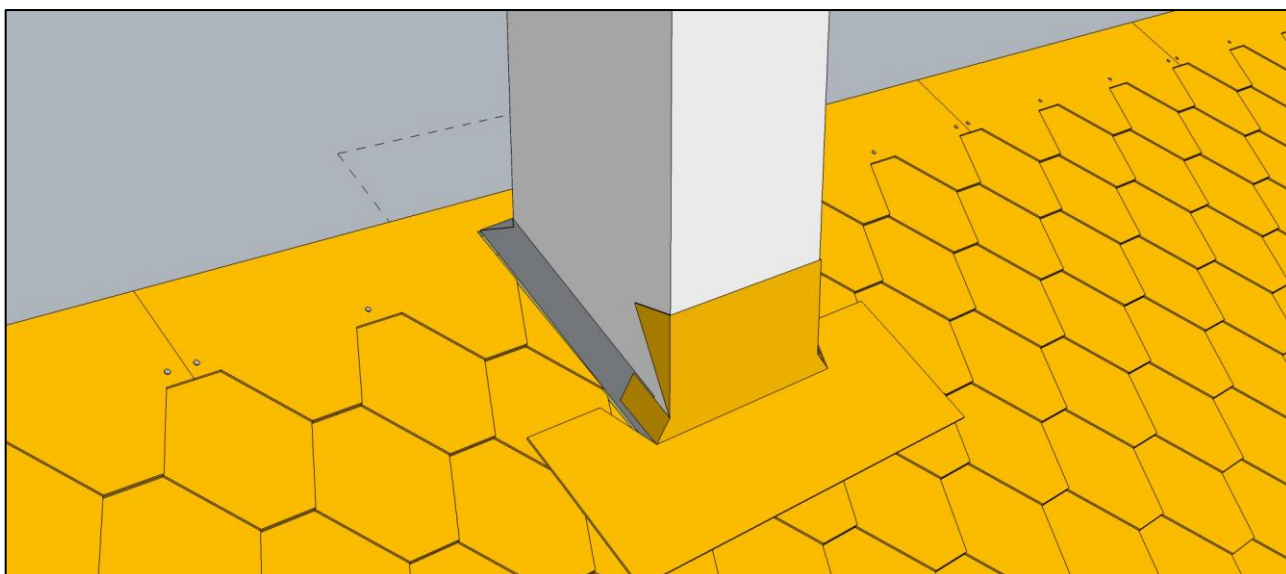




3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

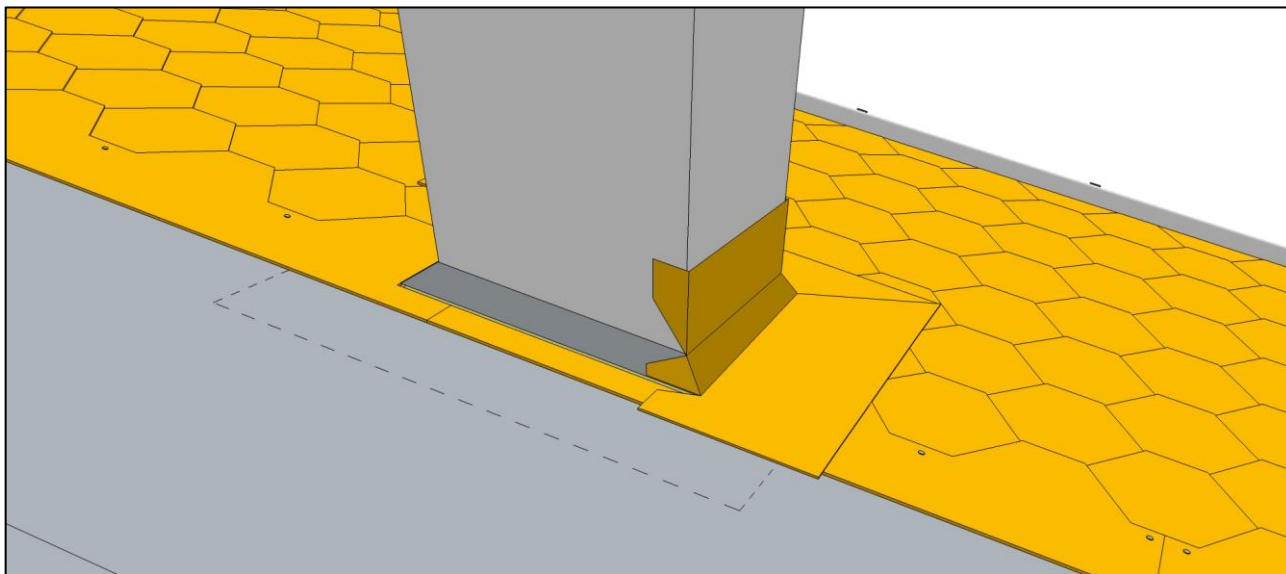


Начните обход трубы с монтажа нижнего фартука (1). На тыльную сторону выкройки нанесите тонкий слой битумной мастики. Верхний выпуск фартука заведите на вертикальную поверхность трубы, около 200 мм фартука уложите на плоскость ската поверх гонтов гибкой черепицы.

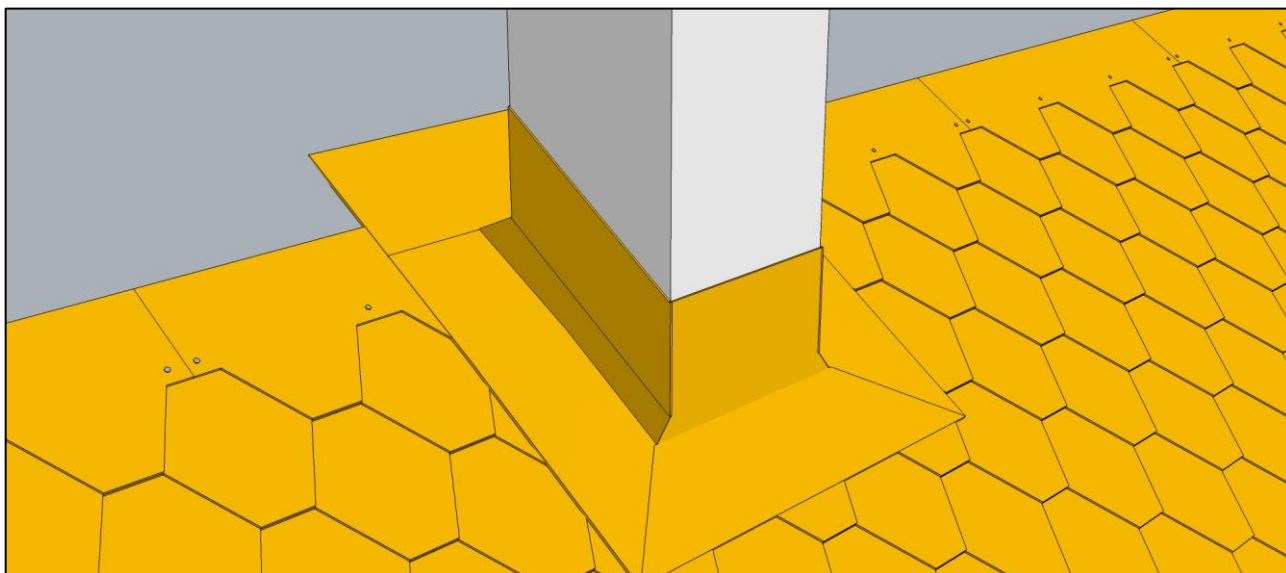
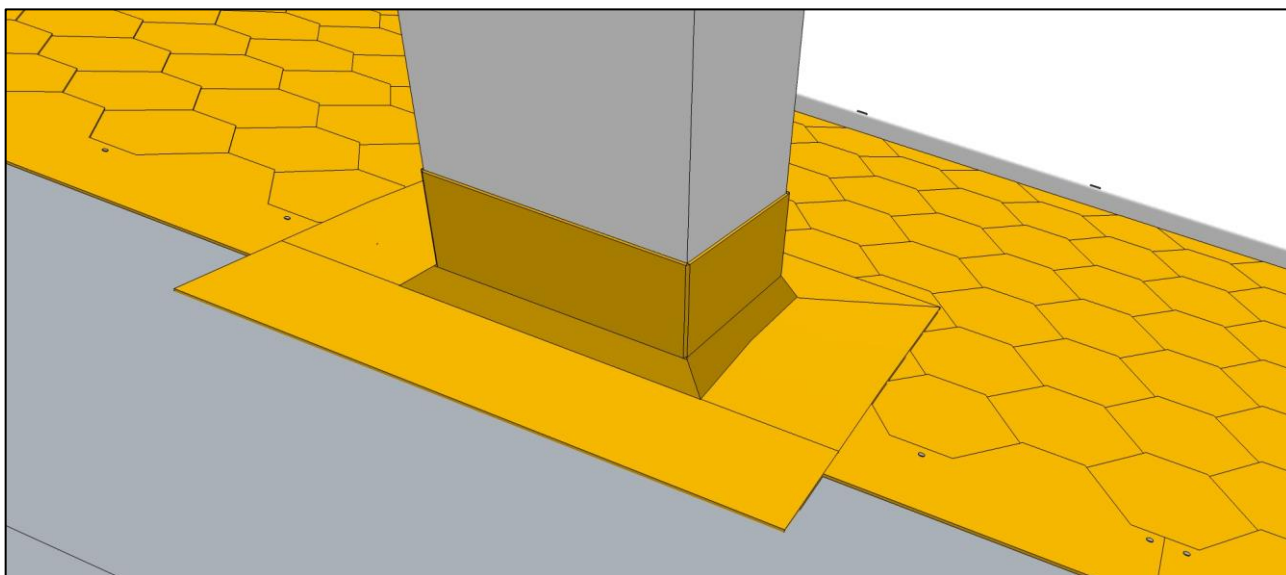


3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Далее в произвольном порядке произведите монтаж боковых фартуков (2, 3) по аналогичной технологии.

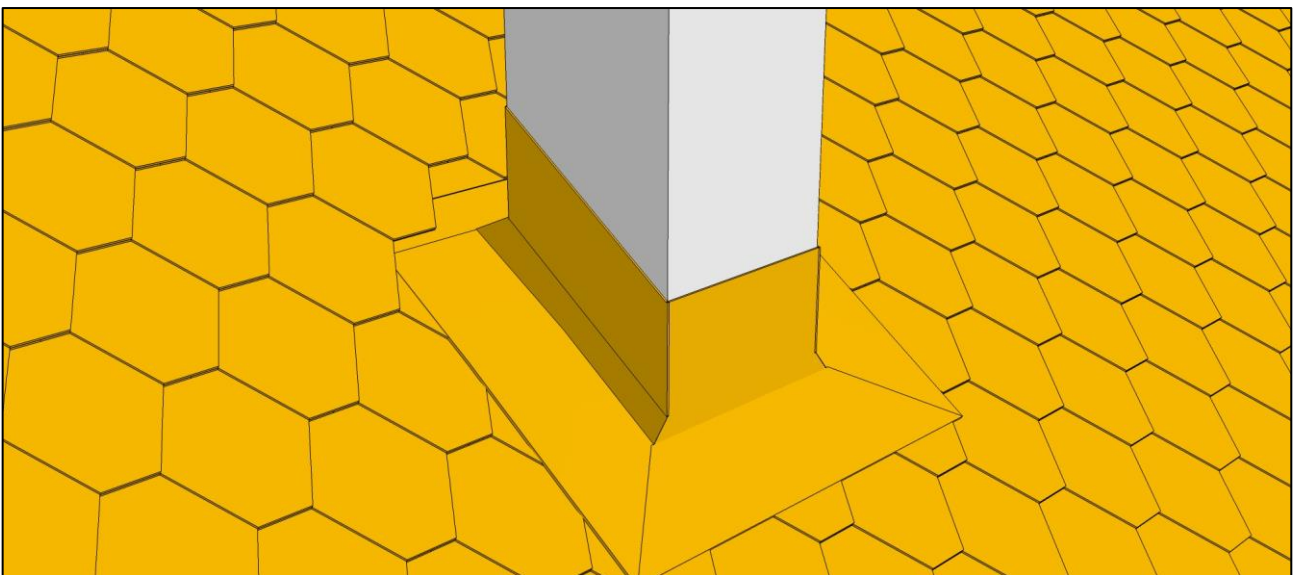
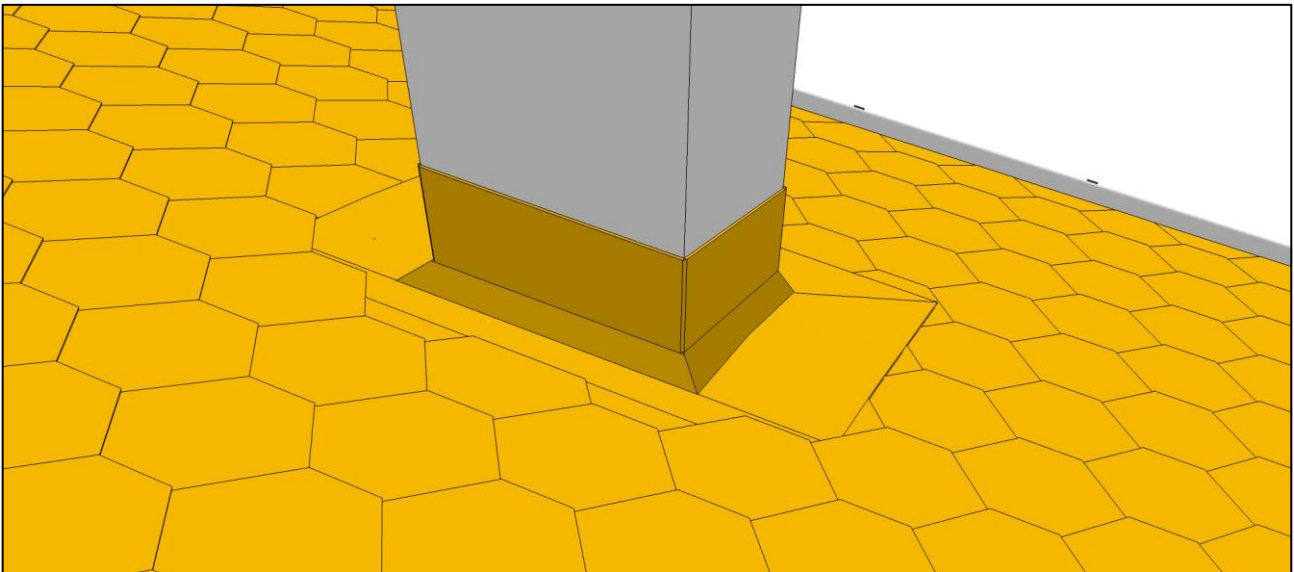


Монтаж заднего фартука (4) произведите в последнюю очередь.



**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

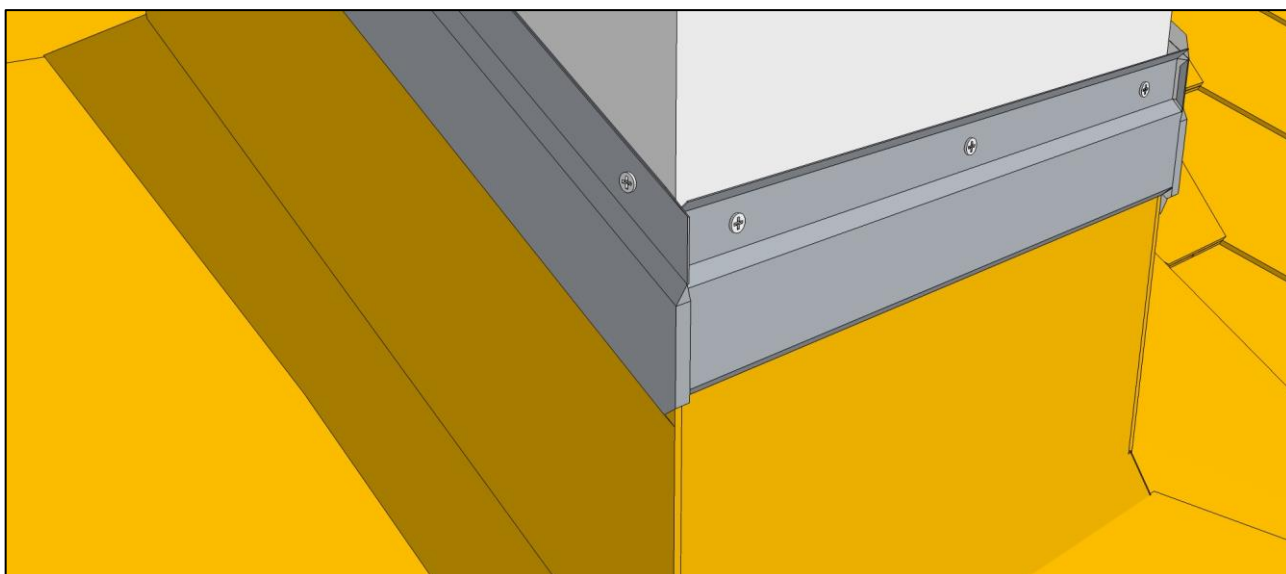
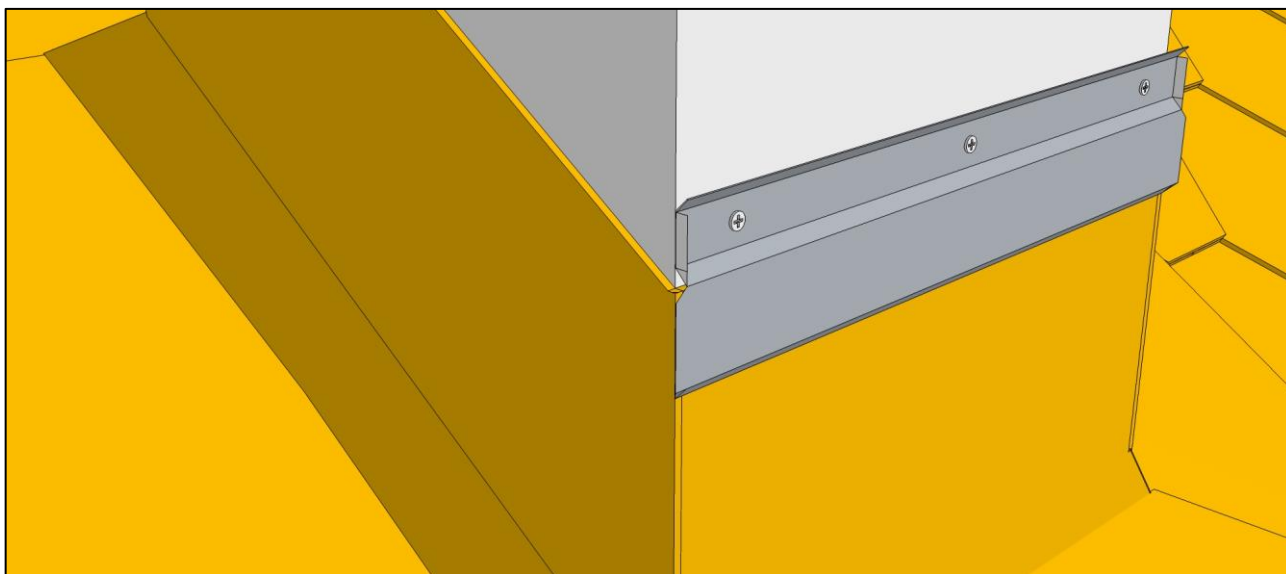
Продолжите монтаж гонтов гибкой черепицы по скату. С задней стороны гонты гибкой черепицы обрежьте в 80 мм от начала задней галтели. Если на обрезанной части отсутствует клеевой слой или его недостаточно, промажьте тыльную сторону гонтов тонким слоем битумной мастики.



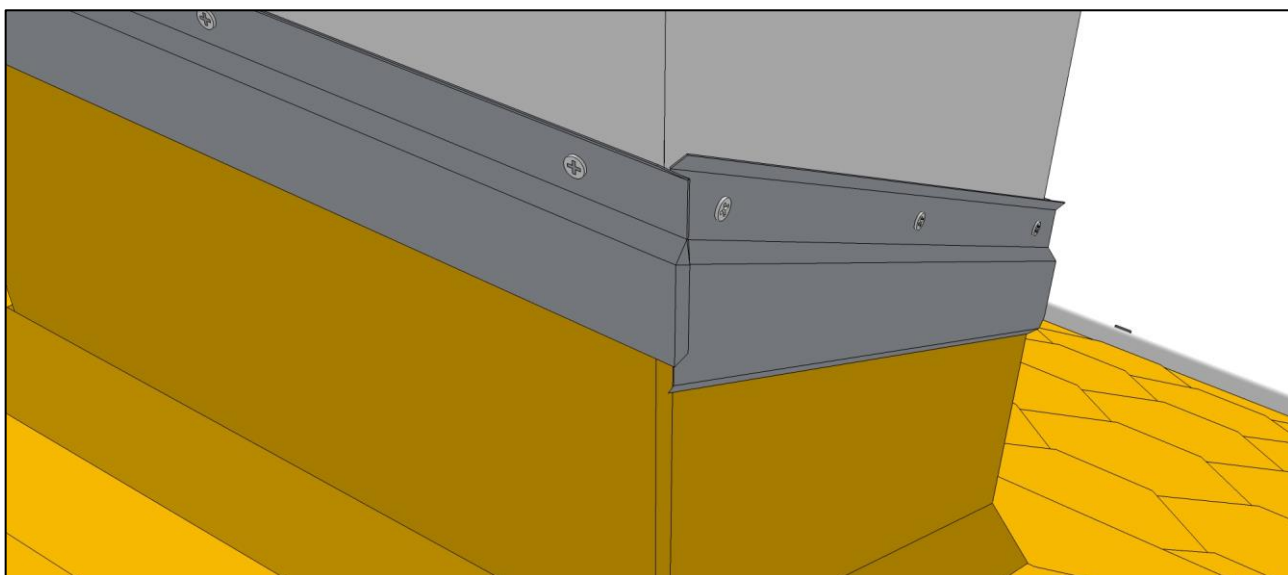
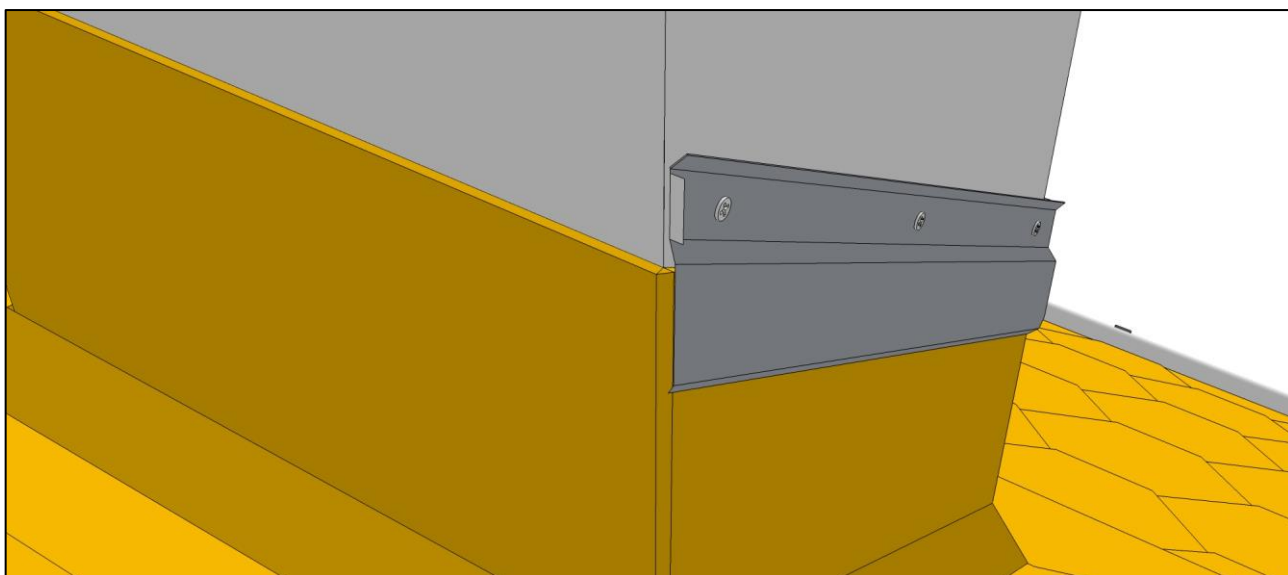
Для последующей герметизации стыка верхнего края примыкающих фартуков с трубой, а также для предотвращения сползания фартуков из ендовного ковра, части, заходящие на вертикальную поверхность трубы, закрепите механически. Для этого достаточно использовать металлическую планку примыкания внакладку с разверткой 22x42 мм.

3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

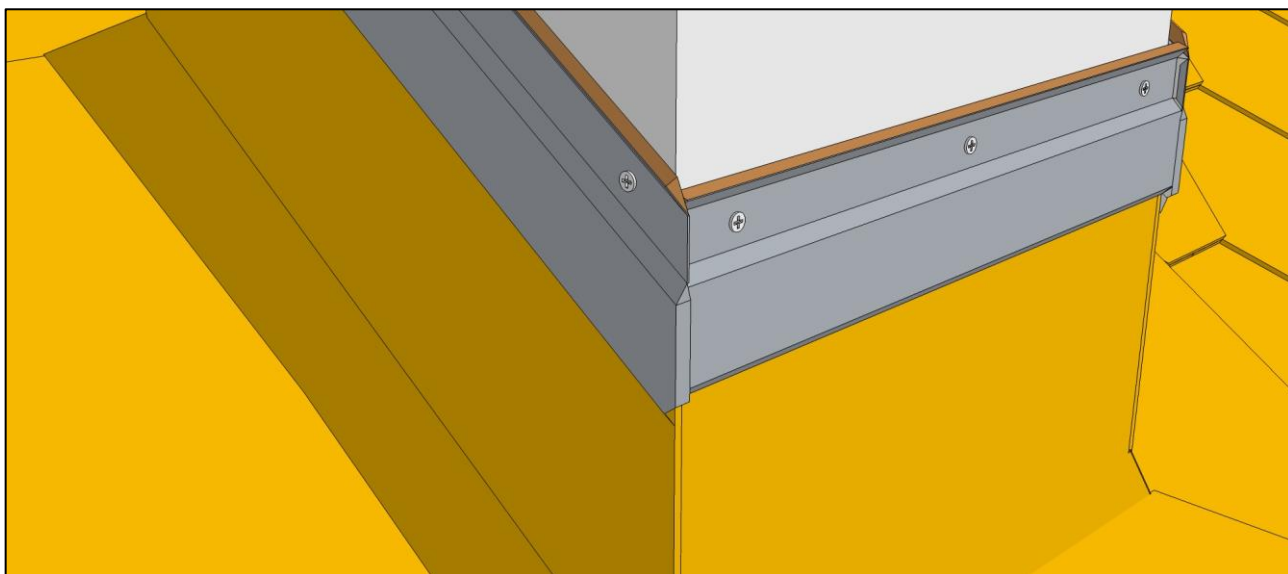
При монтаже планок обратите внимание на угловые стыки. В данном случае, соблюдая принцип каскадности воды, сначала смонтируйте планку по лицевой стороне трубы, затем, с загибом на нее, планки по боковым частям трубы, в последнюю очередь планку заднего фартука. Планки ориентируйте относительно друга друга по средним линиям и закрепляйте шурупами с термостойким дюбелем с шагом 200-250 мм.



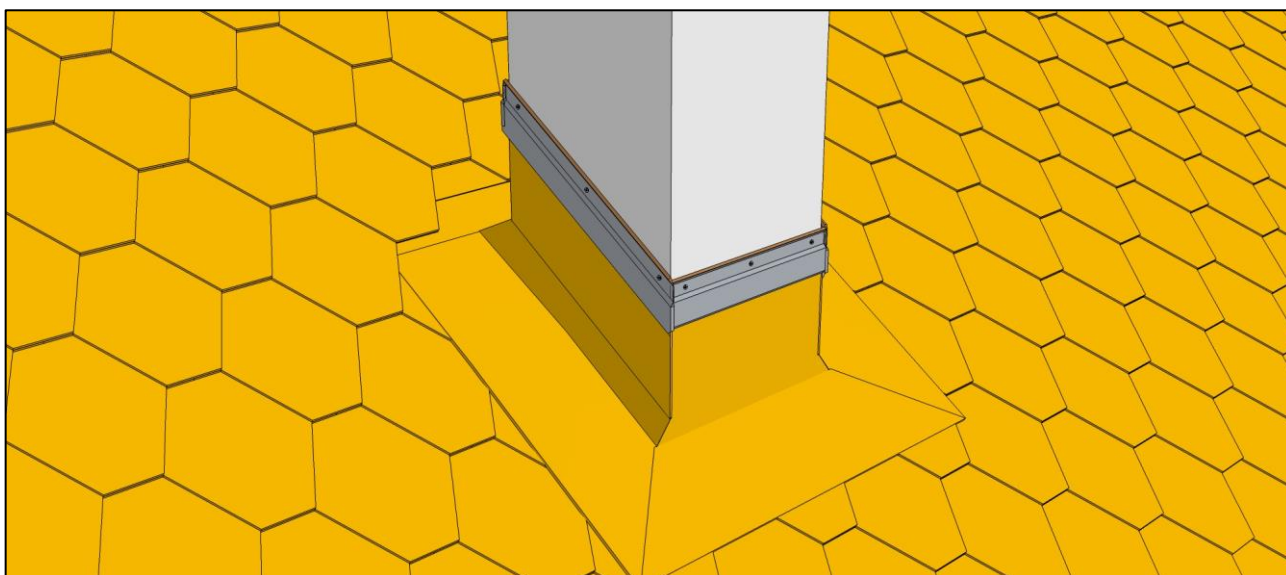
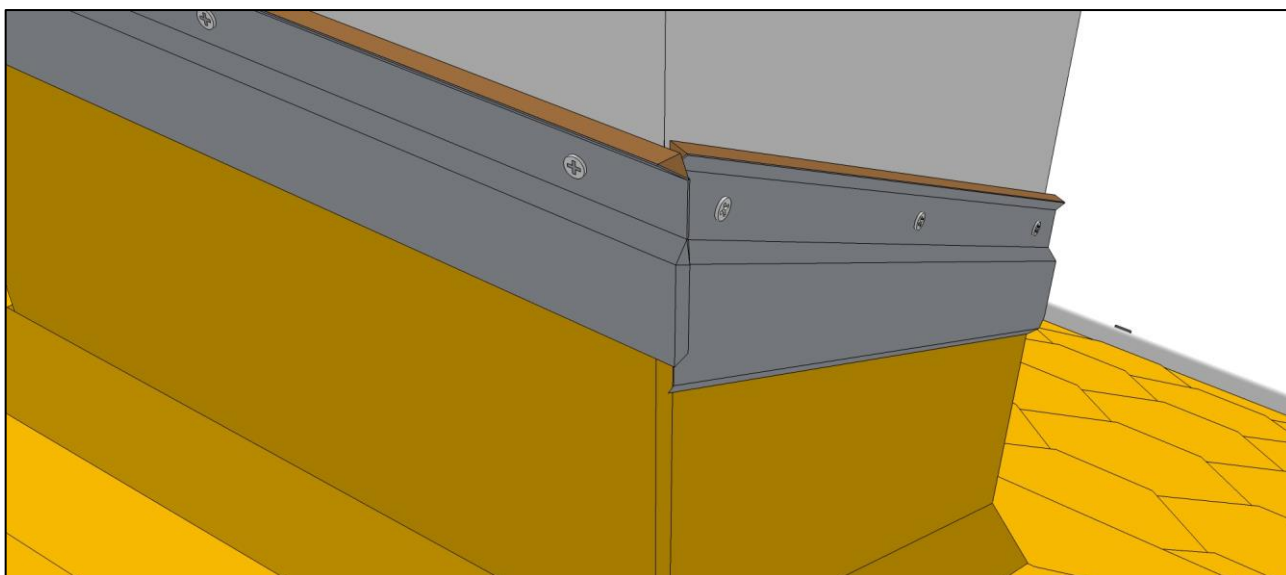
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



После монтажа верхний желоб планок примыкания внакладку заполните полиуретановым герметиком. Герметик должен заполнять желоб планки с горкой, образуя наклон от поверхности трубы к внешнему краю желоба, для эффективного отвода воды.

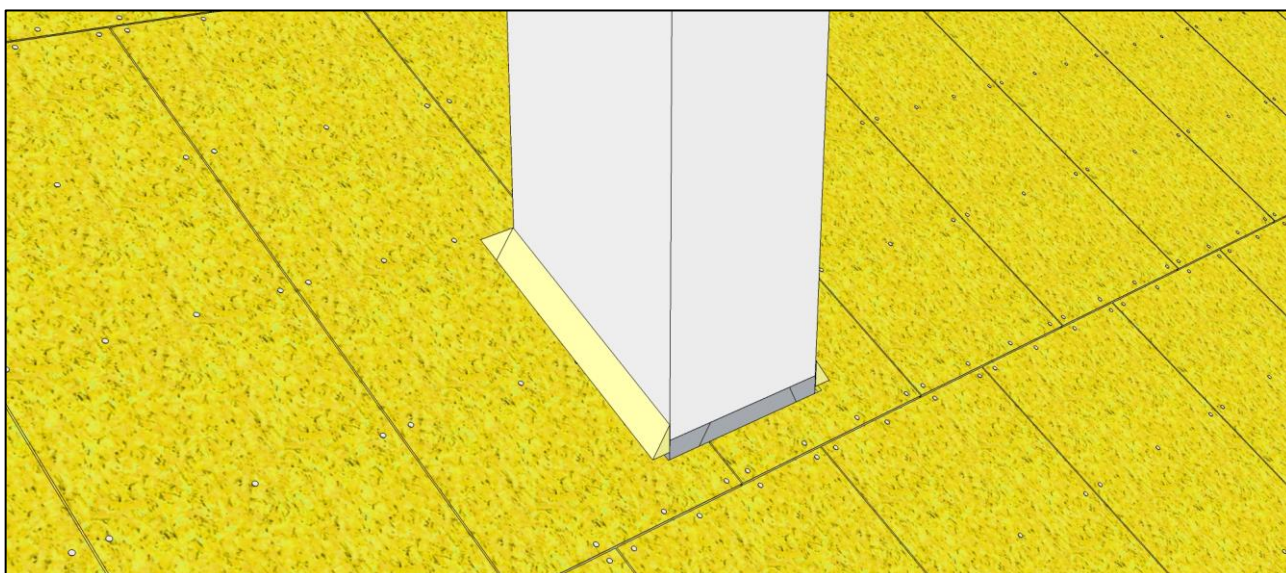


3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

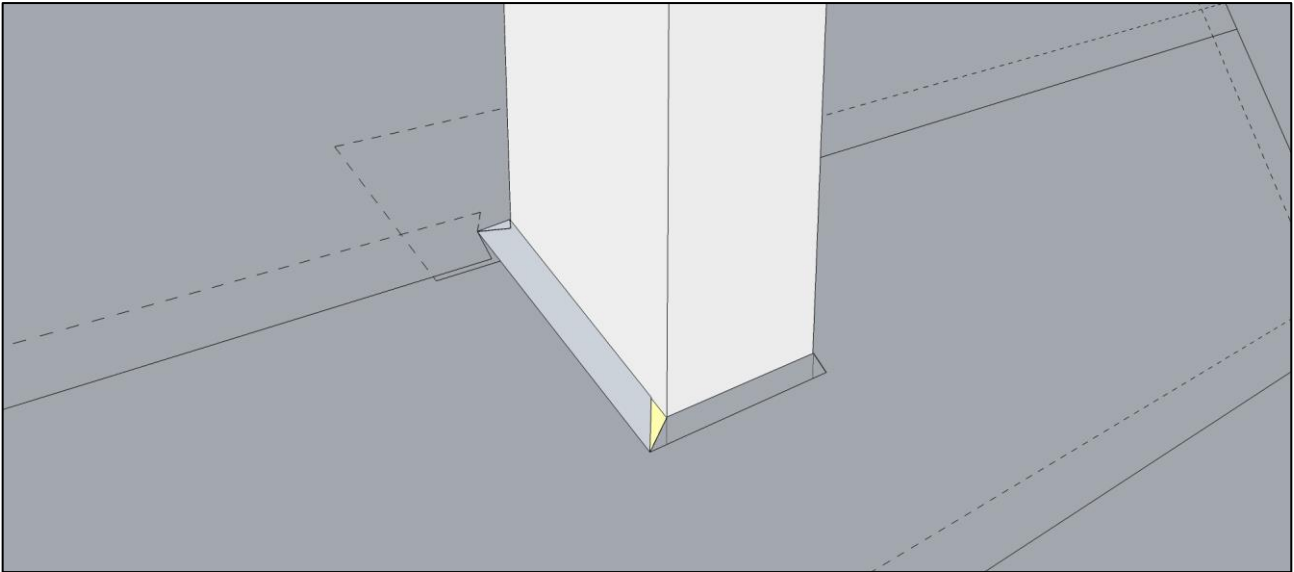


**Обход трубы ендовным ковром со встраиванием в гонты гибкой черепицы**

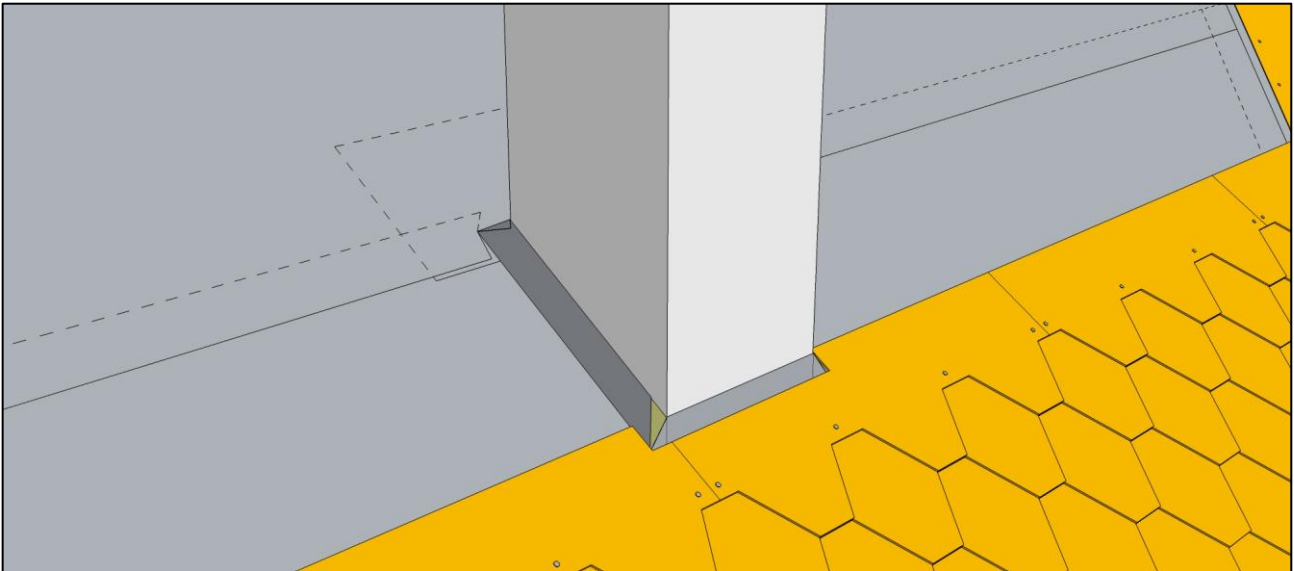
Смонтируйте галтели и подкладочные ковры по технологии, описанной в предыдущем варианте обхода трубы.



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

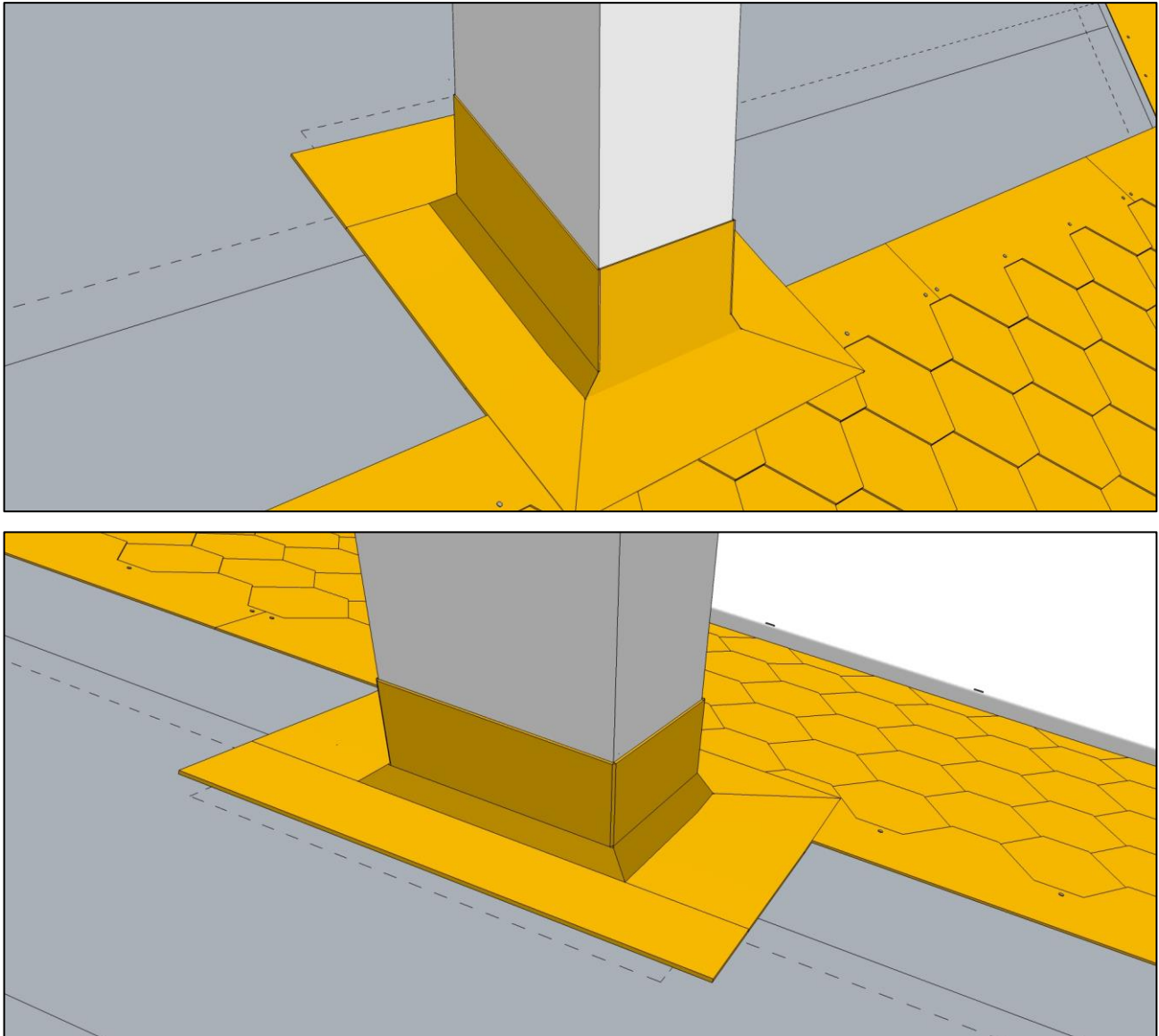


Доведите гонты гибкой черепицы до трубы. В зависимости от фазы, которой гонты подошли к трубе, обрежьте лишнее.



**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

Подготовьте примыкающие фартуки из ендового ковра по выкройке, приведенной в предыдущем варианте обхода трубы. Смонтируйте фартуки по аналогичной схеме.



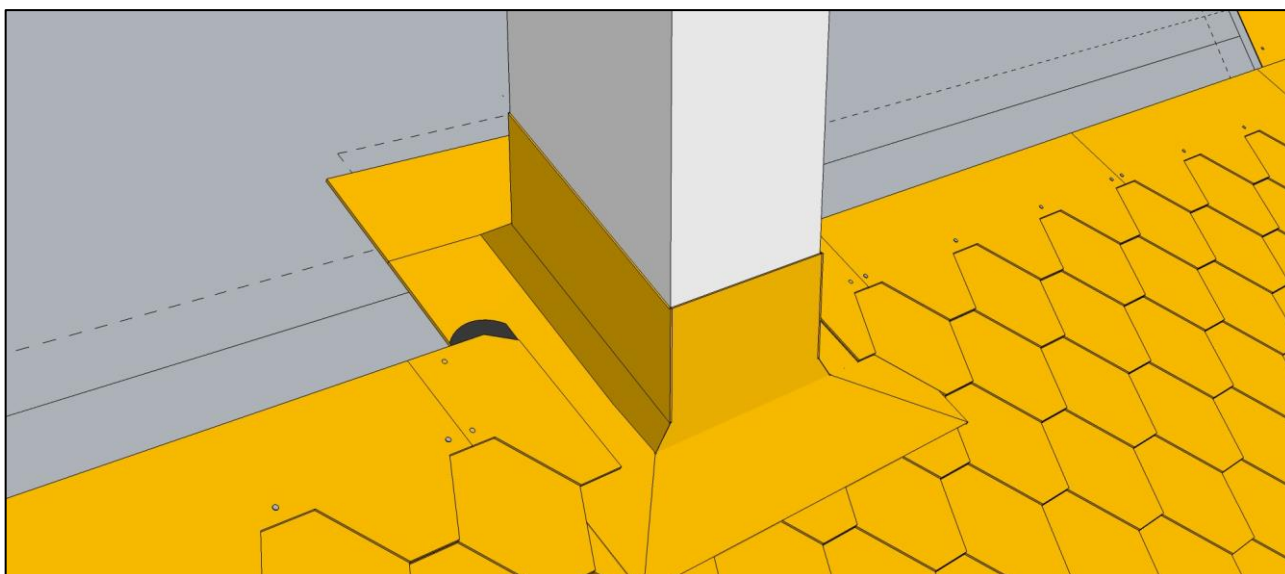
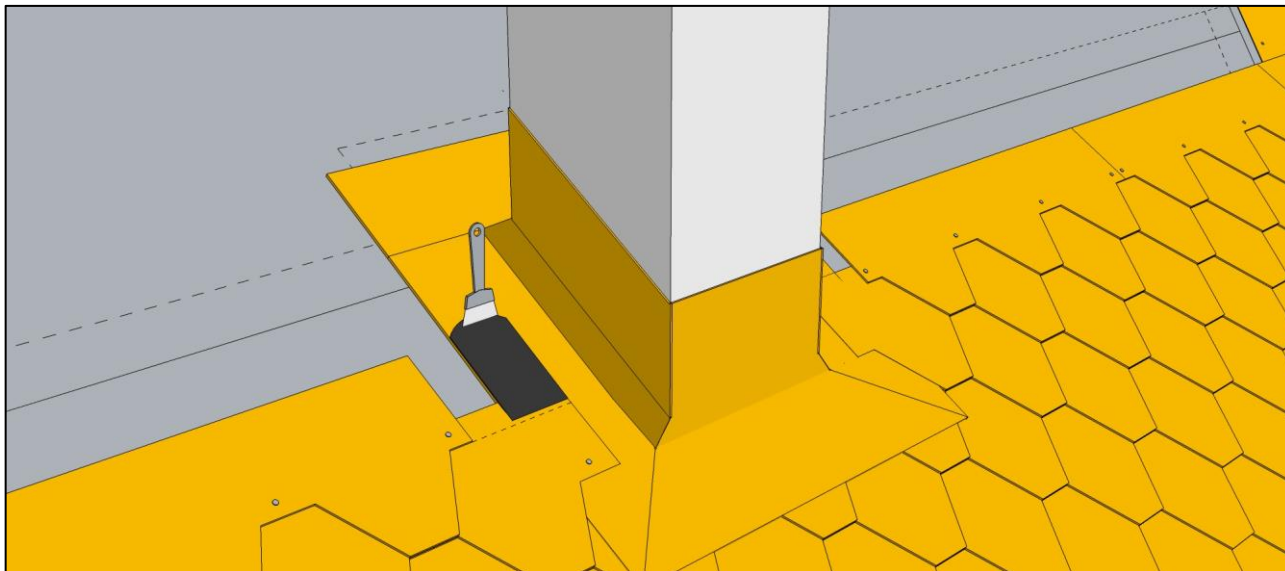
После монтажа фартуков продолжите укладку гонтов гибкой черепицы с заходом на боковые фартуки.

Края гонтов гибкой черепицы должны заходить на боковой фартук и заканчиваться примерно в 80 мм от начала галтели. Этот «желоб» необходим для беспрепятственного стока воды вокруг трубы.



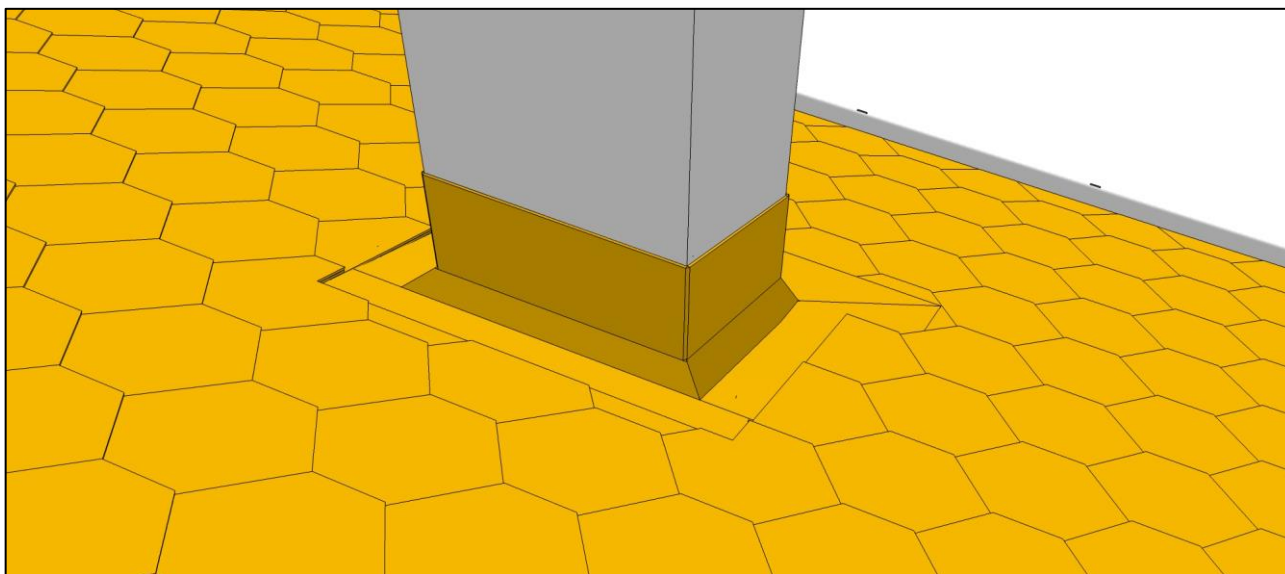
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

На краях гонтов в обязательном порядке подрезайте верхние уголки для предотвращения бокового подтекания воды. При обрезке подкладывайте кусок металлической планки или доски под гонты, чтобы не повредить ендовный ковер. Обязательно промазывайте края гонтов тонким слоем битумной мастики. Битумную мастику наносите постепенно. После укладки ряда нанесите тонкий слой битумной мастики, который будет заходить и на гонт, и на боковой фартук. Прижмите край гонта следующего ряда, повторите процедуру.

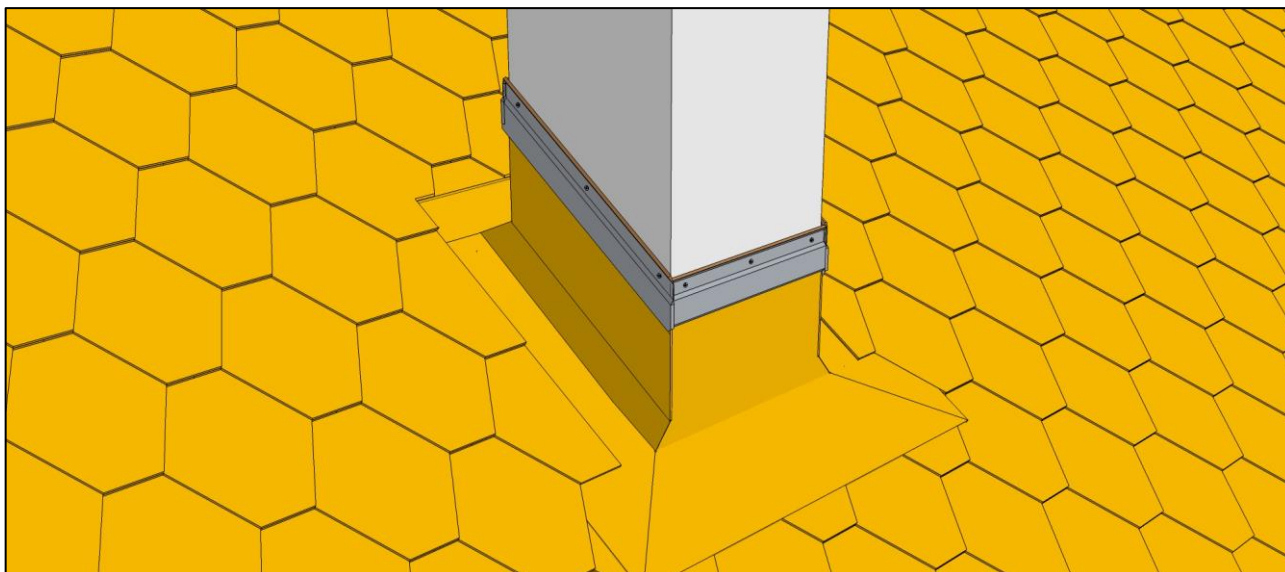


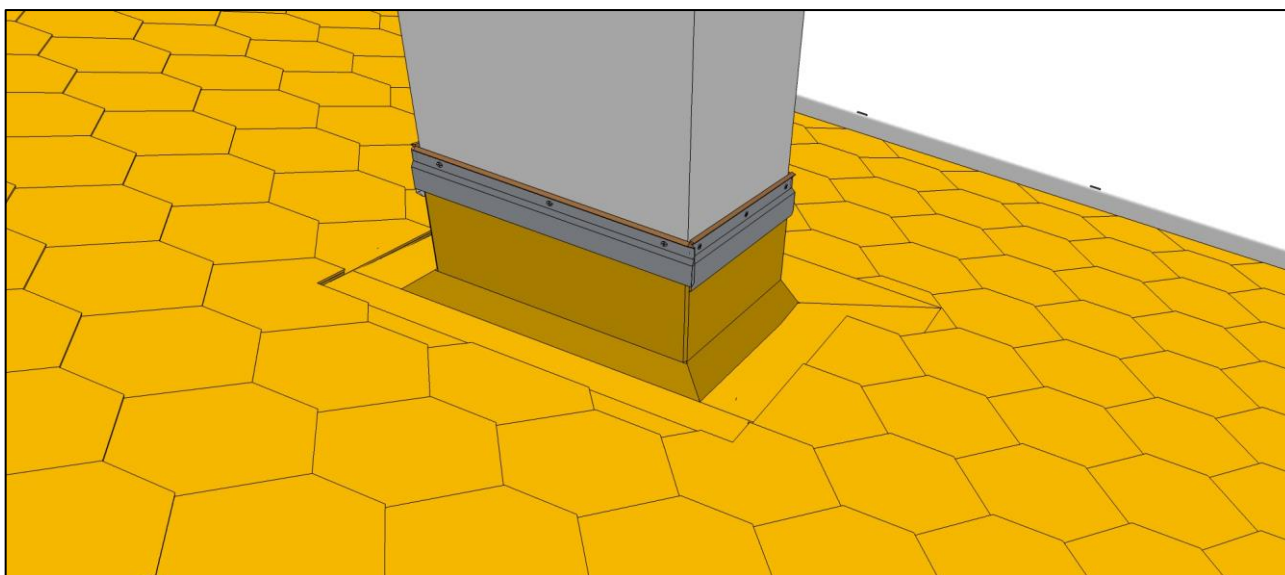
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

С задней стороны гонты гибкой черепицы также заведите на фартук и обрежьте в 80 мм от начала задней галтели. Если на обрезанной части отсутствует клеевой слой или его недостаточно, промажьте тыльную сторону гонтов тонким слоем битумной мастики.



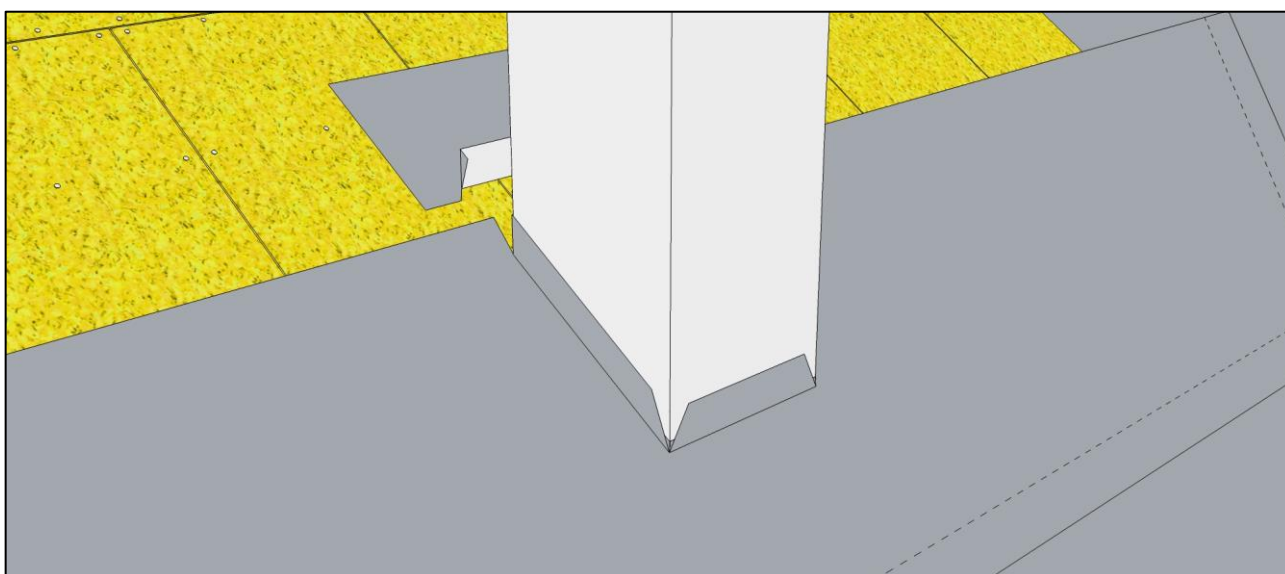
По технологии, описанной в предыдущем варианте обхода трубы, установите планки примыкания внакладку. Заполните верхний желоб планок полиуретановым герметиком.



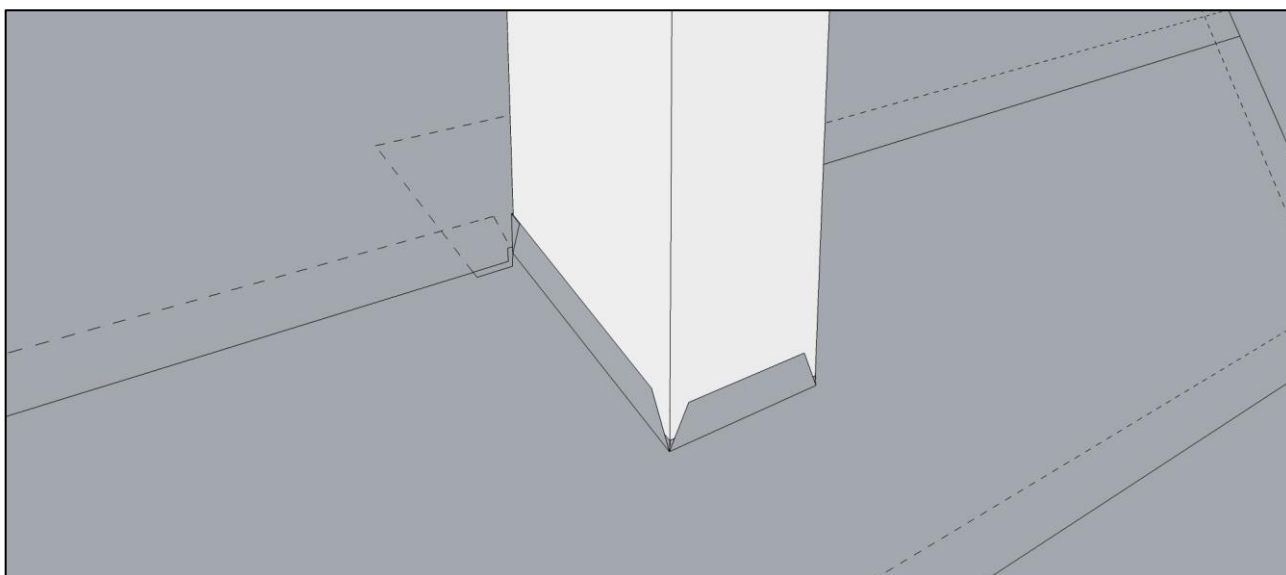
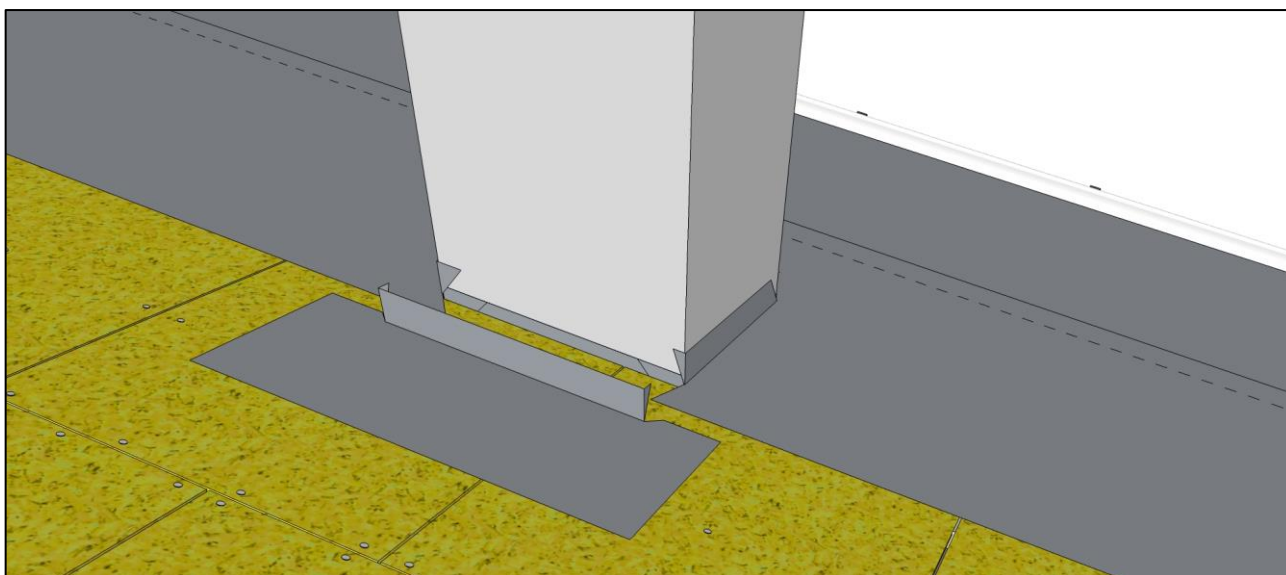


### **Обход трубы металлическими фартуками с полимерным покрытием со встраиванием в гонты**

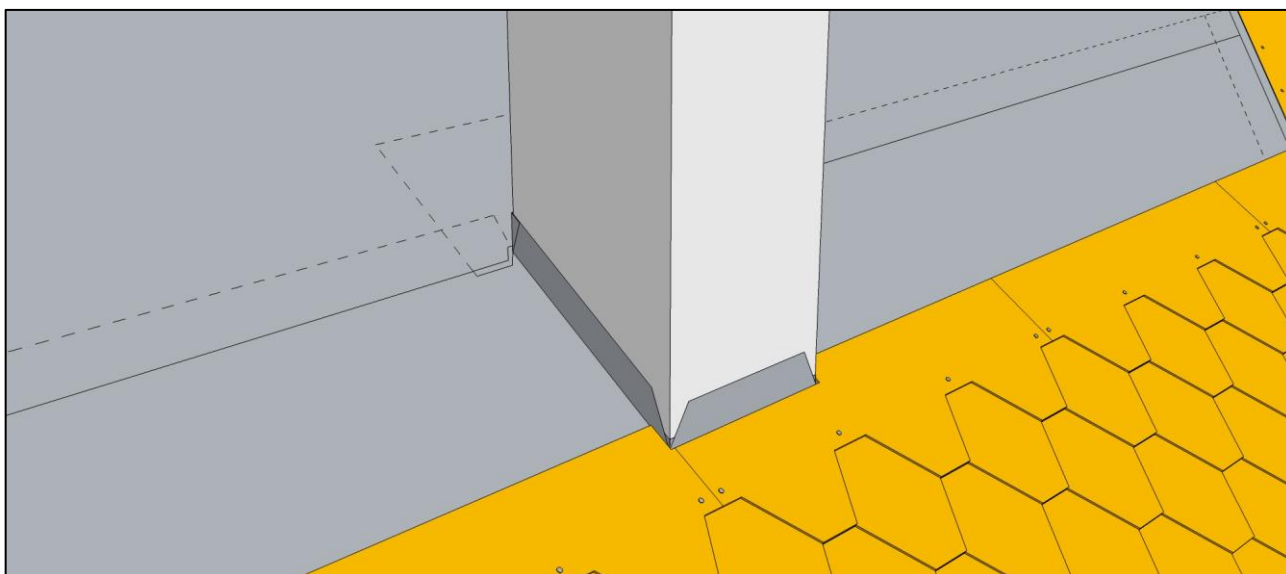
В случае, когда заказчиком выбран способ обхода труб с помощью металлических фартуков, галтели не используются. В этом варианте после монтажа ОСП заведите края подкладочного ковра на поверхность трубы примерно на 50 мм. В остальном монтаж подготовительных слоев аналогичен первому варианту обхода трубы.



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

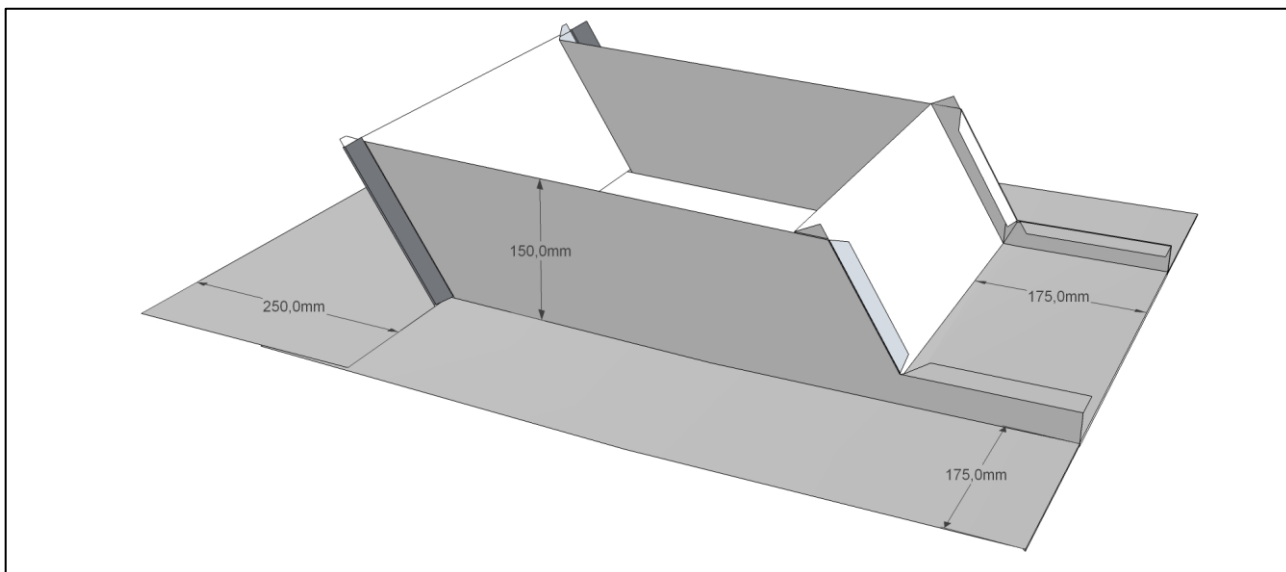
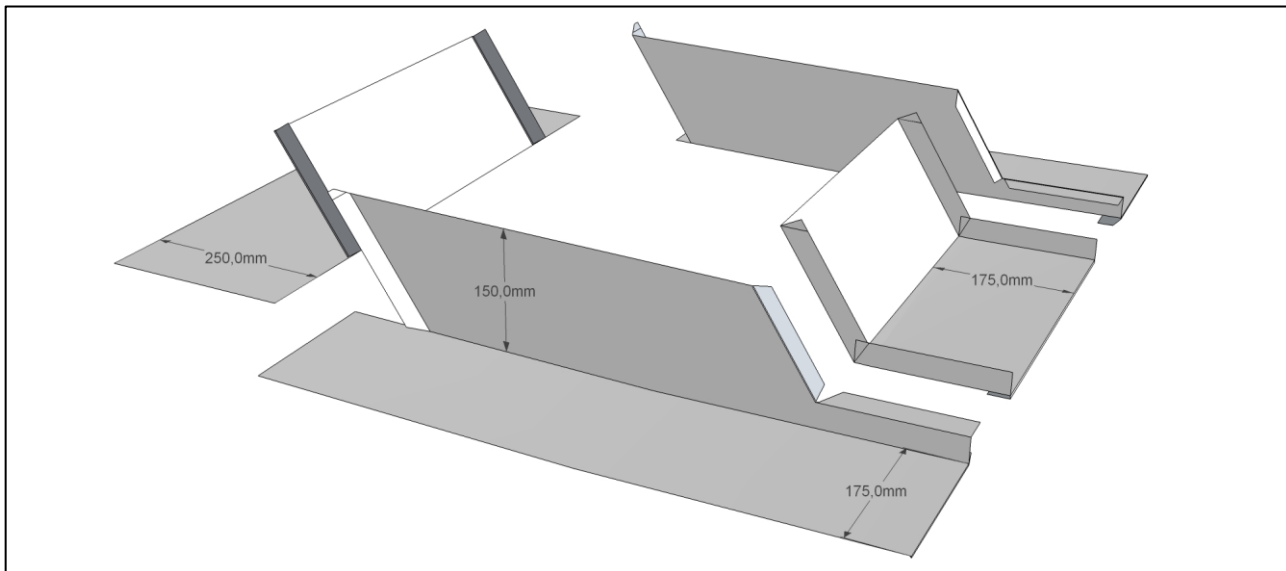


Доведите гонты гибкой черепицы до трубы. В зависимости от фазы, которой гонты подошли к трубе, обрежьте лишнее.



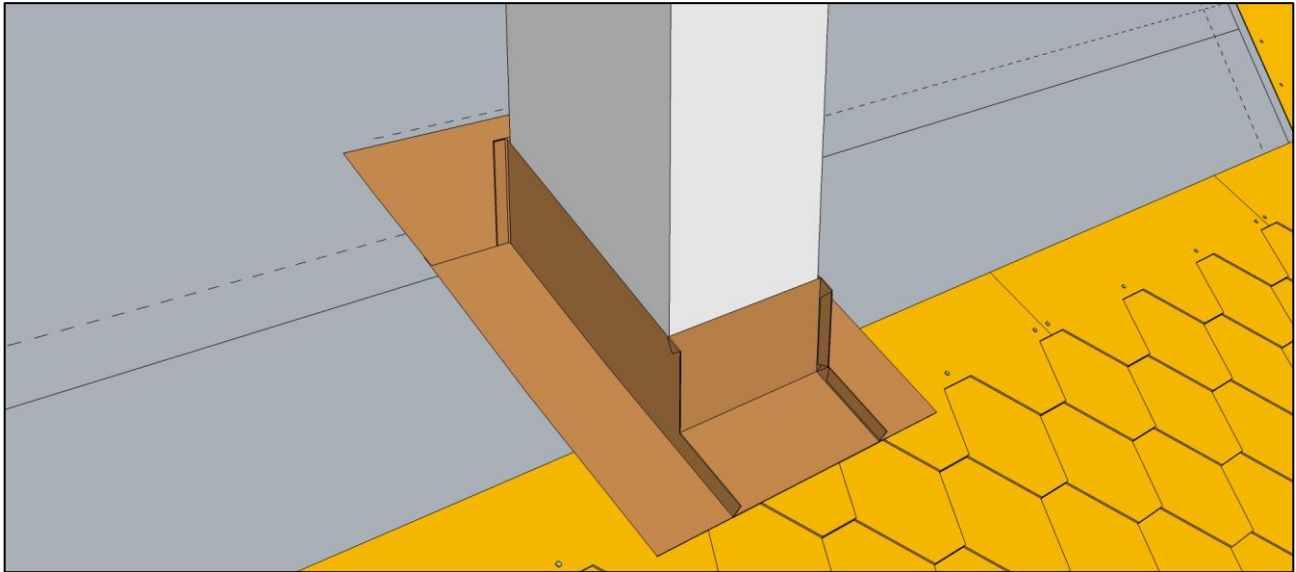
**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

Для изготовления фартука обхода трубы металлом воспользуйтесь схемой, указанной на рисунке ниже. Эти элементы наиболее удобно изготовить по месту из специального металлического листа с накатанными продольными полосками (ендова/пристенки), также возможно изготовить подобные фартуки из обычного плоского металлического листа.

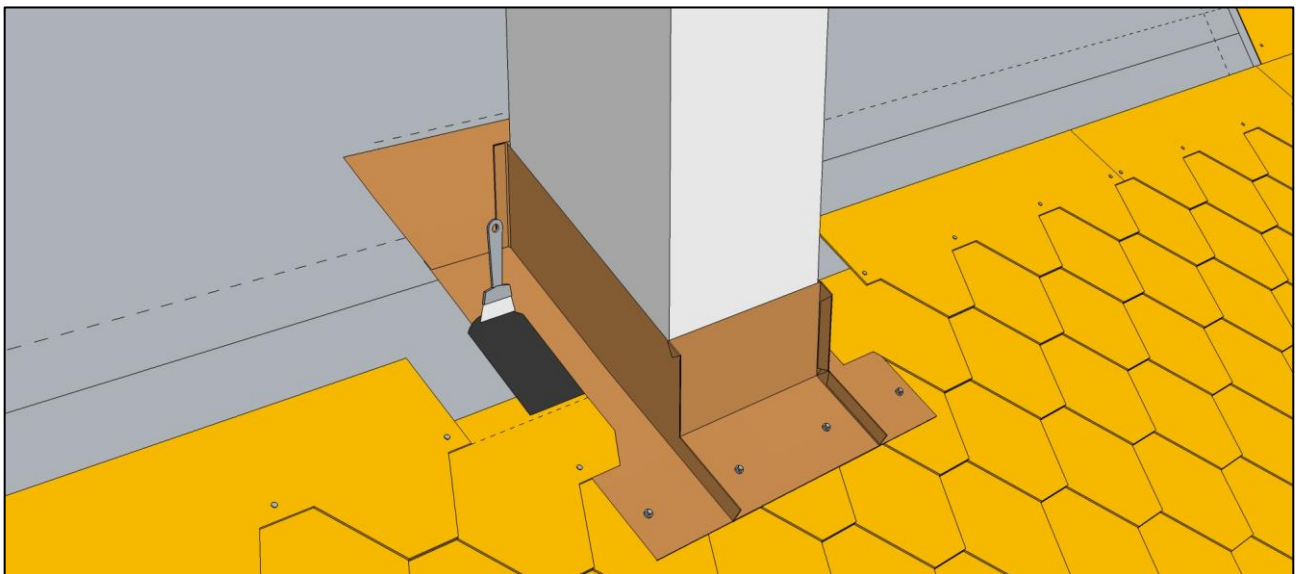


### 3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Для удобства монтажа соедините нижний лицевой фартук с боковыми фартуками «на столе», затем полученную заготовку смонтируйте на трубу непосредственно на скате. Монтаж заднего металлического фартука произведите в последнюю очередь.



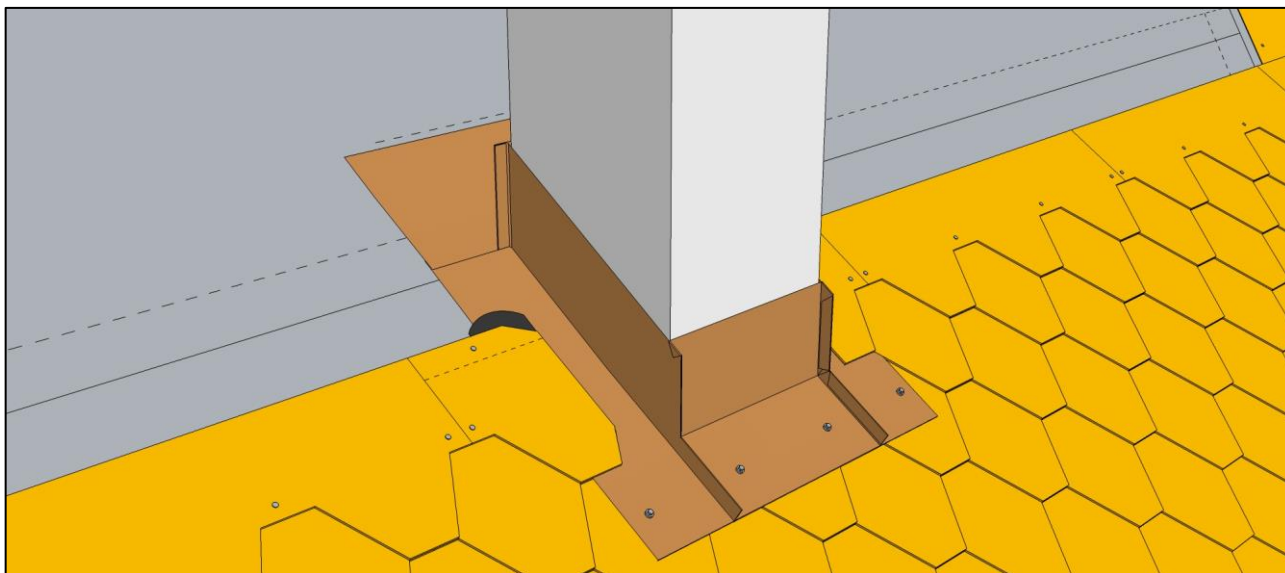
После монтажа фартуков дополнительно зафиксируйте лицевой фартук в его видимой части с помощью саморезов с ЭПДМ прокладкой и продолжите укладку гонтов гибкой черепицы с заходом на боковые фартуки.



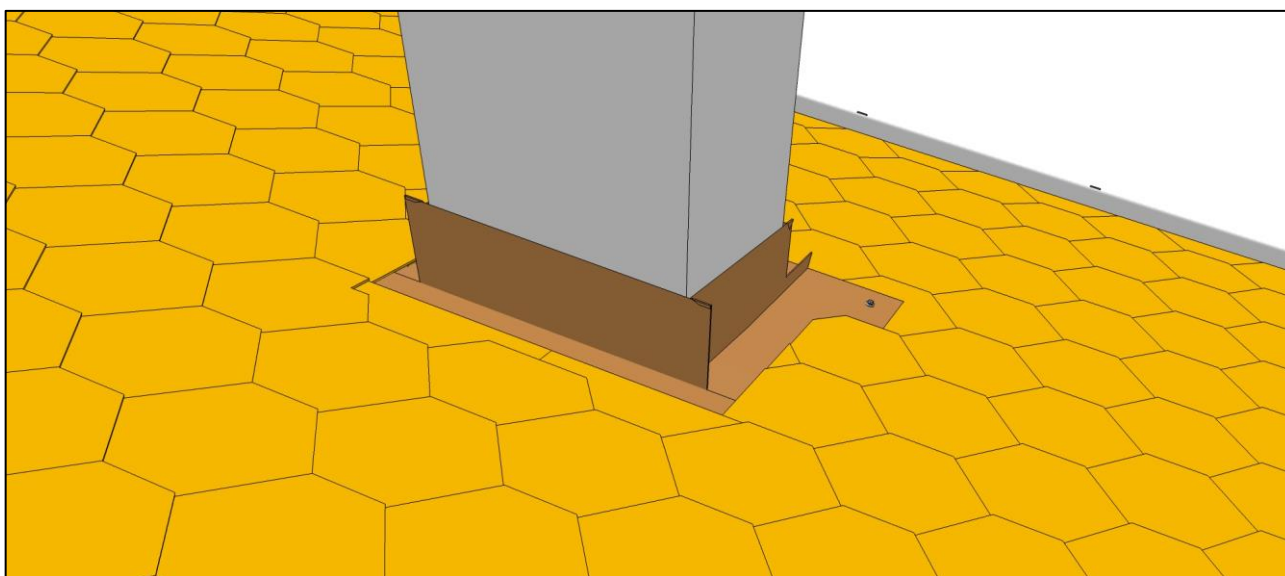
Край гонта гибкой черепицы должен заходить на боковой фартук и заканчиваться примерно в 80 мм от перегиба. Этот «желоб» необходим для беспрепятственного стока воды вокруг трубы.

**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

На краях гонтов в обязательном порядке подрезайте верхние уголки для предотвращения бокового подтекания воды. При обрезке подкладывайте кусок металлической планки или доски под гонты, чтобы не повредить полимерный слой металлического фартука. Обязательно промазывайте края гонтов тонким слоем битумной мастики. Битумную мастику наносите постепенно. После укладки ряда нанесите тонкий слой битумной мастики, который будет заходить и на гонт, и на боковой фартук. Прижмите край гонта следующего ряда, повторите процедуру.



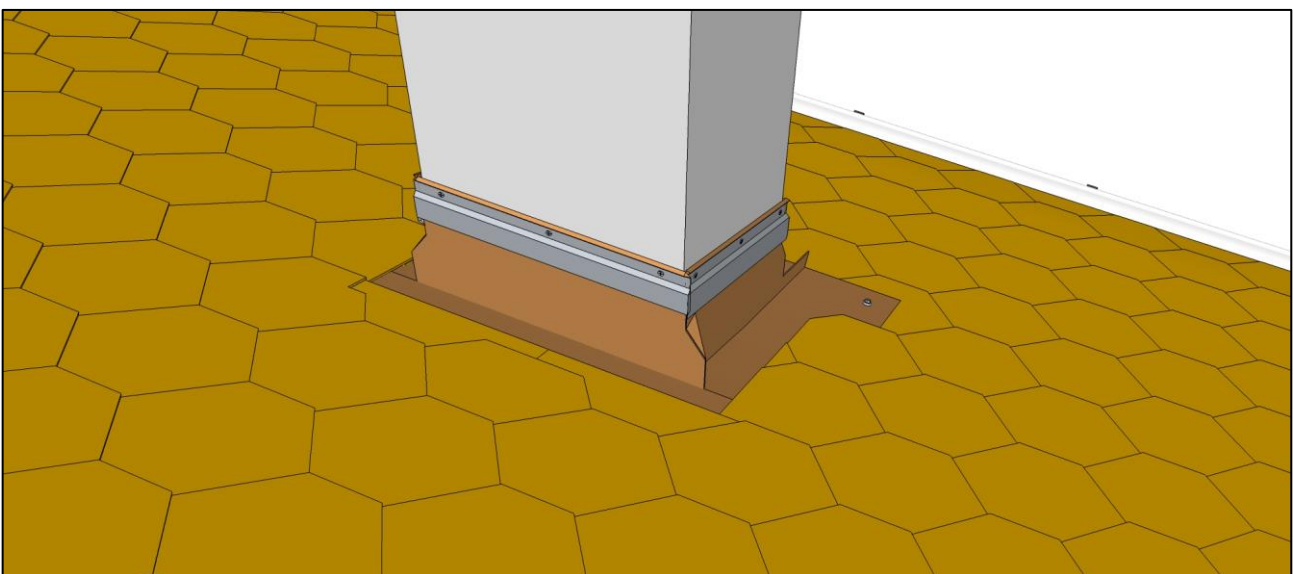
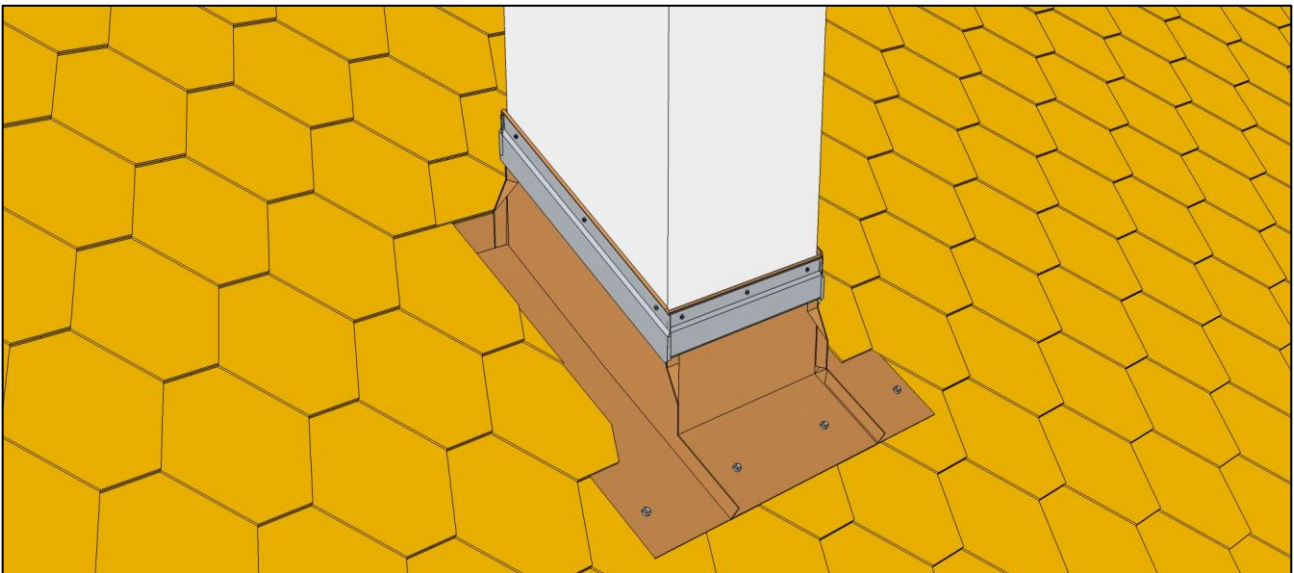
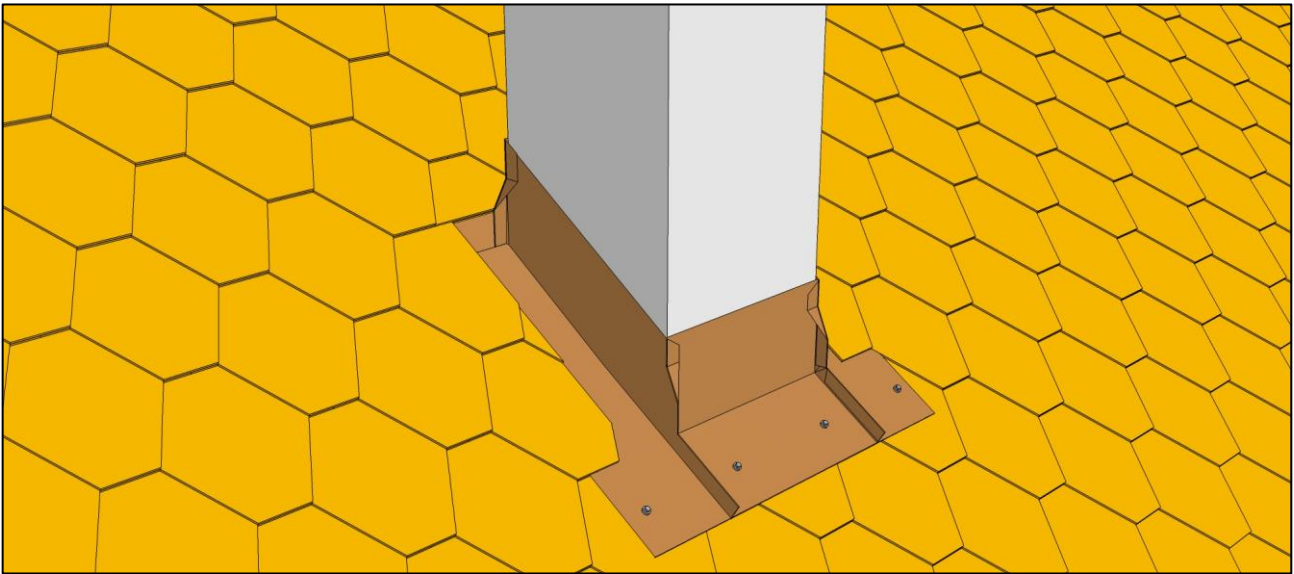
С задней стороны гонты гибкой черепицы также заведите на фартук и обрежьте в 80 мм от начала перегиба. Если на обрезанной части отсутствует клеевой слой или его недостаточно, промажьте тыльную сторону гонтов тонким слоем битумной мастики.



Для последующей герметизации стыка верхнего края примыкающих фартуков с трубой, части, заходящие на вертикальную поверхность трубы, закрепите механически с помощью планки примыкания внакладку по технологии, приведенной в первом варианте обхода трубы.

3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Обратите внимание, что при обходе труб металлом необходимо дополнительно загнуть края фартуков для установки планок примыкания.





### **3.3.2. Труба или иное препятствие, расположенное на скате, ширина препятствия превышает 80 см**

Этот случай сложнее предыдущего. Вам потребуются навыки, полученные при обходе труб шириной менее 80 см (3.3.1), и навыки, полученные при устройстве ендов с выходом на скат (3.2.2).

**ВНИМАНИЕ!** В Стандарте не рассмотрен вариант монтажа при обходе так называемых «горячих» труб. В случае наличия на кровле таких труб недопустимо заводить на них любые битумные материалы или полимерные пленки.

Для обхода широких труб пользуйтесь следующими общими принципами:

- не допускайте скапливание дождевой или талой воды за поверхностью трубы, для этого в обязательном порядке монтируйте «разуклонку»;
- гарантированно уводите воду влево и вправо от широкой трубы, для этого монтируйте «разуклонку» так, чтобы оси ендов, выходящих на скат, имели вылет за боковую грань трубы 180-250 мм;
- следите, чтобы высота перепада между уровнем основного ската и уровнем «разуклонки» в месте вылета была не более 100 мм;
- изготавливайте фартуки, примыкающие к трубе, из металла с полимерным покрытием, это даст возможность на стыке кровли и трубы избежать монтажа галтели, добавляющей еще одну плоскость и мешающей герметизировать стык трубы и вылета «разуклонки»;
- заводите металлические фартуки на боковые и заднюю стенки трубы на одинаковую высоту и не менее чем на 150 мм;
- планки примыкания по боковым стенкам трубы монтируются в два уровня, при этом верхняя планка устанавливается по уровню планки на «разуклонке».

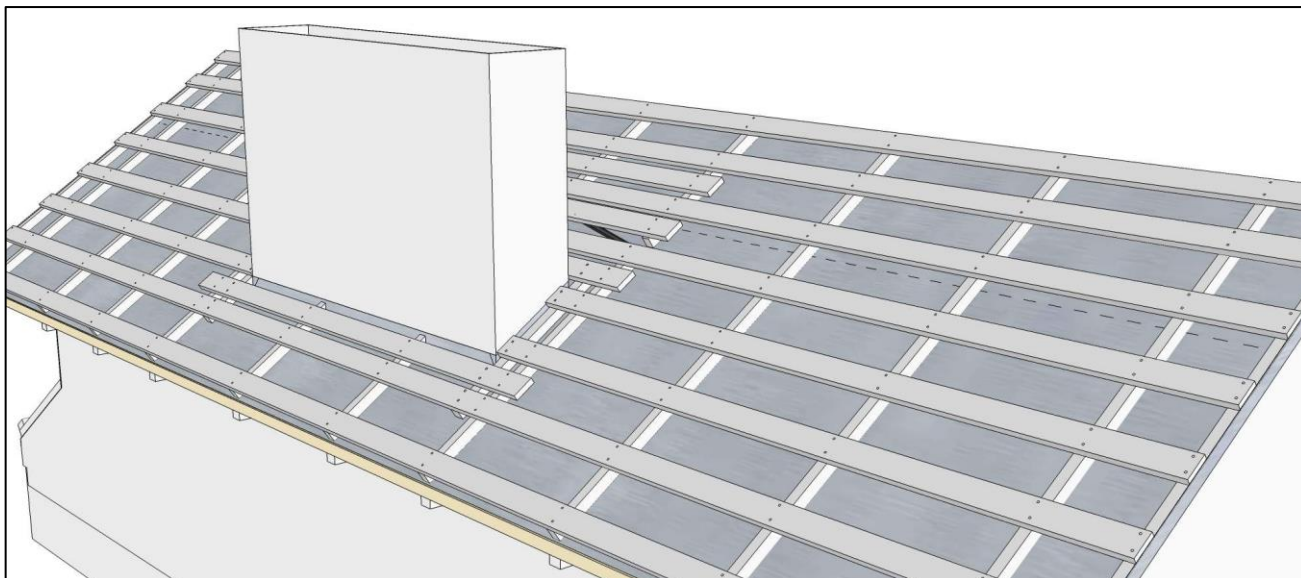
В тексте раздела мы подробно разберем и проиллюстрируем эти принципы.

**ВНИМАНИЕ!** Перед началом работ убедитесь в том, что гидроизоляция смонтирована в соответствии со Стандартом фирмы УНИКМА «Строительство скатной кровельной системы. Подкровельные слои и вентиляция кровли». При этом за трубой в гидроизоляции в обязательном порядке должен быть смонтирован водоотводящий желоб.

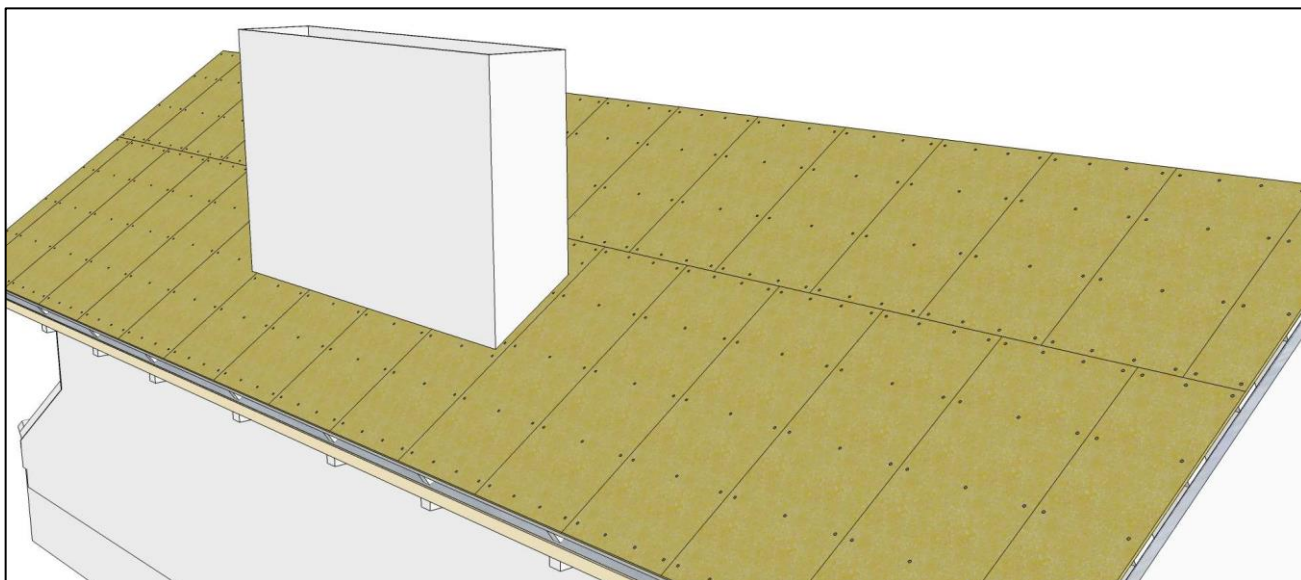
**ВНИМАНИЕ!** Если поверхность, к которой вы будете выполнять примыкание кровли, является кирпичной, ее уже на этапе заведения гидроизоляции необходимо оштукатурить и обработать праймирующим составом.

Смонтируйте силовую обрешетку в районе трубы. Принципы монтажа силовой обрешетки аналогичны описанным в разделе «Трубы шириной до 80 см, расположенные на скате».

3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

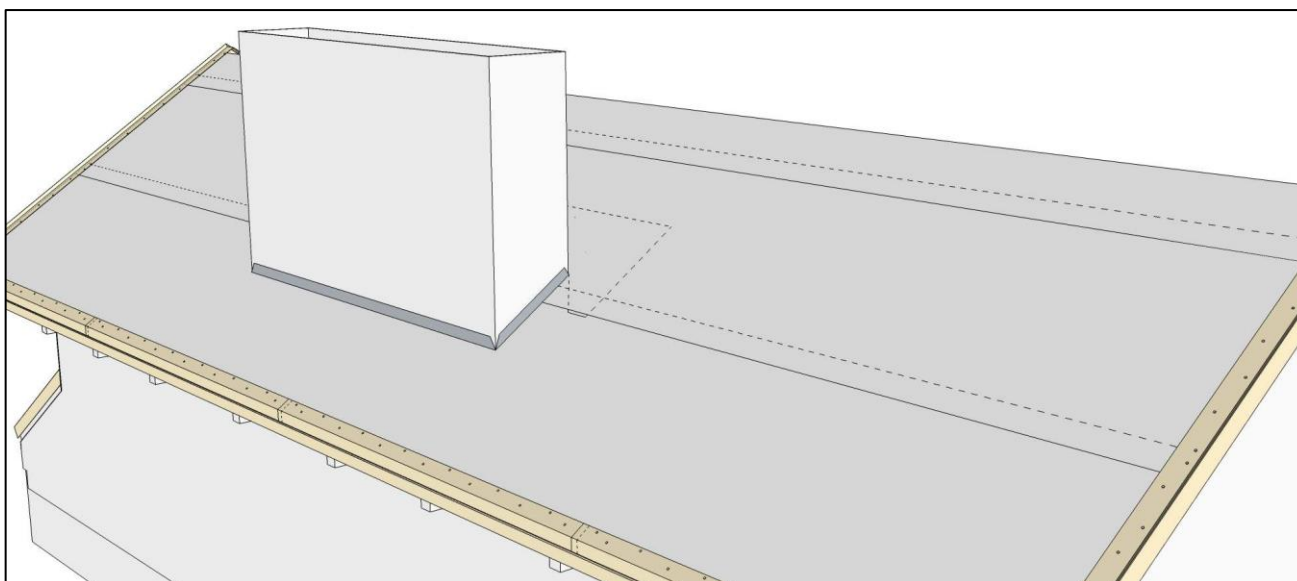


Смонтируйте листы ОСП на скате, в том числе в районе задней части трубы. Обратите внимание на зазоры между листами ОСП и поверхностью трубы, листы не должны упираться в поверхность.



Смонтируйте подкладочные ковры по скату. О принципах монтажа подкладочных ковров при обходе труб металлическими фартуками с полимерным покрытием читайте в предыдущем разделе.

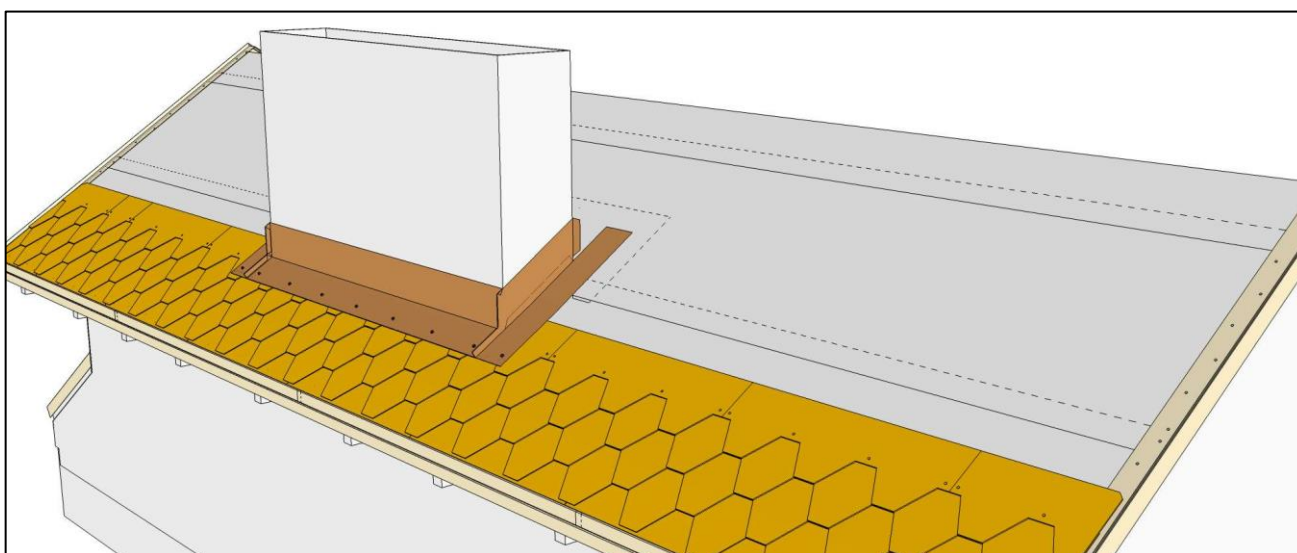
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



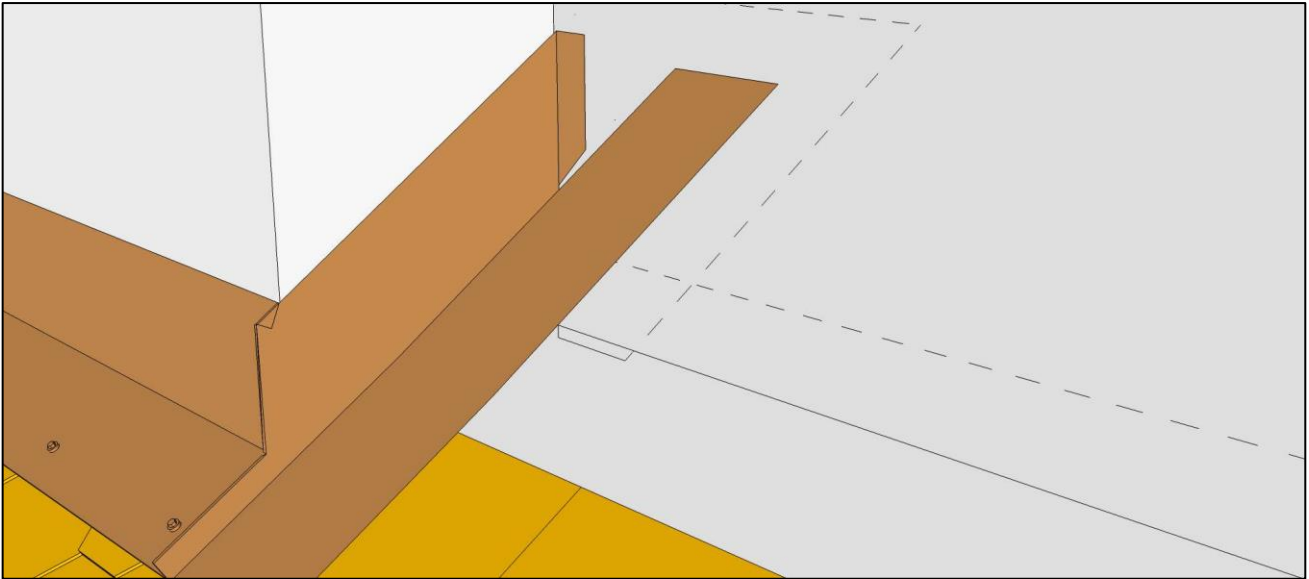
Доведите гонты гибкой черепицы до трубы. В зависимости от фазы, которой гонты подошли к трубе, обрежьте лишнее.

Для изготовления нижнего лицевого фартука и боковых фартуков воспользуйтесь схемой, указанной в предыдущем разделе. Эти элементы наиболее удобно изготовить по месту из специального металлического листа с накатанными продольными полосками (ендова/пристенки), также возможно изготовить подобные фартуки из обычного плоского металлического листа. Для более надежного последующего соединения бокового фартука и фартука, идущего по «разуклонке», увеличьте ширину заднего отгиба боковых фартуков.

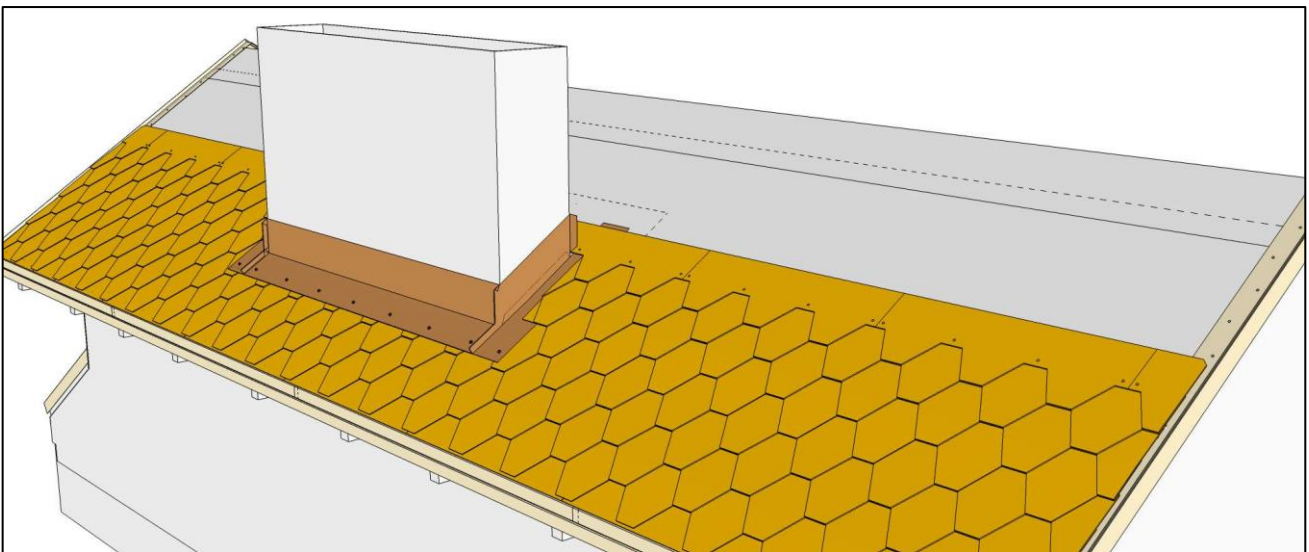
Для удобства монтажа соедините нижний лицевой фартук с боковыми фартуками «на столе», затем полученную заготовку смонтируйте на трубу непосредственно на скате.



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

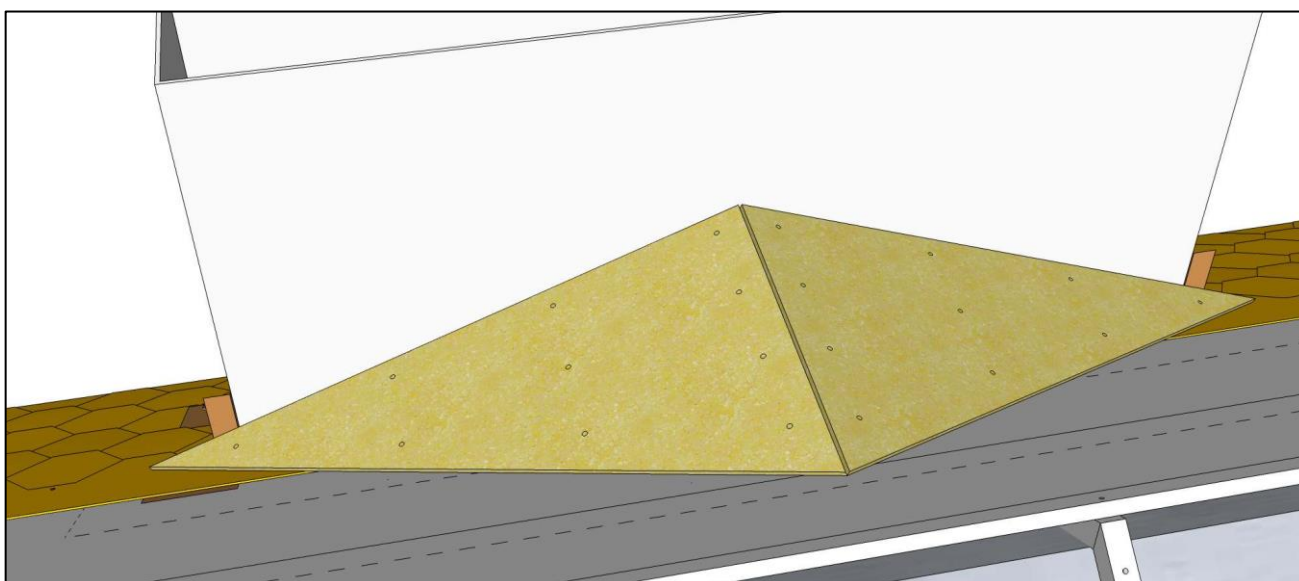
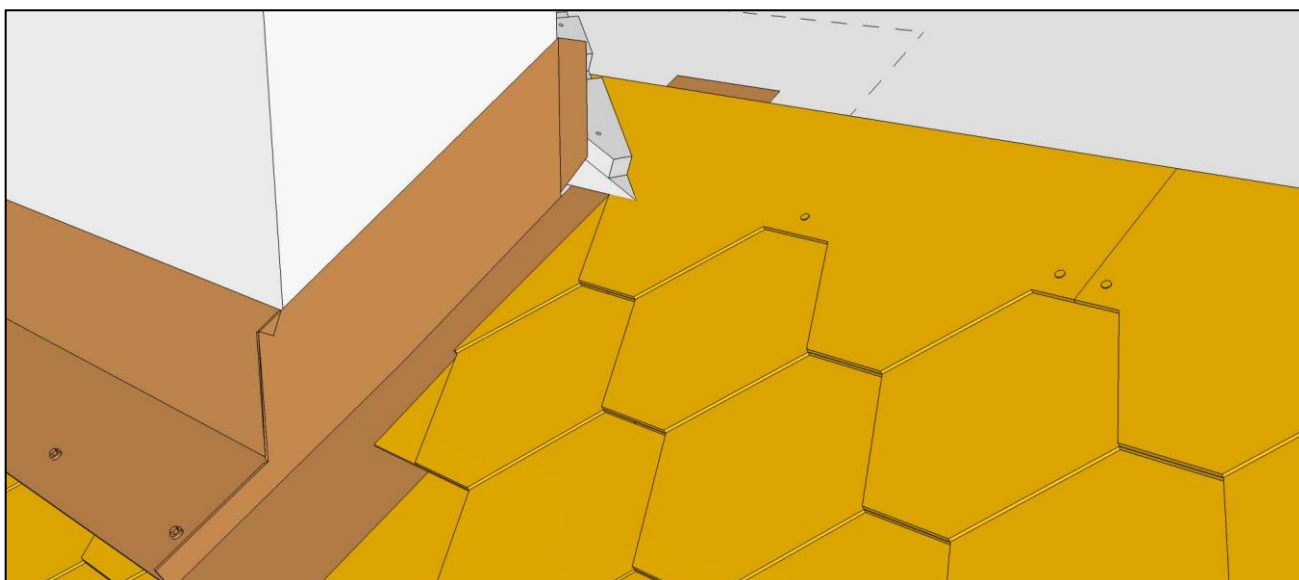


После монтажа фартуков дополнительно зафиксируйте их в видимой части с помощью саморезов с ЭПДМ прокладкой и продолжите укладку гонтов гибкой черепицы с заходом на боковые фартуки. Доведите гонты до уровня, при котором края верхнего ряда гонтов зайдут за трубу на высоту не менее 100 мм.



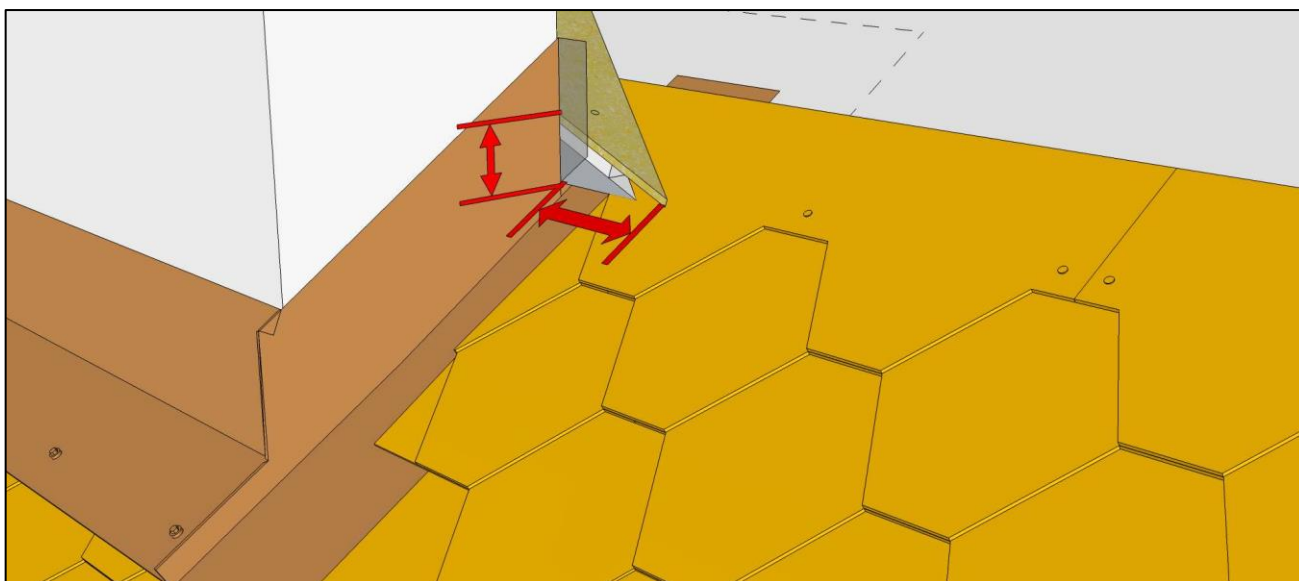
За трубой с выносом краев за боковые грани смонтируйте «разуклонку». Укройте скаты «разуклонки» листами ОСП. Если ширина листов в коньковой части «разуклонки» не превышает 1 м, листы допустимо не фрагментировать.

3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

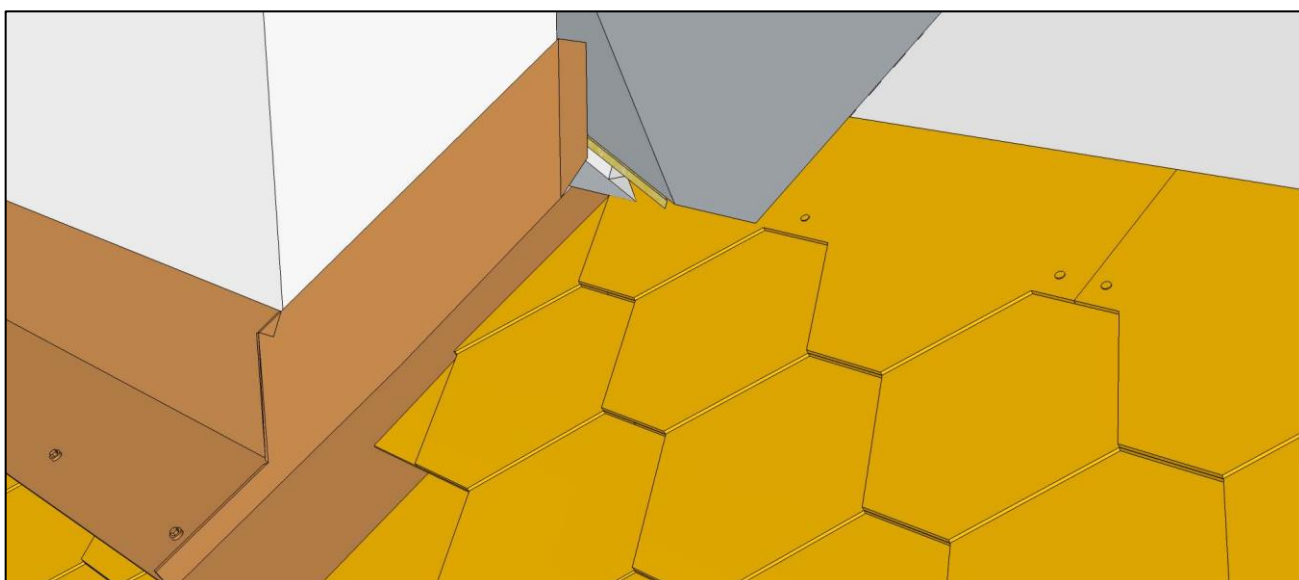


**ВНИМАНИЕ!** Для гарантированного отвода воды от широкой трубы оси ендов, выходящих на скат, образованных «разуклонкой» должны иметь вылет за боковые грани трубы в диапазоне 180-250 мм. Высота перепада между уровнем основного ската и уровнем «разуклонки» в месте вылета должна быть не более 100 мм.

3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

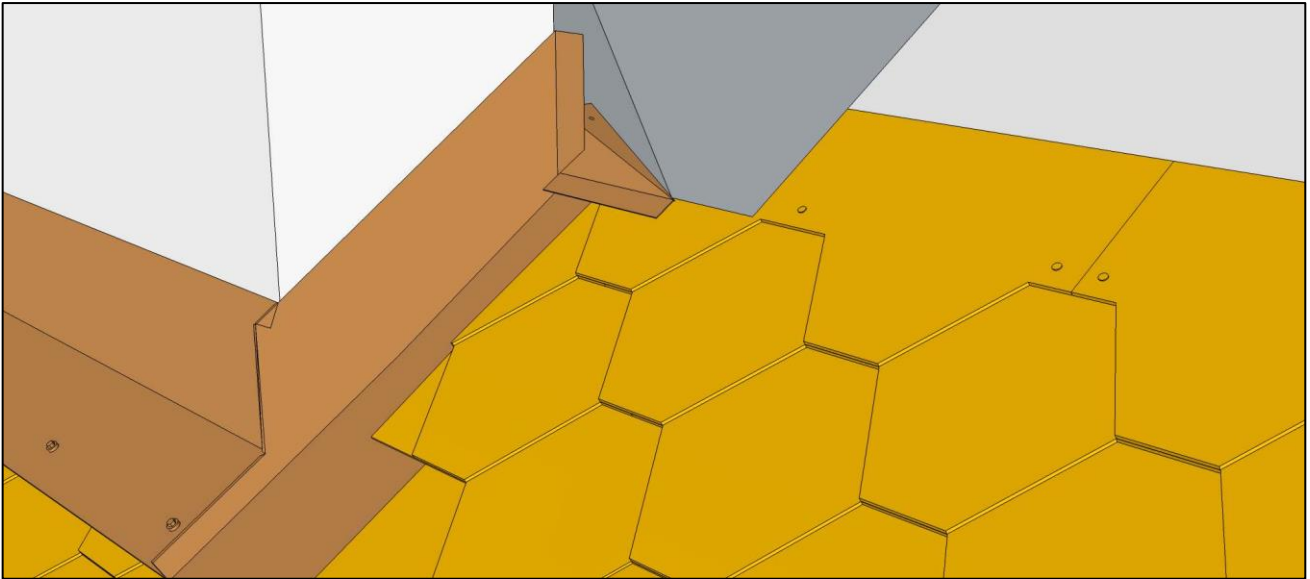


Уложите подкладочный ковер. Материал должен укрывать всю поверхность скатов «разуклонки», на высоту около 5 см заходить на заднюю часть трубы, а также выходить на гонты гибкой черепицы, уложенной по основному скату.



Закройте боковую часть выпуска «разуклонки» металлической накладкой, которая будет заходить и на скат, и на верхнюю часть «разуклонки». Зафиксируйте накладку.

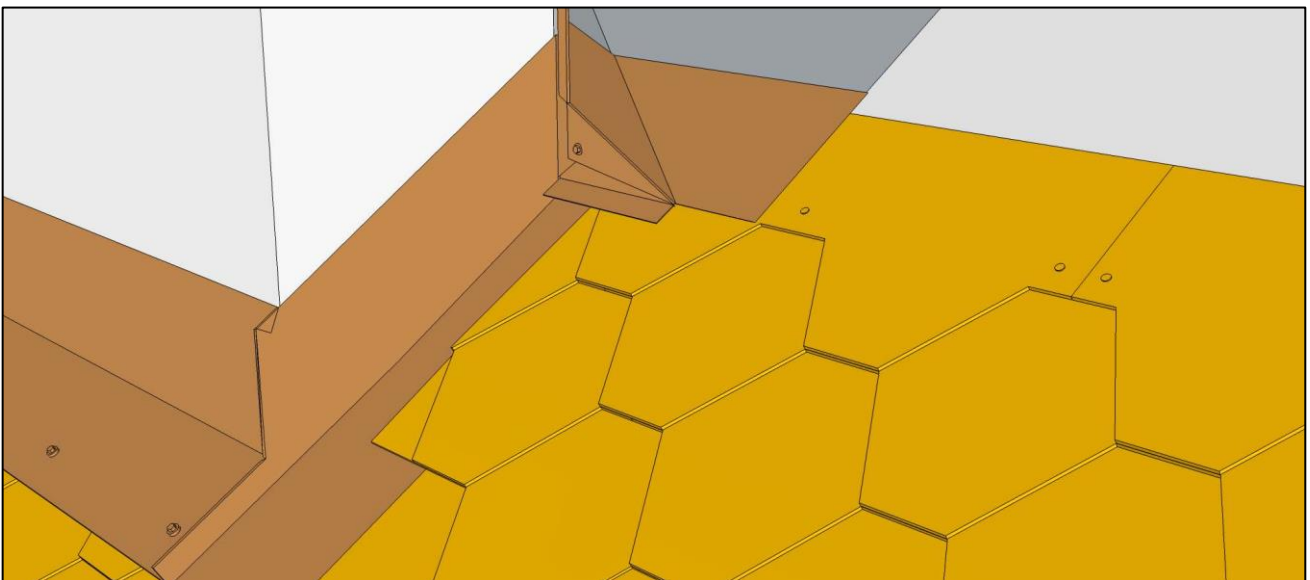
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



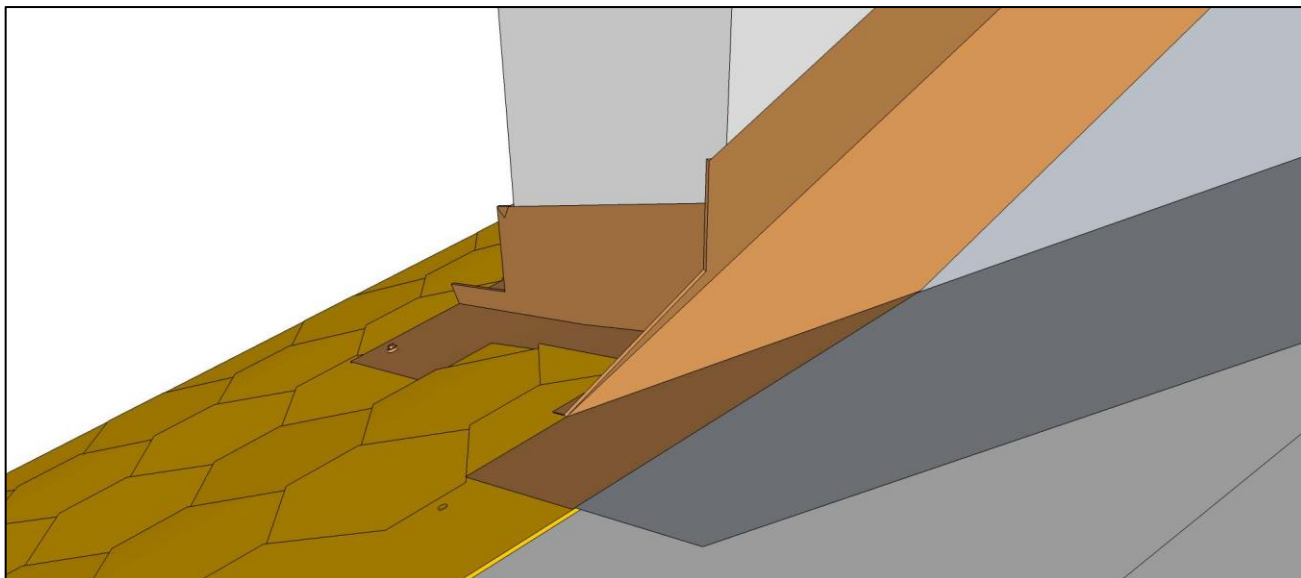
По скатам «разуклонки» смонтируйте металлические фартуки с выходом на основной скат.

**ВНИМАНИЕ!** Для более качественного отвода воды от трубы стенку задних металлических фартуков в районе оси ендовы делайте с бортиком.

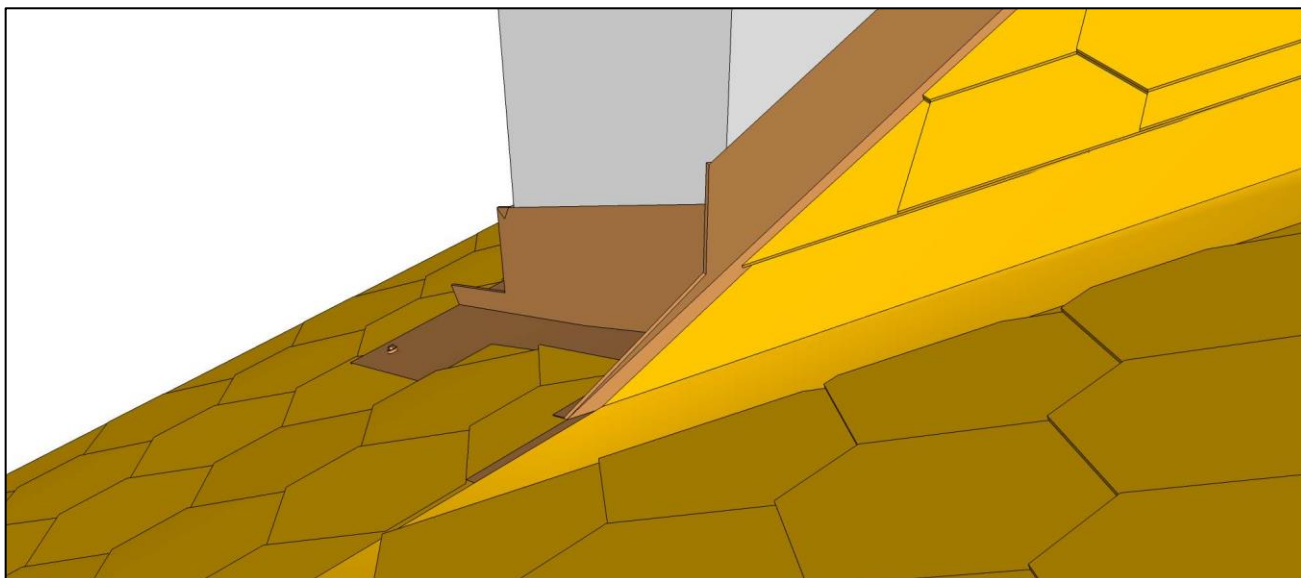
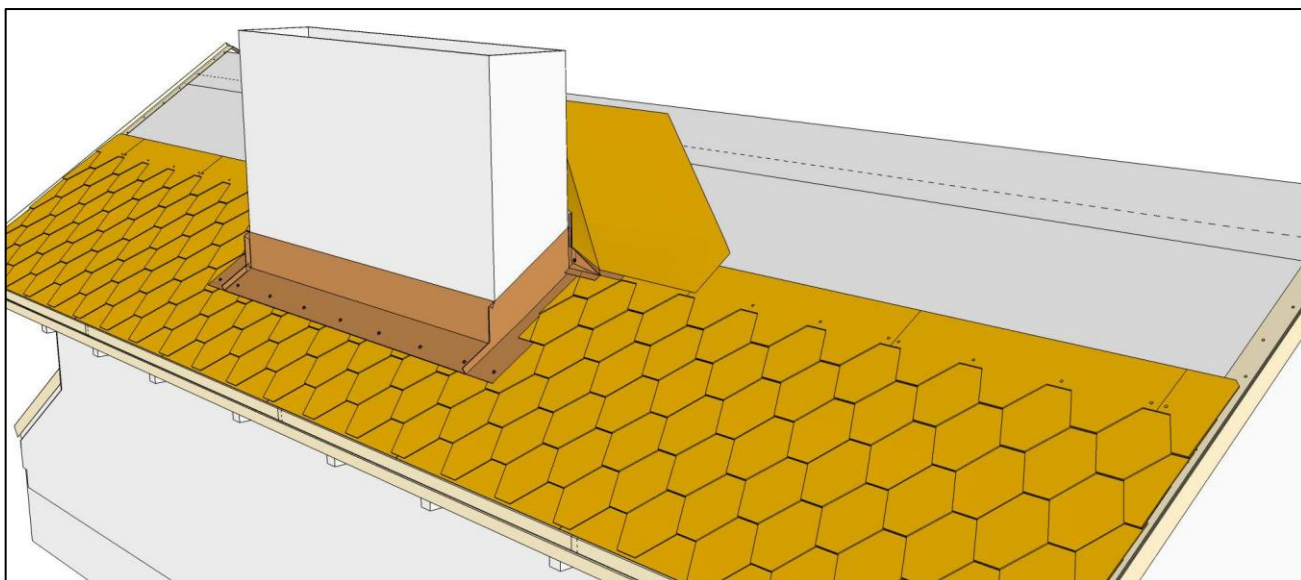
**ВНИМАНИЕ!** Высота подъема задних фартуков на трубу должна быть такой же, как и на боковых фартуках, но не менее 150мм. Это необходимо, чтобы планки примыкания внакладку, которые вы будете монтировать в дальнейшем, правильно сошлись на трубе.



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

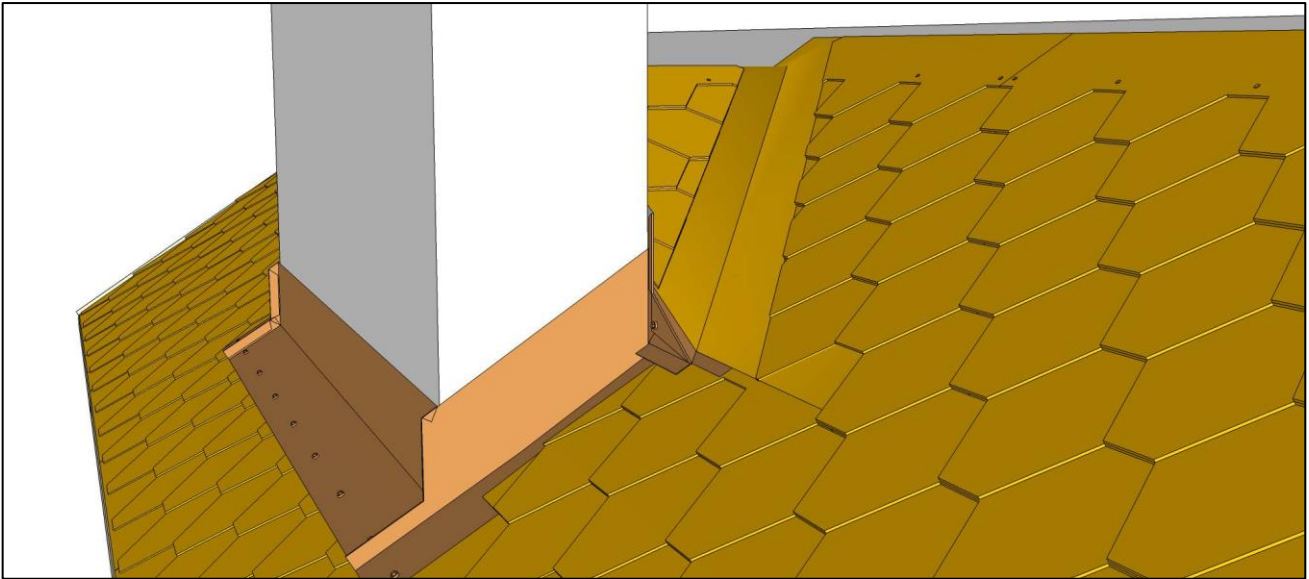


По осям ендов уложите ендовный ковер. Продолжайте монтаж гонтов по скату. Укройте гонтами скаты «разуклонки». Монтируйте ендовный ковер и гонты так, чтобы оставался свободный, порядка 15-20 мм, участок между краями гонтов и стенкой металлического фартука на «разуклонке».



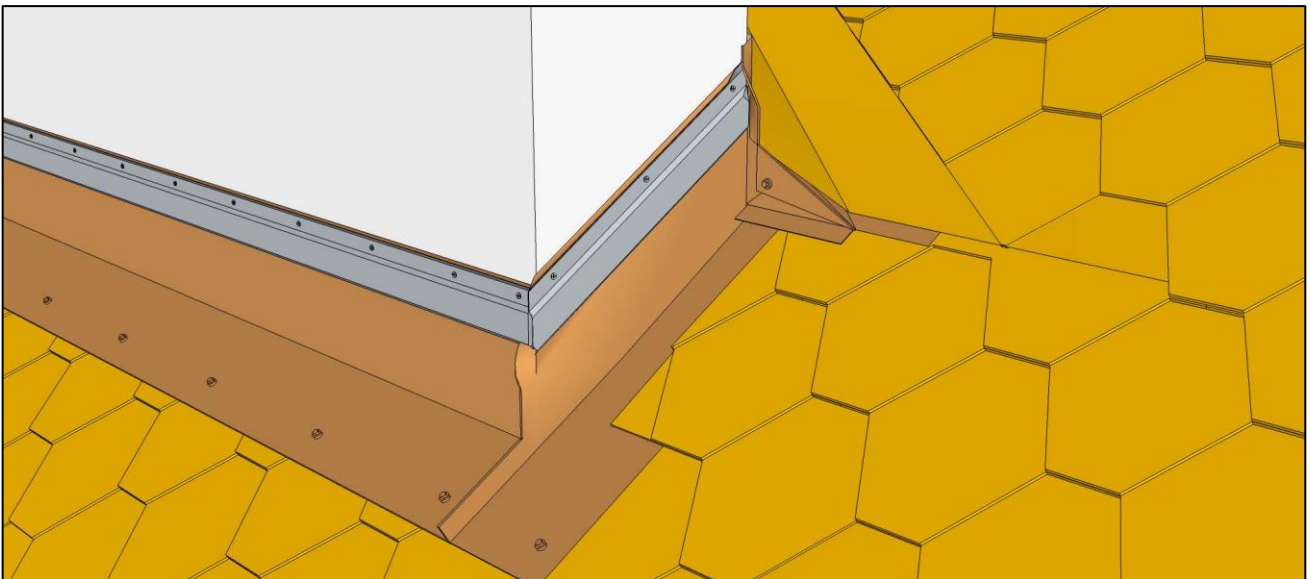


3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

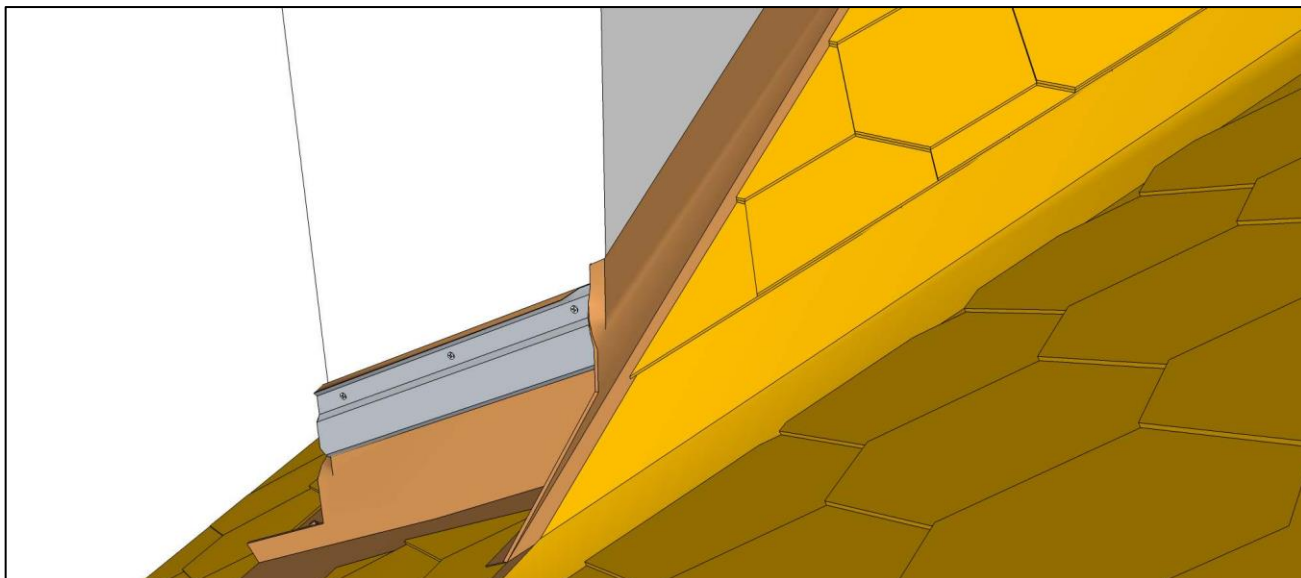


Для установки планок примыкания внакладку загните края на стыке переднего и боковых фартуков. По переднему и боковым фартукам смонтируйте планки примыкания внакладку. Заполните верхний желоб планок примыкания полиуретановым герметиком.

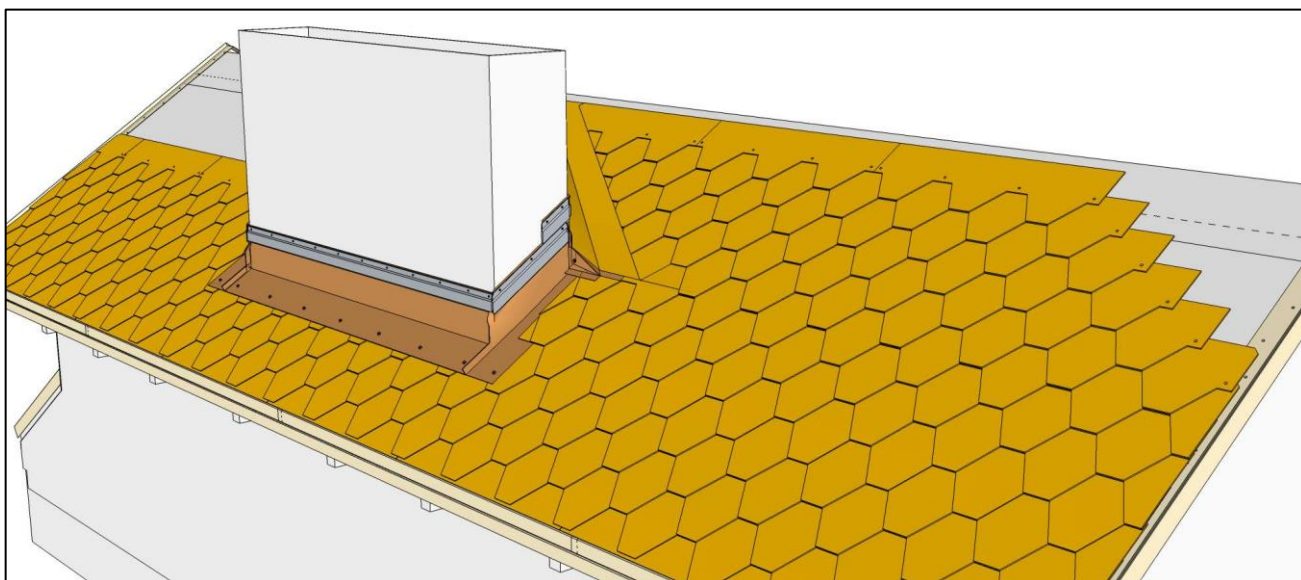
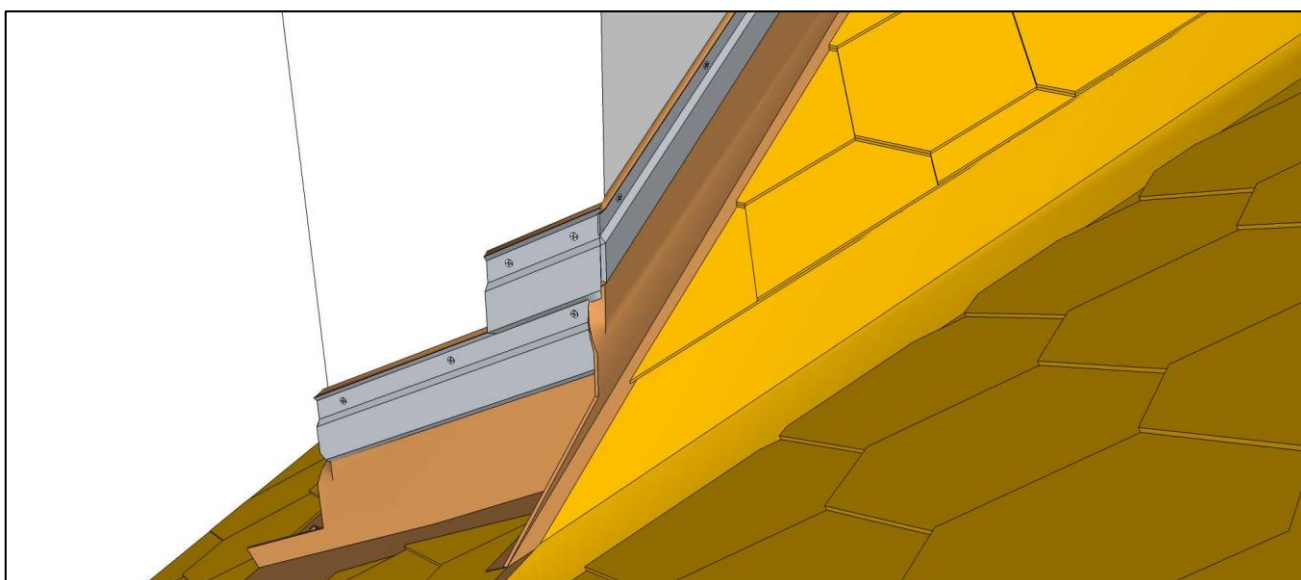
Части планок, которые непосредственно примыкают к стыку боковых и задних фартуков, максимально расплющите, для более качественного захода фартуков на планку. Загните место стыка боковых и задних фартуков.



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



Смонтируйте планки примыкания на «разуклонке» и по их уровню установите дополнительные фрагменты планок длиной 150-200 мм по боковым стенкам вторым уровнем. Заполните верхний желоб планок примыкания полиуретановым герметиком.



### 3.4. Примыкание к стене

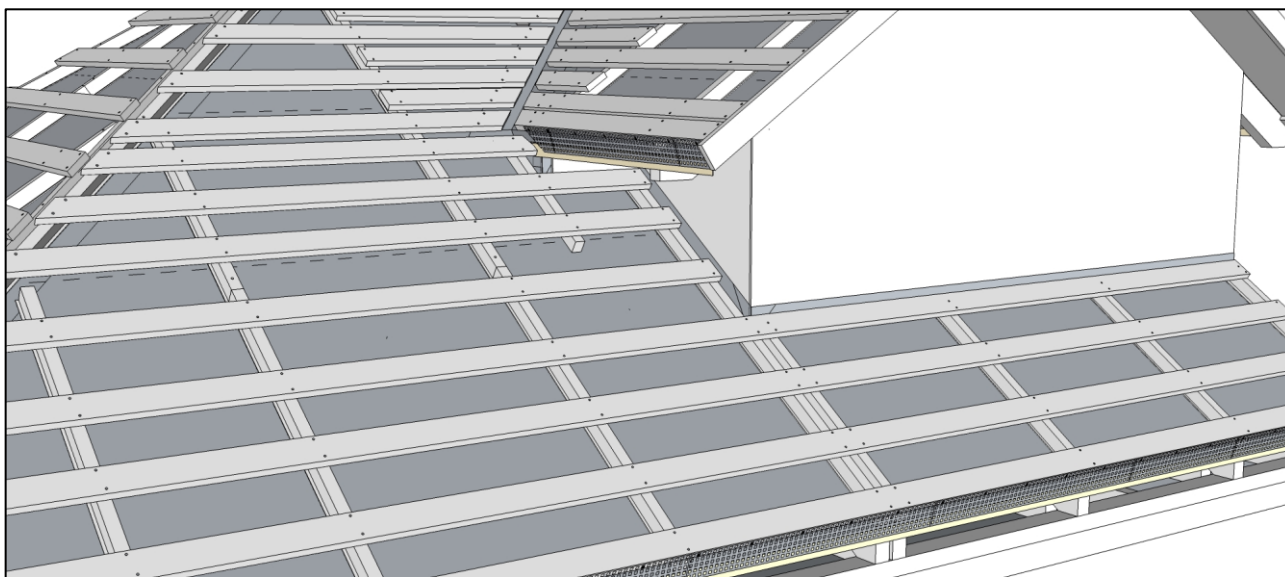
В разделе мы рассмотрим примыкание кровли из гибкой черепицы к стенам. Примыкание будет рассмотрено в двух вариантах: примыкание ендовным ковром со встраиванием в гонты, примыкание ендовным ковром поверх гонтов.

**ВНИМАНИЕ!** Способ, который вы примените на крыше, должен быть выбран до начала монтажа и прописан в договоре с конечным заказчиком объекта.

**ВНИМАНИЕ!** Если поверхность, к которой вы будете выполнять примыкание кровли, является кирпичной, ее уже на этапе заведения гидроизоляции необходимо оштукатурить и обработать праймирующим составом. Подробнее о примыкании изоляционных пленок к конструкционным поверхностям читайте в Стандарте фирмы УНИКМА «Строительство скатной кровельной системы. Подкровельные слои и вентиляция кровли».

#### Примыкание ендовным ковром со встраиванием в гонты

Смонтируйте силовую обрешетку в районе узла примыкания. Во время монтажа убедитесь, что края листов ОСП, которые вы будете монтировать позже, будут иметь консоль (выступ за край доски) не более 50 мм. При необходимости смонтируйте дополнительные доски силовой обрешетки или дополнительные укороченные поддерживающие бруски. В обязательном порядке оставляйте зазор между досками силовой обрешетки и поверхностями, к которым примыкает скат кровли.

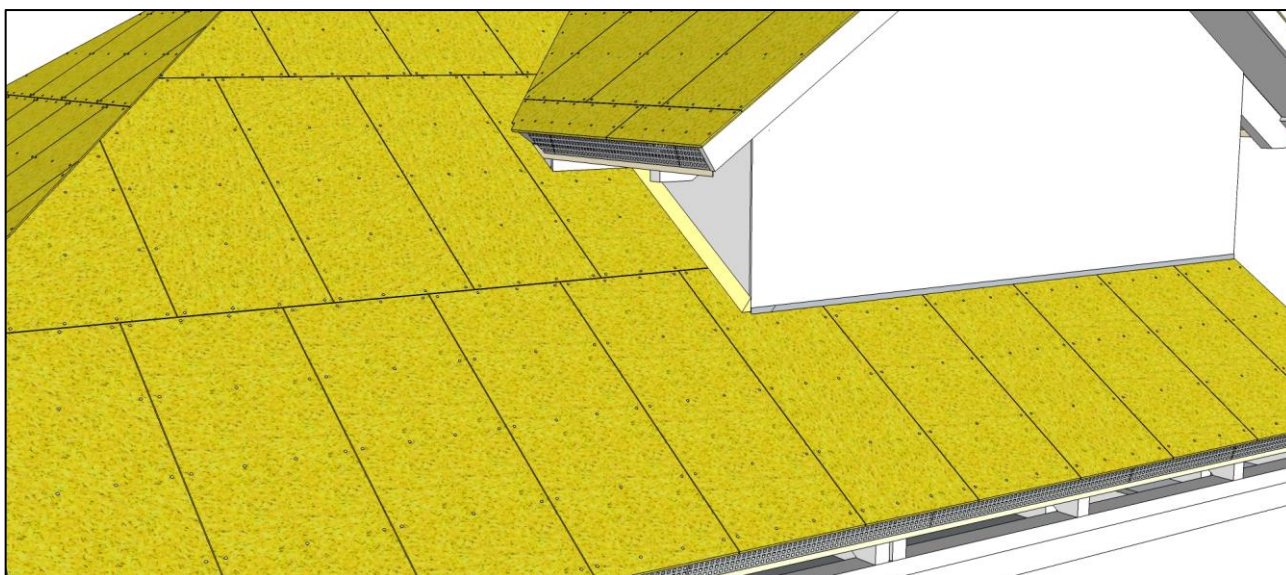


Листы ОСП в районе узла примыкания также не должны упираться в вертикальные поверхности. В обязательном порядке оставляйте зазор между сплошной обрешеткой и стеной.

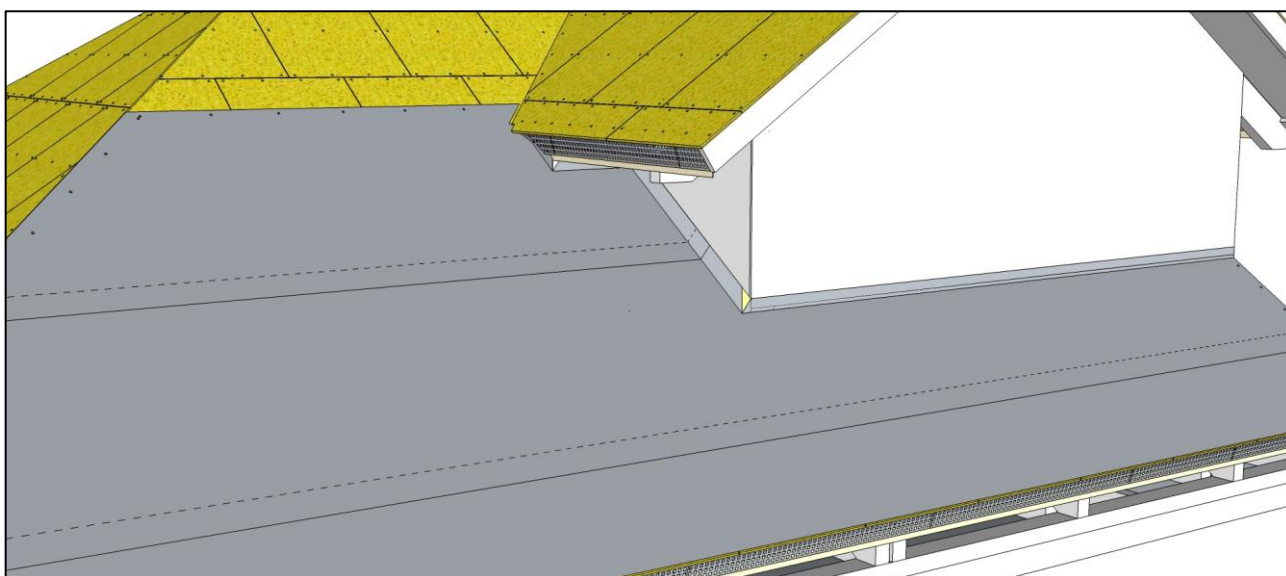
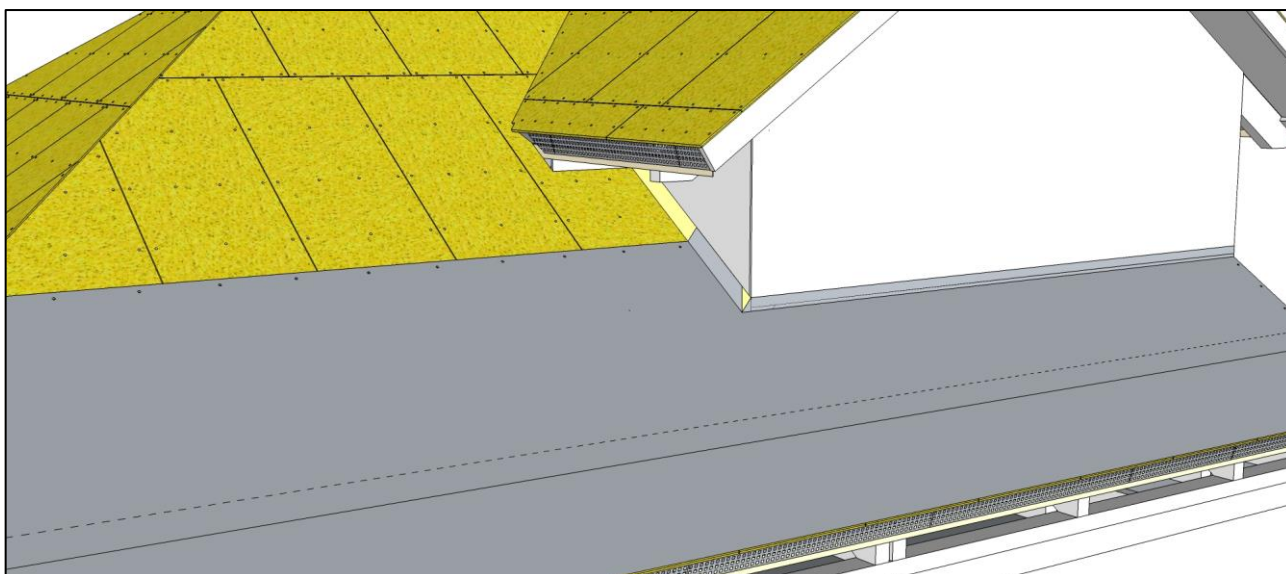
**ВНИМАНИЕ!** Устройство узла примыкания с помощью ендовного ковра в обязательном порядке потребует установки галтели на стыке кровли и стены в случае, когда угол сопряжения поверхностей менее 120 градусов. Галтель является элементом сплошной обрешетки, имеет треугольную форму и может быть выполнена из деревянного бруса сечением 50х50, распущенного по диагонали.

После монтажа листов ОСП установите галтели в тех местах, где это необходимо. На кровле, представленной на рисунках, монтаж галтели потребуются только на боковой примыкающей поверхности.

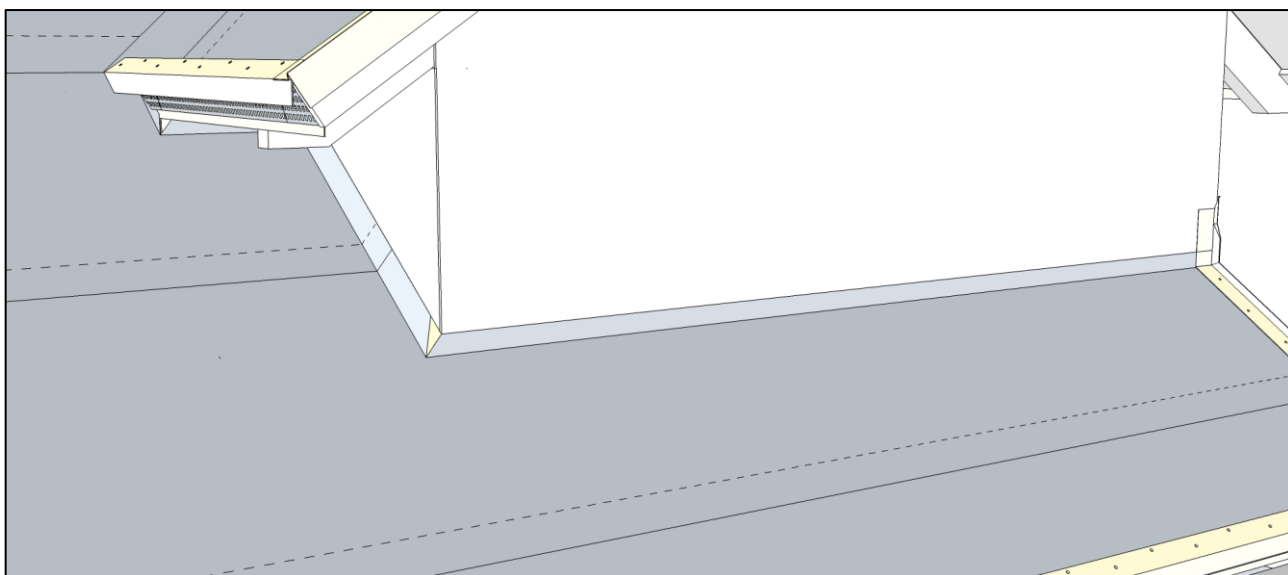
3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



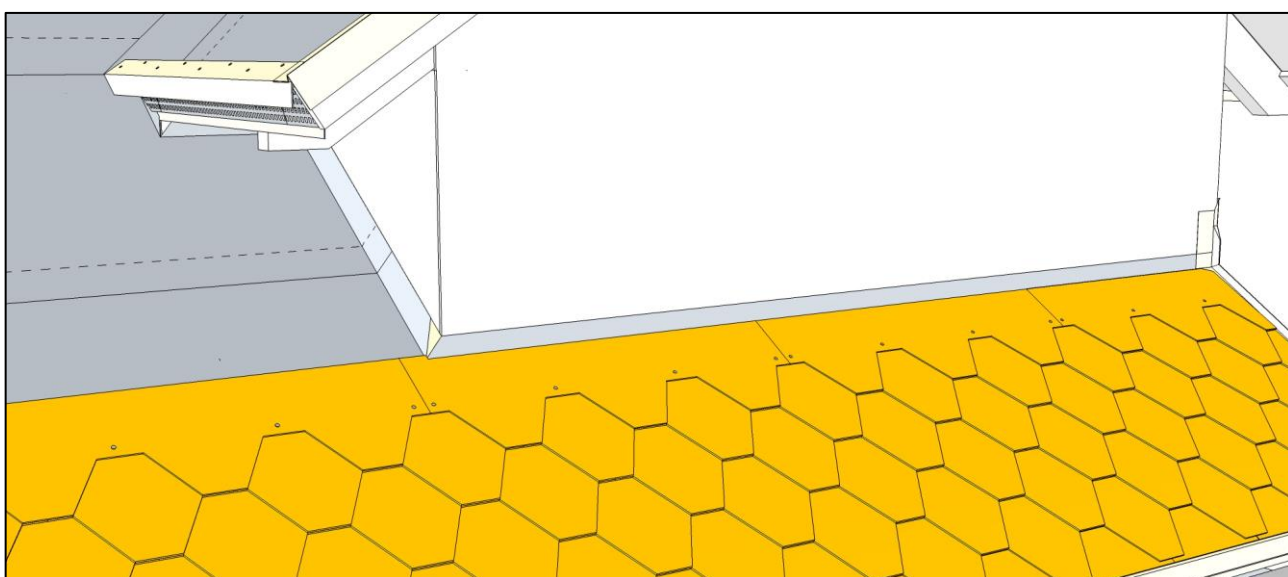
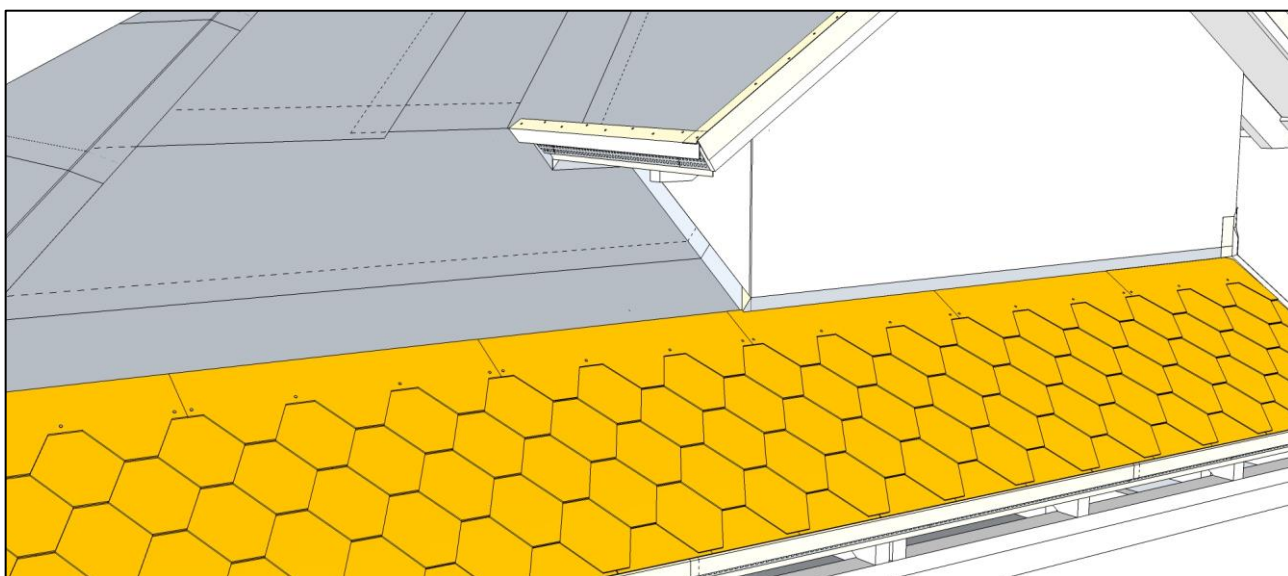
Перед монтажом подкладочных ковров обработайте галтель и прилегающую поверхность тонким слоем битумной мастики. Подкладочные ковры смонтируйте с заходом на галтель или на высоту, примерно равную высоте галтели, в случае ее отсутствия. Поднимать подкладочный ковер на большую высоту по стене не нужно.



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



Доведите гонты гибкой черепицы до узла примыкания. В зависимости от фазы, которой гонты подошли к примыканию, обрежьте лишнее.



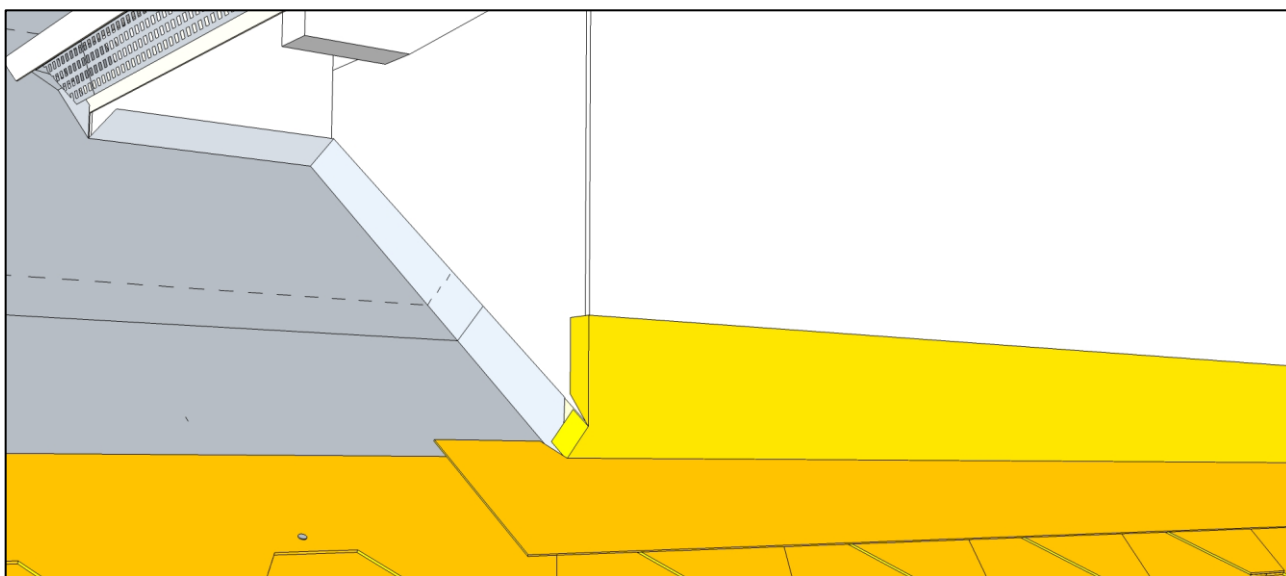
Для изготовления нижнего фартука сделайте выкройку из ендовного ковра. Обратите внимание, что ширина выкройки будет варьироваться в зависимости от

### 3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

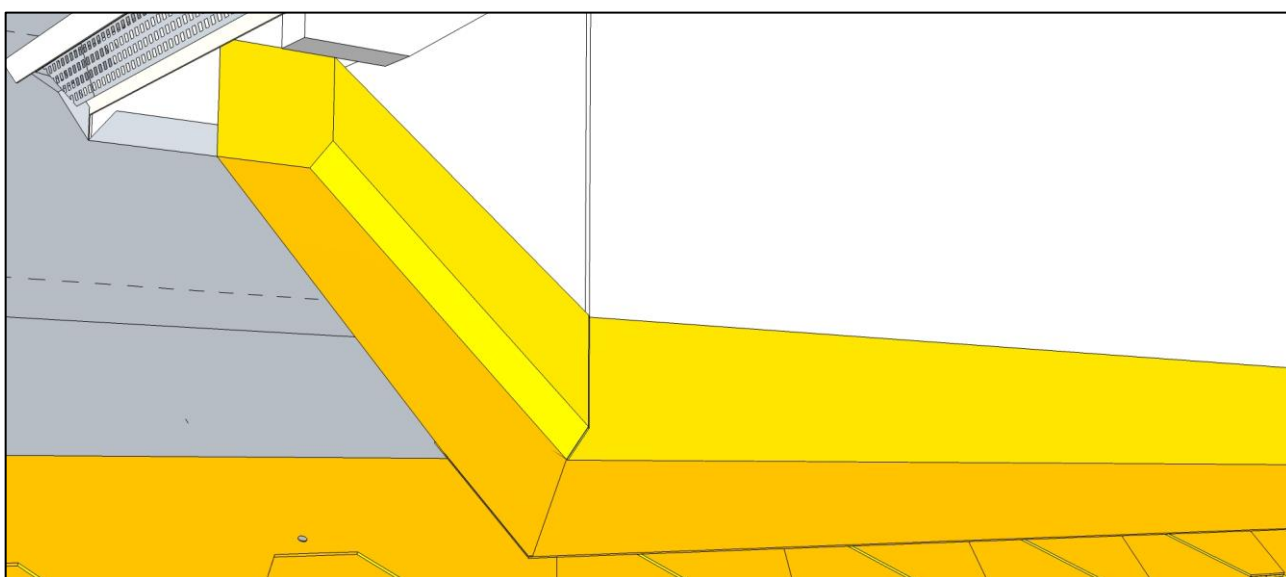
угла наклона ската. Отрежьте ендовый ковер с запасом, с учетом того, что на скат пойдет около 200 мм выкройки. Длина выкройки должна быть достаточной для закрытия примыкающей поверхности, плюс дополнительный выпуск около 100-150 мм для захода на боковое примыкание.

Шпателем нанесите тонкий слой битумной мастики на тыльную сторону ковра. Мастика должна быть нанесена на всю площадь выкройки, кроме выпуска. На выпуск мастику удобней наносить уже после формирования примыкающих лепестков непосредственно по месту. Смонтируйте подготовленную выкройку.

На выпущенной части выкройки кровельным ножом сформируйте три лепестка для захода на боковое примыкание. Промажьте лепестки тонким слоем битумной мастики. Нижний лепесток выпуска уложите на скат, средний – на галтель, верхний – на боковую стену.

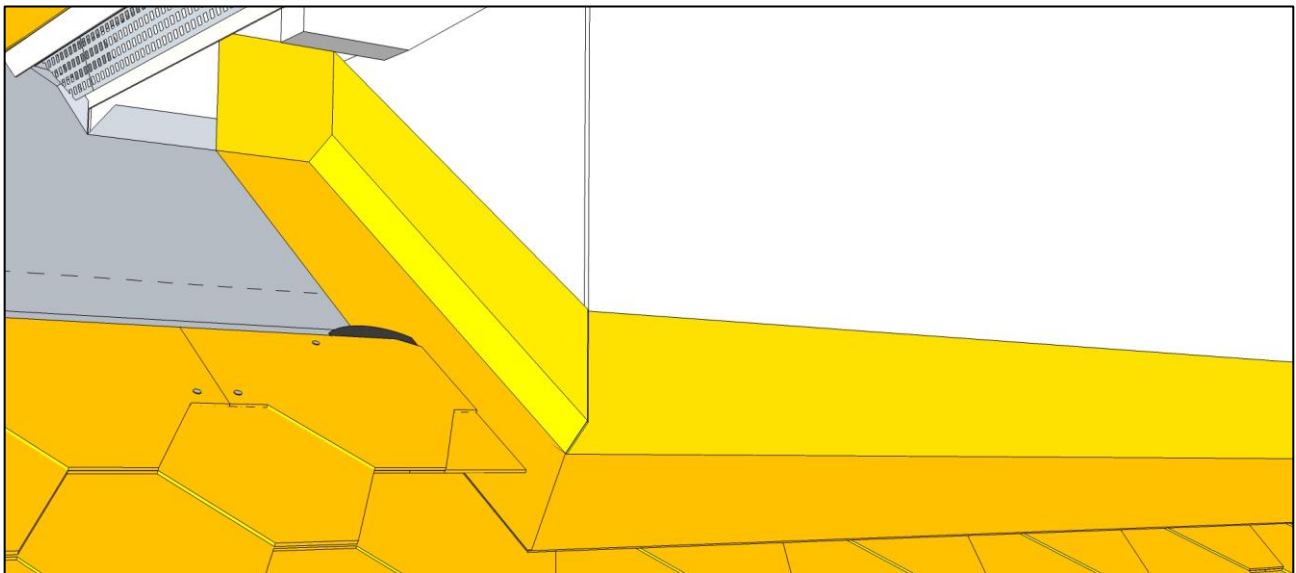
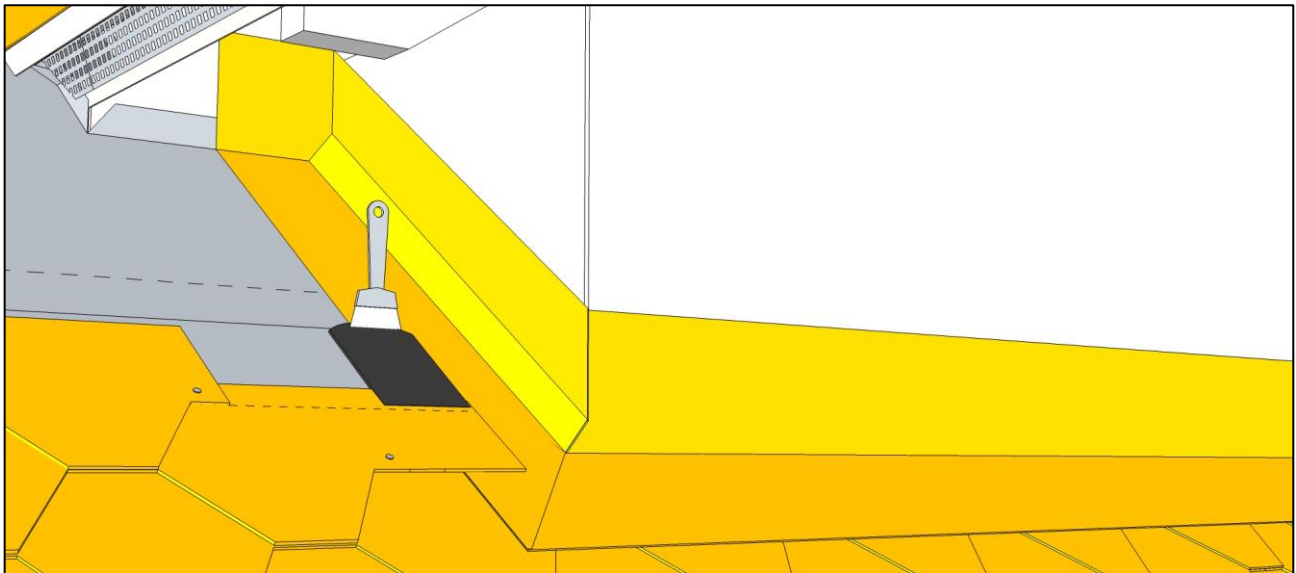


Аналогичным образом подготовьте и смонтируйте фартук на боковое примыкание. Обрежьте боковую выкройку по углу с выпуском на нижнюю часть. На задней части выкройки сделайте надрезы для примыкания к стенке «кармана».



**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

Продолжите укладку гонтов гибкой черепицы по скату. Гонты должны заходить на боковой ковер и закрепляться на нем с помощью самоклеящегося слоя и битумной мастики. Не закрепляйте гонты гвоздями в местах нахлеста. Края гонтов должны быть обрезаны так, чтобы между окончанием гонта и плоскостью галтели оставался свободный, порядка 80 мм, участок. Этот «желоб» нужен для беспрепятственного стока воды в узле примыкания. При обрезке подкладывайте кусок металлической планки или доски под гонты, чтобы не повреждать ендовый ковер. В обязательном порядке подрезайте верхние уголки гонтов, чтобы предотвратить боковое подтекание воды.

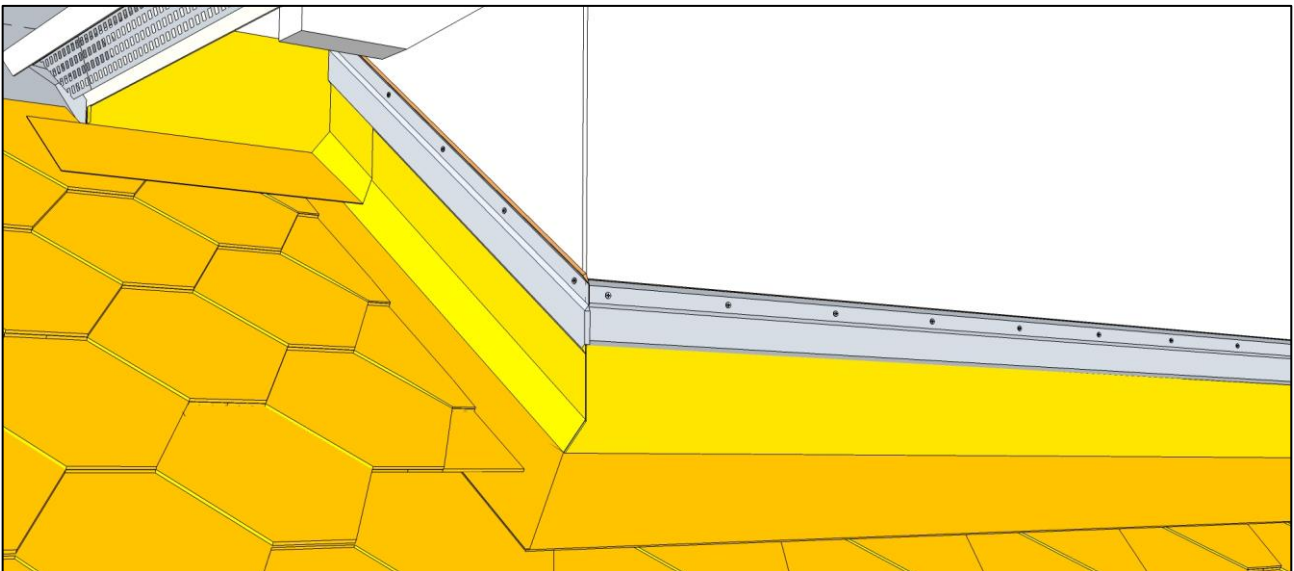


**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

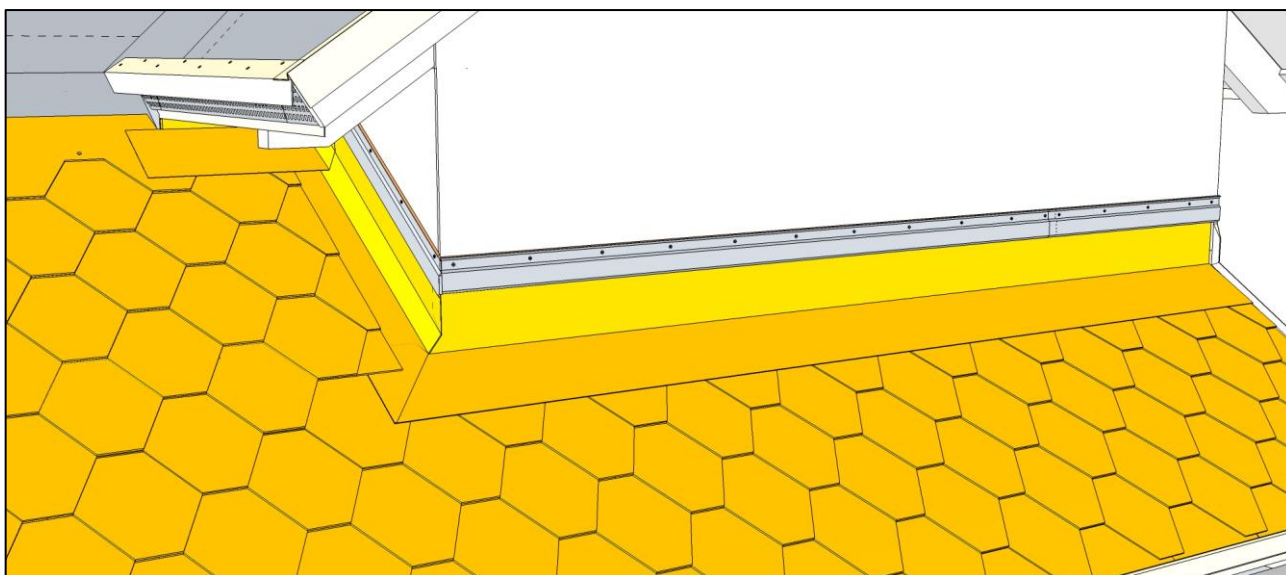


Для последующей герметизации стыка ендового ковра со стеной, а также для предотвращения сползания ковра, части, заходящие на вертикальные поверхности, закрепите механически. Для этого достаточно использовать металлическую планку примыкания внакладку с разверткой 22x42 мм.

Планки закрепите шурупами с термостойким дюбелем с шагом 200-250 мм. При монтаже планок обратите внимание на угловой стык. В данном случае, соблюдая принцип каскадности воды, сначала смонтируйте планку по вертикальному примыканию, а затем с загибом на нее планку по боковому примыканию. После монтажа верхний желоб планки примыкания внакладку заполните полиуретановым герметиком. Герметик должен заполнять желоб планки с горкой, образуя наклон от поверхности стены к внешнему краю желоба, для эффективного отвода воды.

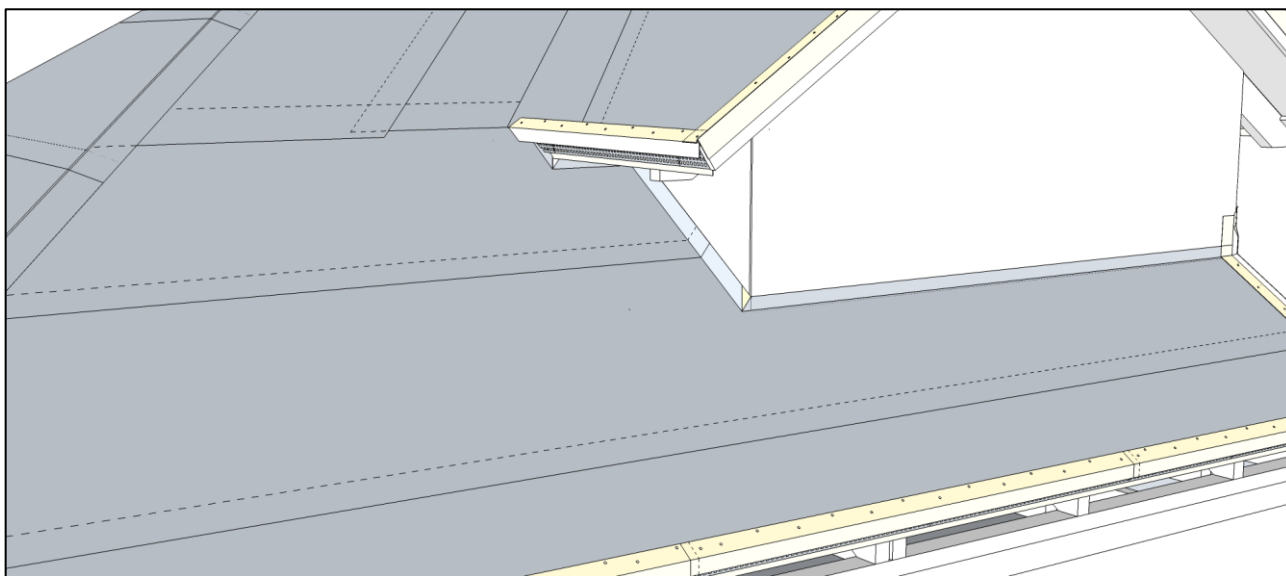






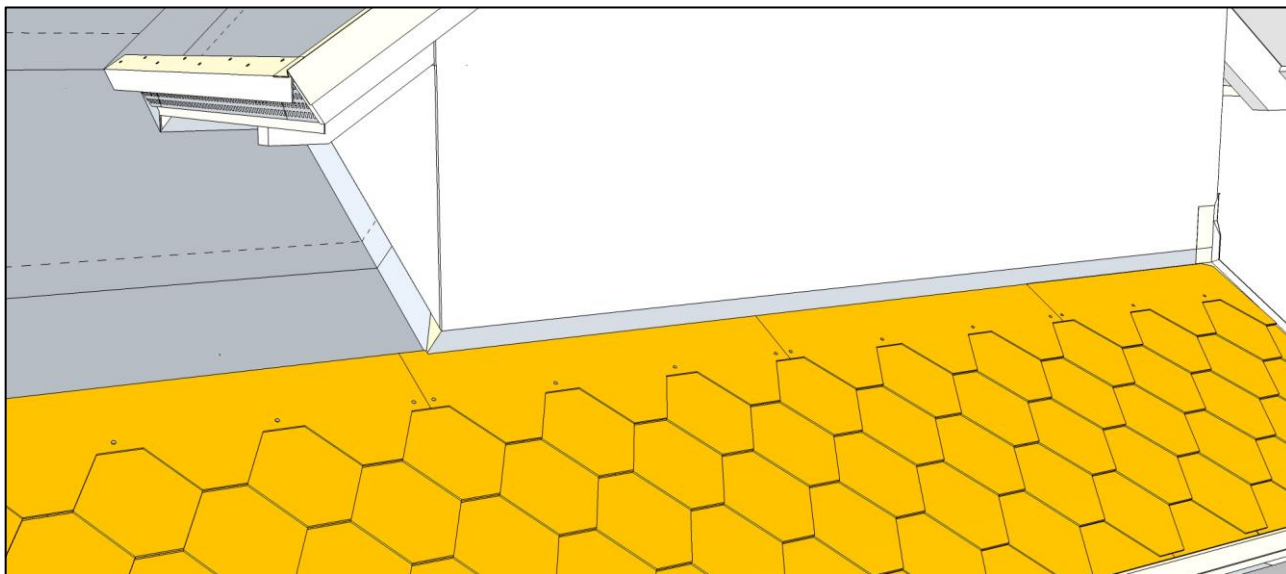
### **Примыкание ендовным ковром поверх гонтов**

Монтаж силовой и сплошной обрешетки, а также подкладочных ковров для примыкания ендовным ковром поверх гонтов не отличается от предыдущего варианта. Смонтируйте подкладочные ковры и приступите к монтажу гонтов гибкой черепицы.

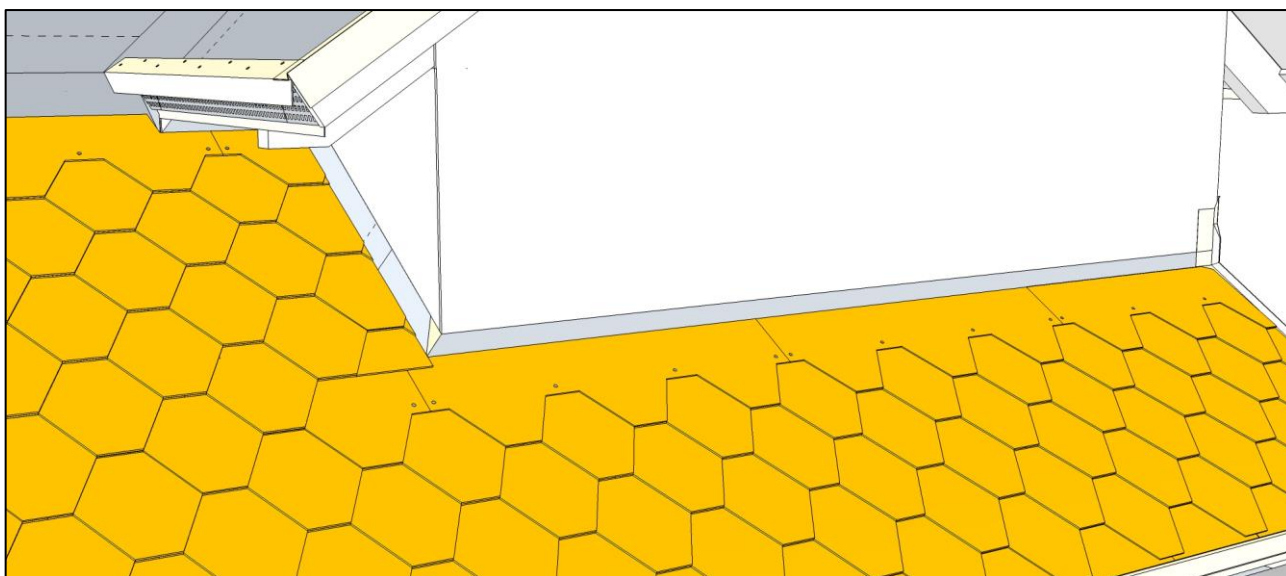


**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

Доведите гонты гибкой черепицы до узла примыкания. В зависимости от фазы, которой гонты подошли к примыканию, обрежьте лишнее.

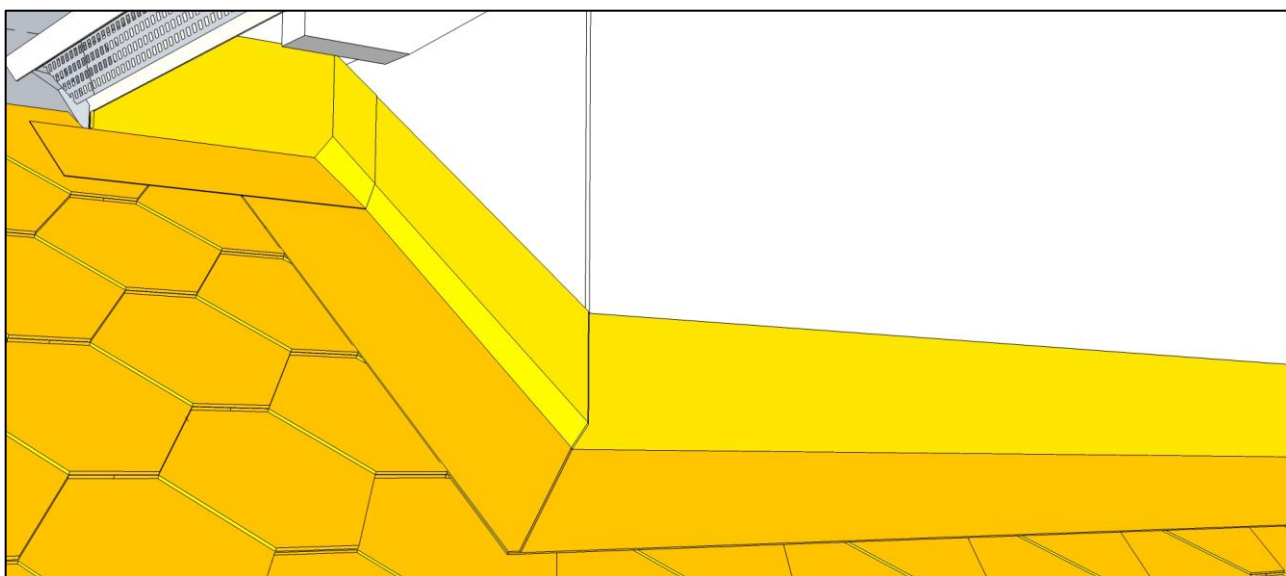
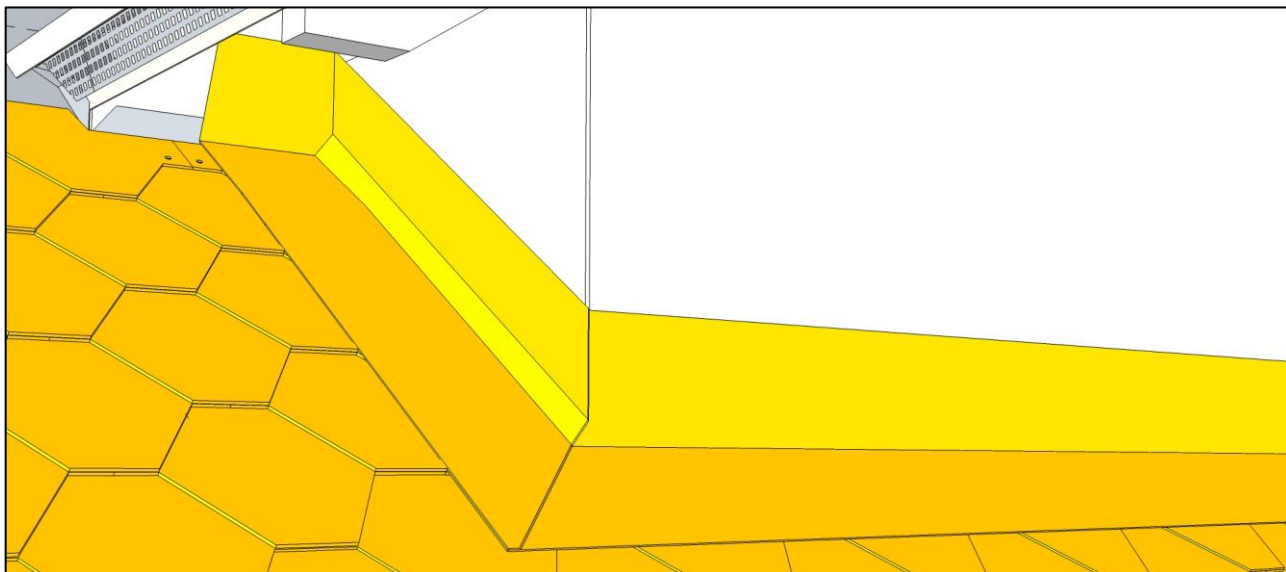


Продолжайте монтаж гонтов гибкой черепицы вдоль бокового примыкания. Края гонтов доводите до галтели, подрезать верхние уголки гонтов не нужно.

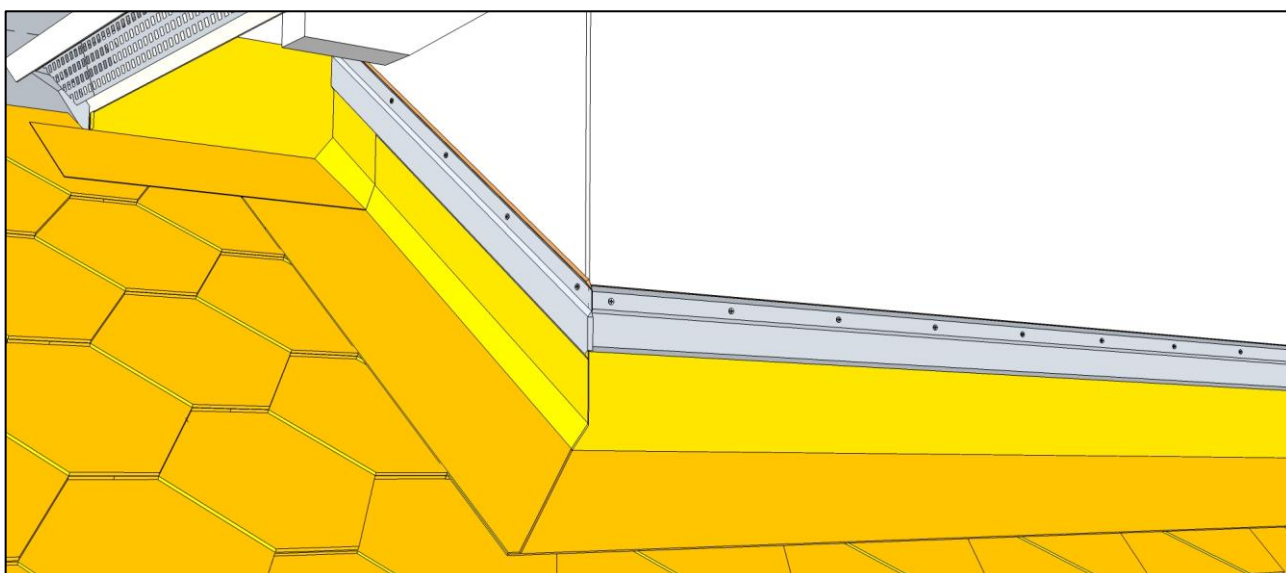


**3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ**

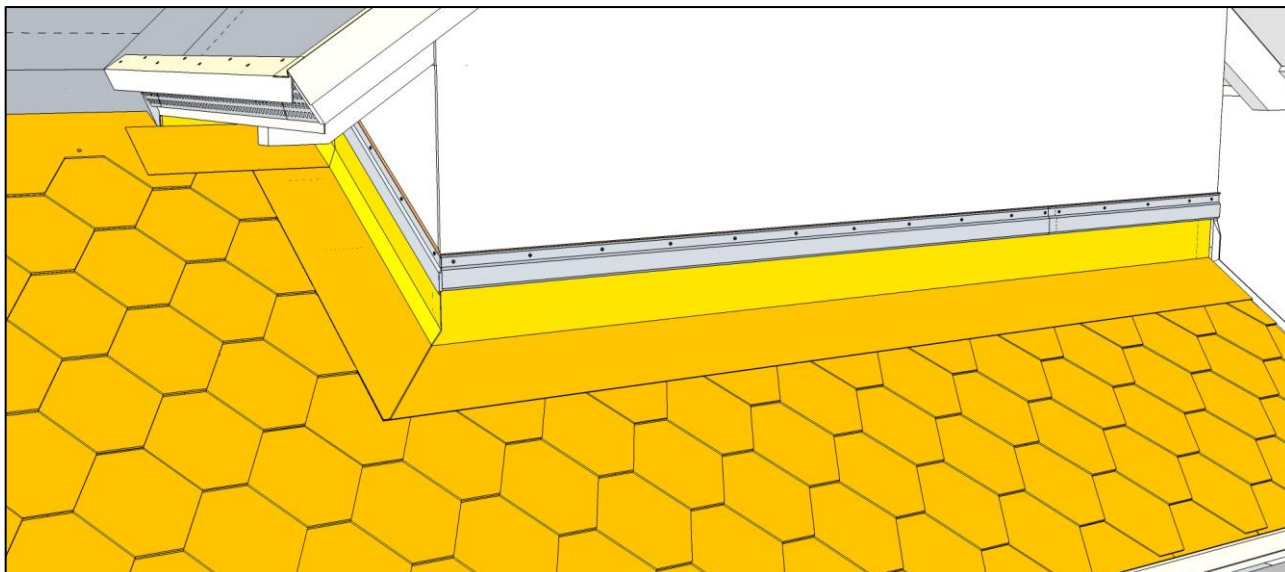
Подготовьте и смонтируйте нижний фартук примыкания аналогично предыдущему варианту. Боковой фартук монтируйте поверх гонтов.



По верхнему краю фартуков смонтируйте металлическую планку примыкания внакладку аналогично предыдущему варианту.



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



**Примыкание металлическими фартуками с полимерным покрытием со встраиванием в гонты**

В Стандарте мы не будем подробно описывать вариант примыкания с помощью металлических фартуков с полимерным покрытием со встраиванием в гонты. Отметим, что этот вариант является равнозначным по функциональности описанным выше. Наиболее удобно изготавливать такие детали из ендовы/пристенка (специальный металлический лист с накатанными продольными полосками), также возможно изготовление из обычного плоского листа.

Монтаж подготовительных слоев (силовой обрешетки и подкладочных ковров) не отличается от описанного выше. При подготовке сплошного основания есть одно существенное отличие – применять галтели не нужно при любом угле примыкания.

Изготовьте металлические фартуки под нужный размер (вам понадобятся навыки жестянщика при выполнении такого рода работ) и смонтируйте их с вальцовкой на углу. К скату такие фартуки могут быть прикреплены посредством саморезов с ЭПДМ прокладкой. По верхнему краю металлических фартуков смонтируйте планку примыкания внакладку. Желоб планки примыкания заполните полиуретановым герметиком.

### 3.5. Перелом ската

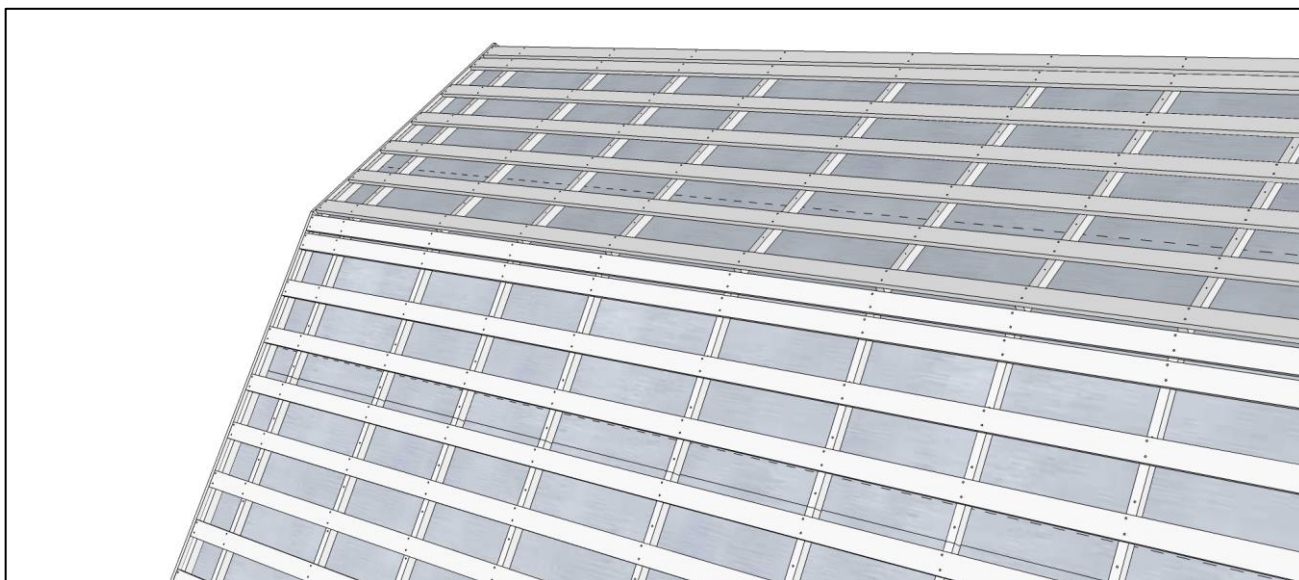
В скатных кровлях выделяют два вида переломов ската: внешний перелом, который принято называть мансардным, и внутренний перелом, который принято называть террасным.

Для обустройства мансардного перелома вам потребуются навыки, полученные в разделе МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ (2.) этого Стандарта. Внимательно изучите принципы монтажа гибкой черепицы в узле карниза, на торце и на плоскости. Для обустройства террасного перелома, помимо навыков из второго раздела, изучите принципы монтажа гибкой черепицы в узле примыкания к стене (3.4.).

#### 3.5.1. Мансардный перелом

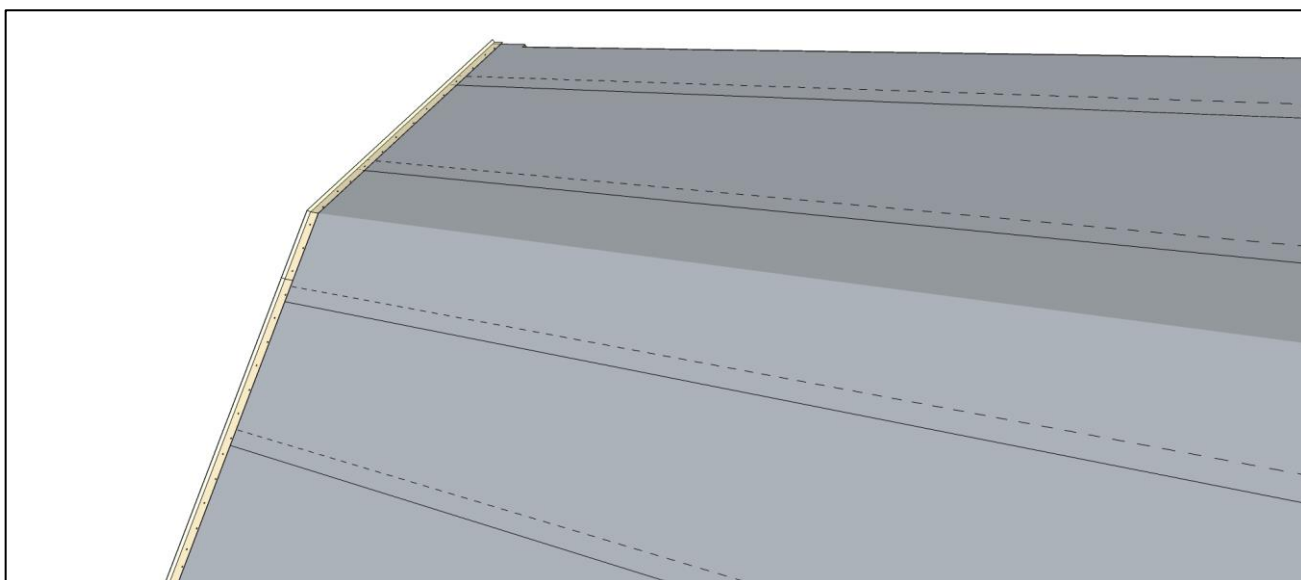
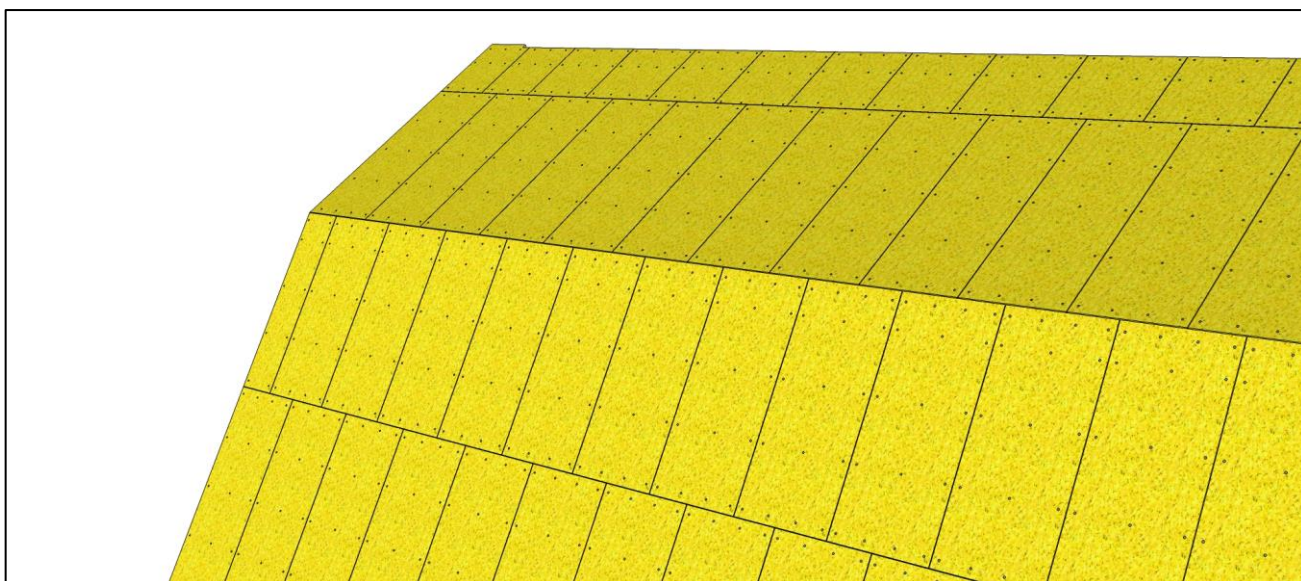
Для монтажа гибкой черепицы на мансардном переломе вам потребуются следующие дополнительные комплектующие: стандартные металлические карнизные планки, коньково-карнизная черепица (если модель гибкой черепицы и согласованный с заказчиком вариант исполнения предполагают ее использование), снегозадерживающие скобы.

Смонтируйте силовую обрешетку в зоне мансардного перелома с шагом, который необходимым для монтажа фрагментированных листов ОСП. При необходимости добавьте дополнительные доски силовой обрешетки. Смонтируйте торцевые доски (2.1.1.).

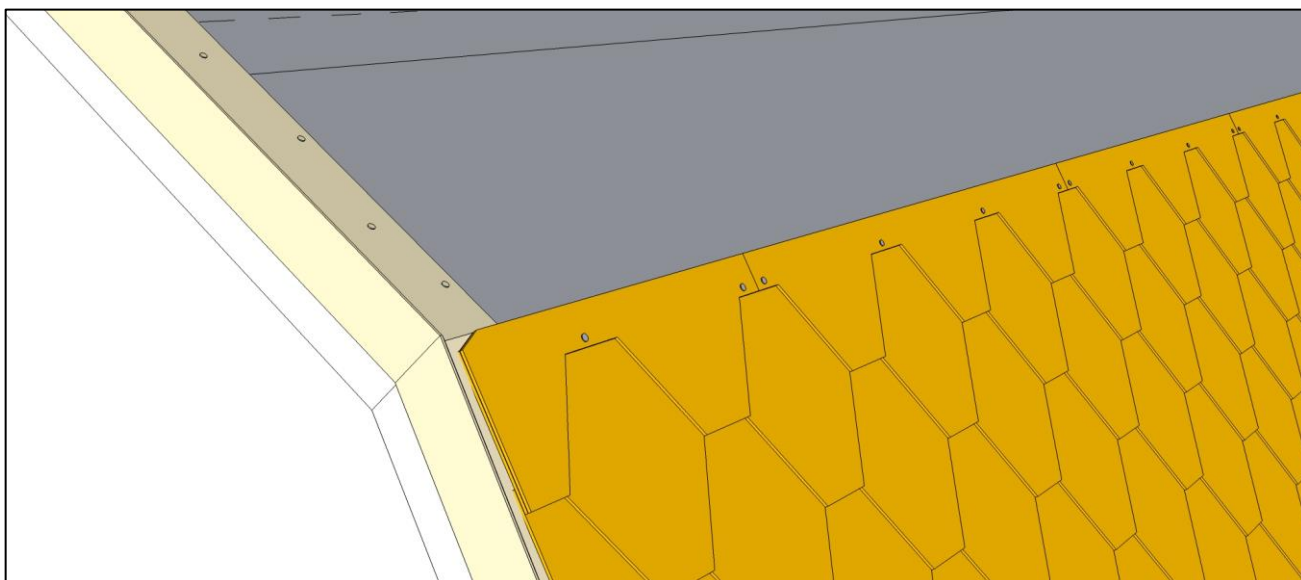


Смонтируйте сплошную обрешетку и уложите подкладочный ковер с необходимыми выпусками. Смонтируйте металлические торцевые планки. При стыковке торцевых планок обратите внимание на необходимость соблюдения принципа каскадности воды (2.1.1.).

3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



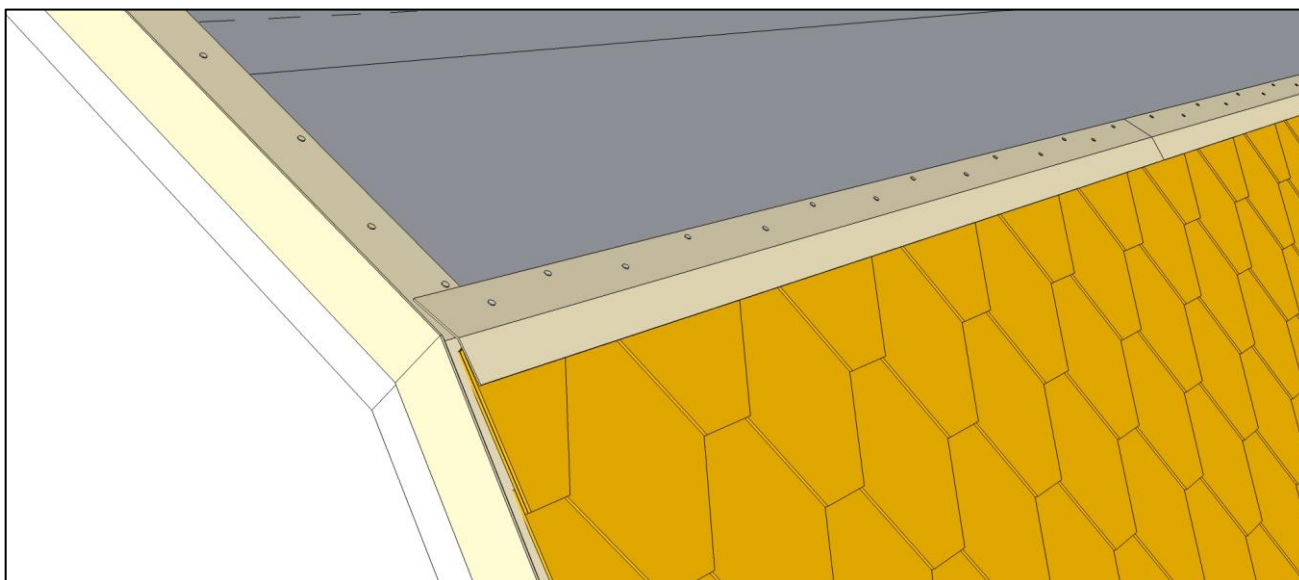
Доведите гонты гибкой черепицы до перелома ската. Обратите внимание, что величина и необходимость подрезки рядовой черепицы будет зависеть от формы гонта и фазы, которой черепица подошла к перелому.



### 3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

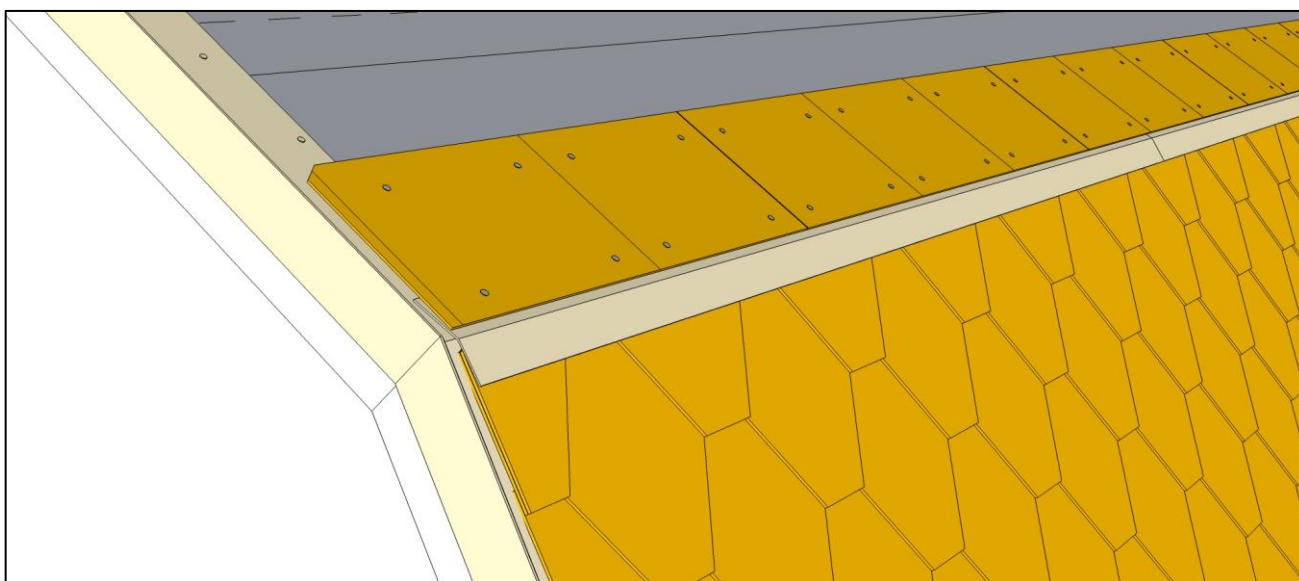
Поверх крайнего ряда гонтов с креплением на верхний скат смонтируйте стандартные металлические карнизные планки. Карнизная планка предотвратит затекание под верхний ряд гонтов и создаст необходимый уровень для продолжения монтажа битумных материалов по верхнему скату.

Обратите внимание, что для монтажа карнизной планки на мансардном переломе вам в большинстве случаев потребуется разогнуть планку на более тупой угол. Для этого уложите планку на ровную поверхность и постепенно добейтесь нужного угла надавливанием через прокладку, например, доску.



На смонтированные карнизные планки уложите коньково-карнизную черепицу. Зафиксируйте гвоздями в верхней и нижней части гонта. Расположение нижних гвоздей будет зависеть от модели рядовой черепицы.

Подробнее о правилах монтажа и фиксации коньково-карнизной черепицы, а также о случаях, когда на карнизе используются другие битумные комплектующие, читайте в разделе «Карниз» ([2.2.1.](#)).

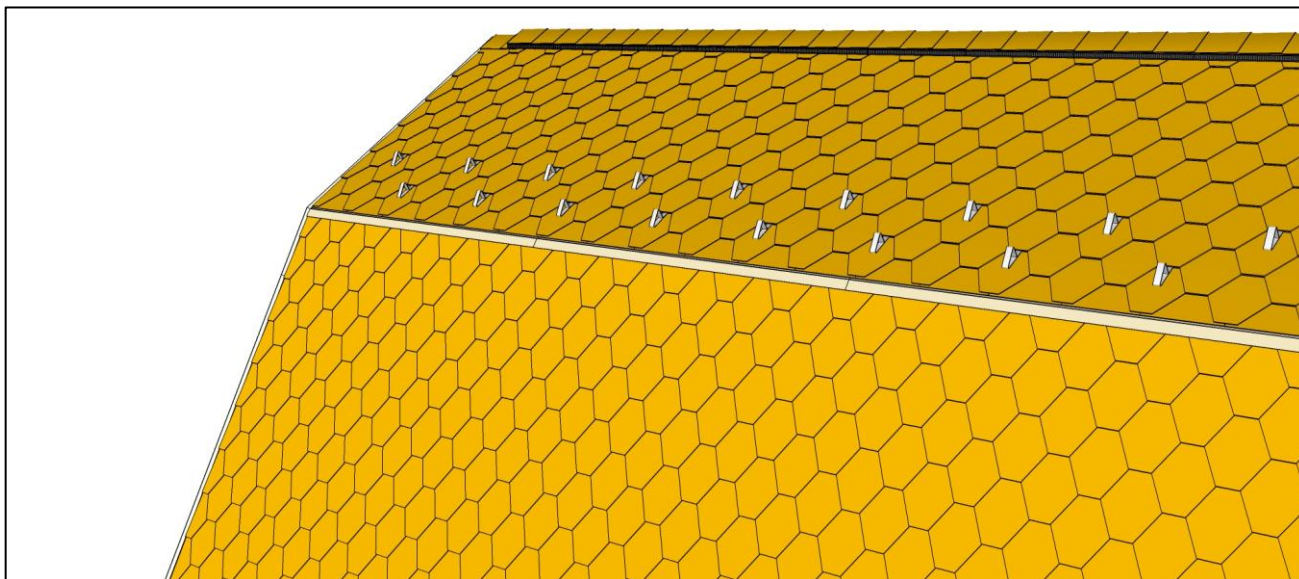


Продолжайте монтаж рядовых гонтов по верхнему скату.

**ВНИМАНИЕ!** Для предотвращения сползания снега со ската, расположенного над мансардным переломом, а также для предотвращения подрыва битумного материала

3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

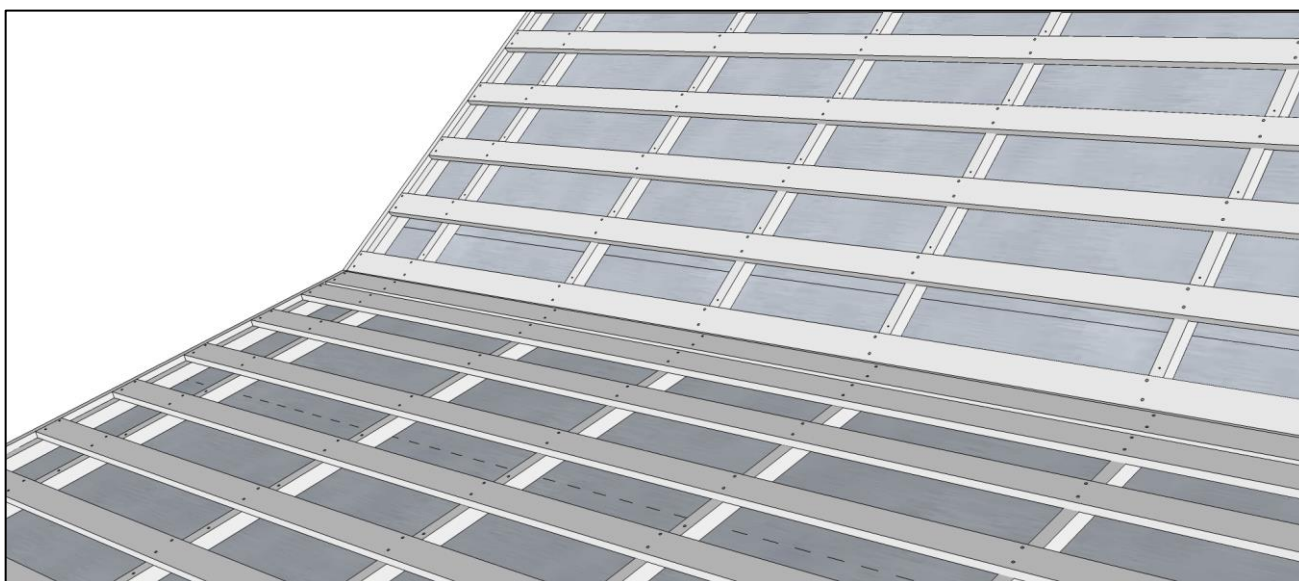
установите на верхнем скате снегозадерживающие скобы. Количество скоб и место их установки можно посмотреть в разделе «Элементы снегозадержания» ([2.2.5.](#)).



### 3.5.2. Террасный перелом

Для монтажа гибкой черепицы на террасном переломе вам потребуются следующие дополнительные комплектующие: выкройка из ендовного ковра или специальная металлическая планка, коньково-карнизная черепица (если модель гибкой черепицы и согласованный с заказчиком вариант исполнения предполагают ее использование).

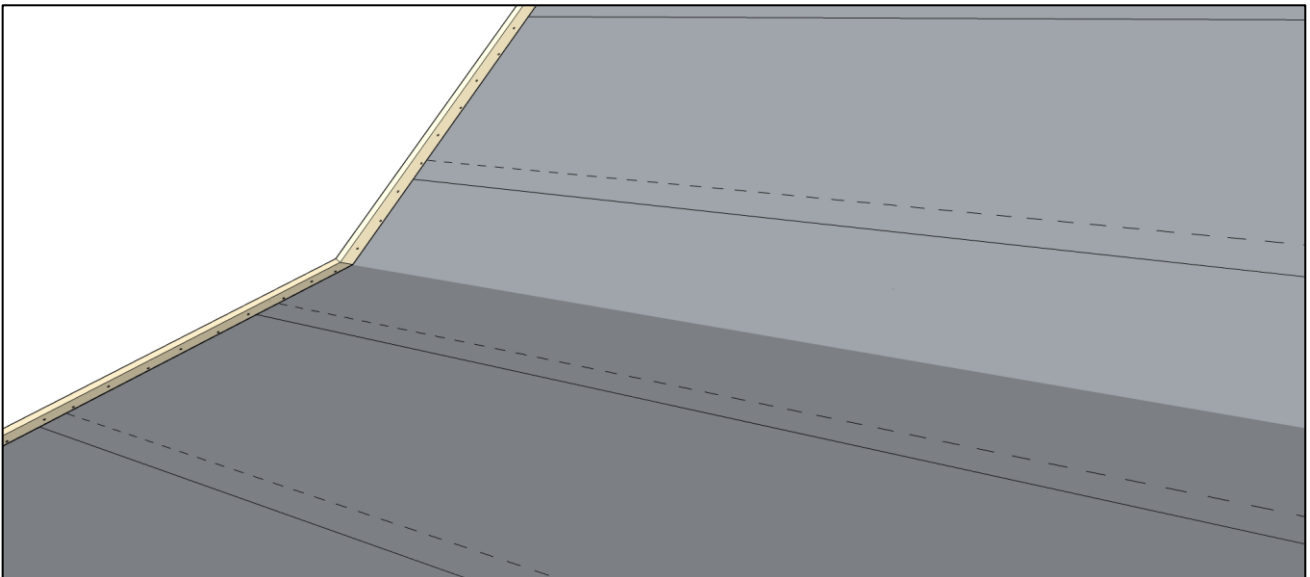
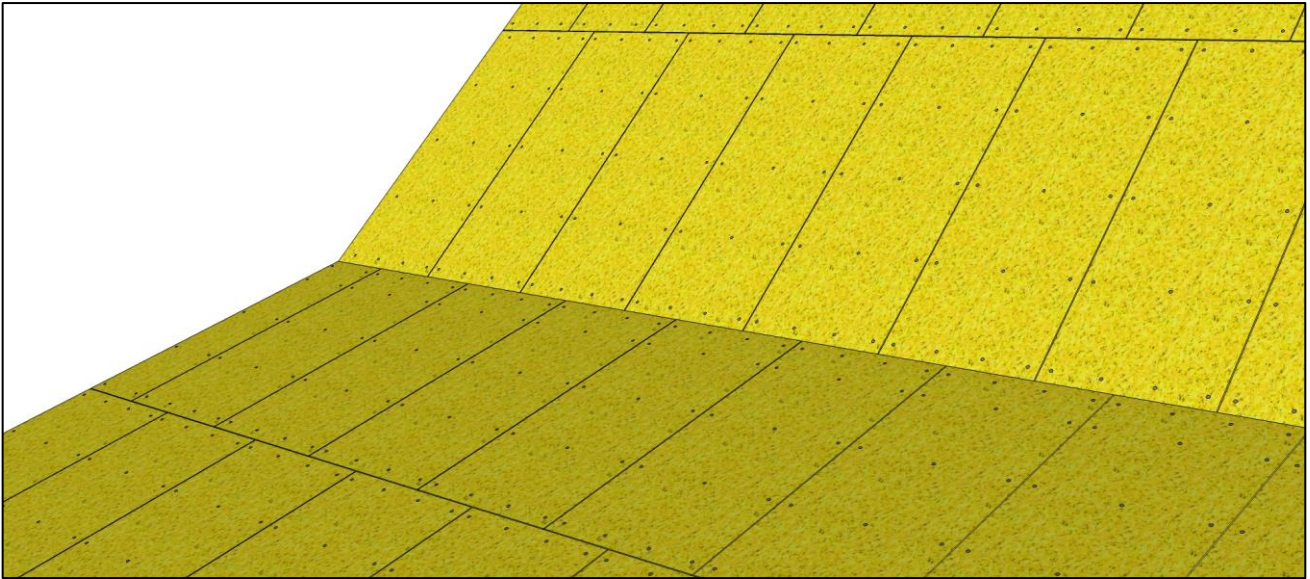
Смонтируйте силовую обрешетку в зоне террасного перелома с шагом, который необходим для монтажа фрагментированных листов ОСП. При необходимости добавьте дополнительные доски силовой обрешетки. Смонтируйте торцевые доски ([2.1.1.](#)).



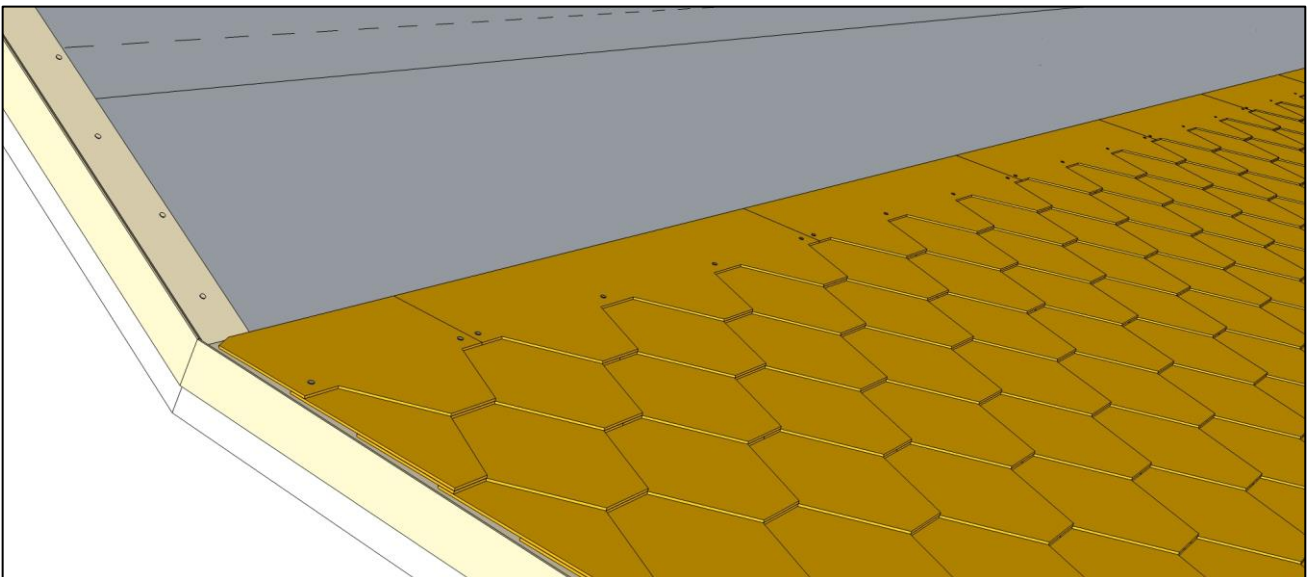
Смонтируйте сплошную обрешетку и уложите подкладочный ковер с необходимыми выпусками. Смонтируйте металлические торцевые планки. При стыковке торцевых планок обратите внимание на необходимость соблюдения принципа каскадности воды ([2.1.1.](#)).



3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



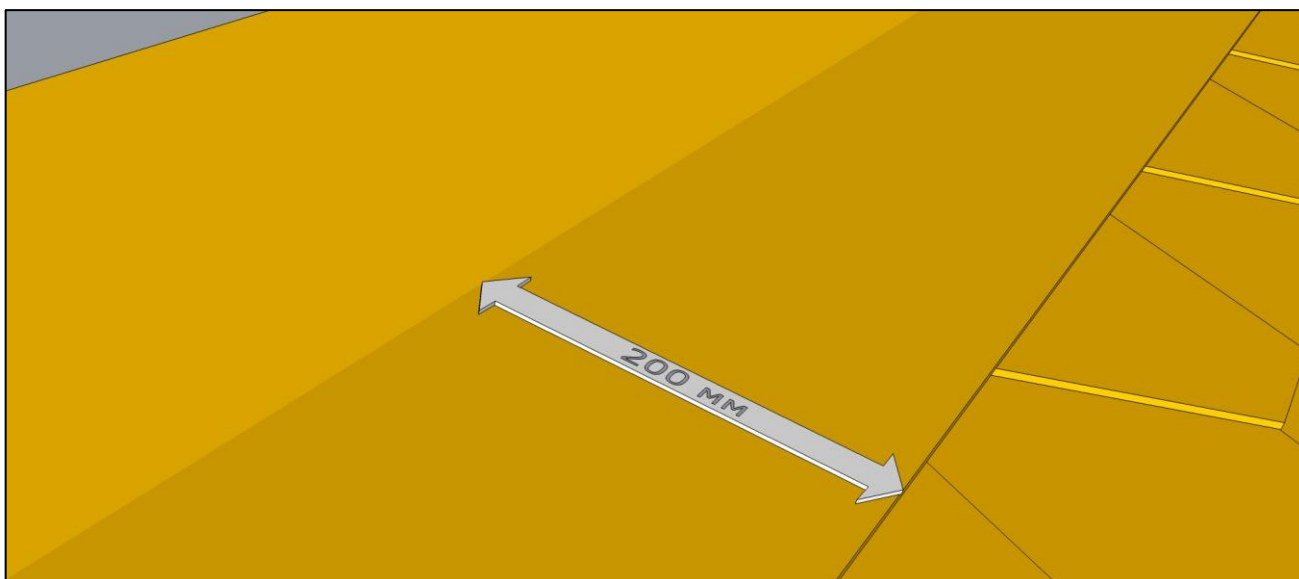
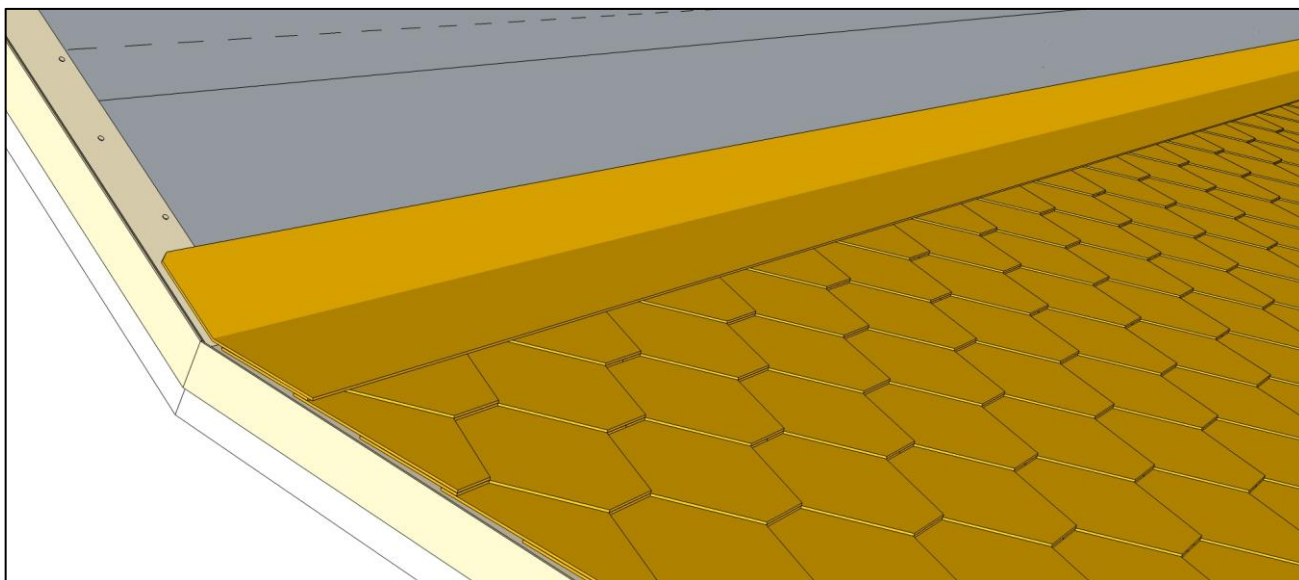
Доведите гонты гибкой черепицы до перелома ската. Обратите внимание, что величина и необходимость подрезки рядовой черепицы будет зависеть от формы гонта и фазы, которой черепица подошла к перелому.



### 3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Подготовьте выкройку из ендового ковра. Величина выпуска на нижний скат должна составлять около 200 мм. Для предотвращения бокового затекания воды в обязательном порядке подрезайте верхний край выкройки. Шпателем нанесите тонкий слой битумной мастики на тыльную сторону ковра. Смонтируйте подготовленную выкройку.

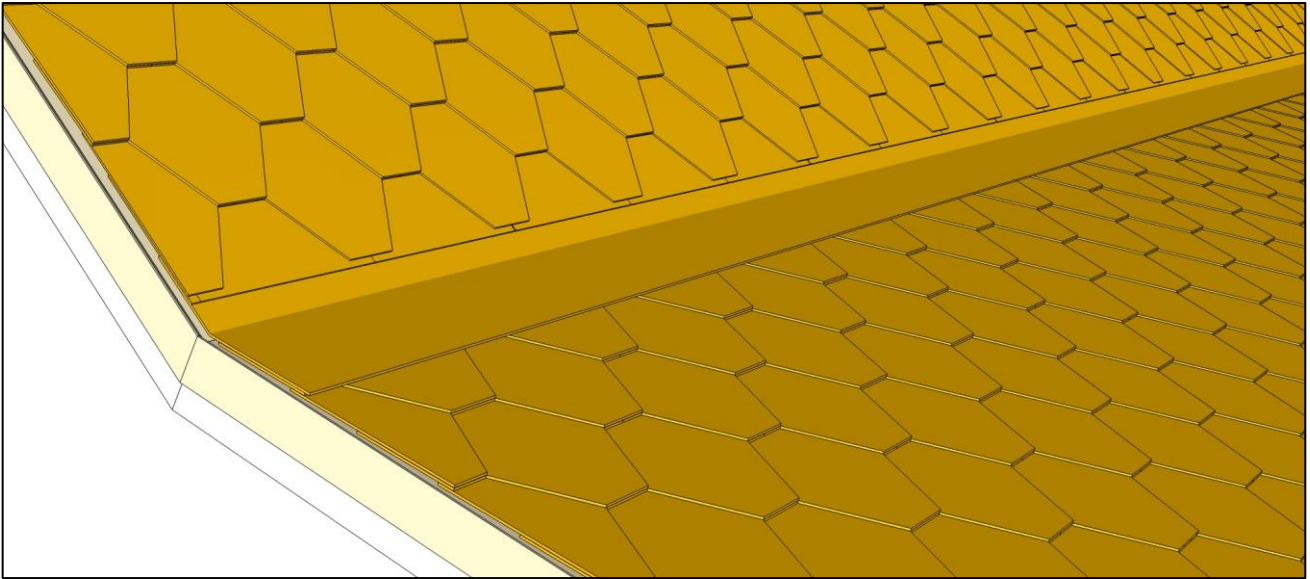
Обратите внимание, что вместо выкройки из ендового ковра вы можете использовать специальную металлическую планку аналогичных по ширине размеров.



После фиксации выкройки из ендового ковра или специальной металлической планки продолжайте монтаж гонтов гибкой черепицы по верхнему скату, начиная с коньково-карнизной черепицы.

Подробнее о правилах монтажа и фиксации коньково-карнизной черепицы, а также о случаях, когда вместо нее используются другие битумные комплектующие, читайте в разделе «Карниз» ([2.2.1](#)).

3. МОНТАЖ, ТИПОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



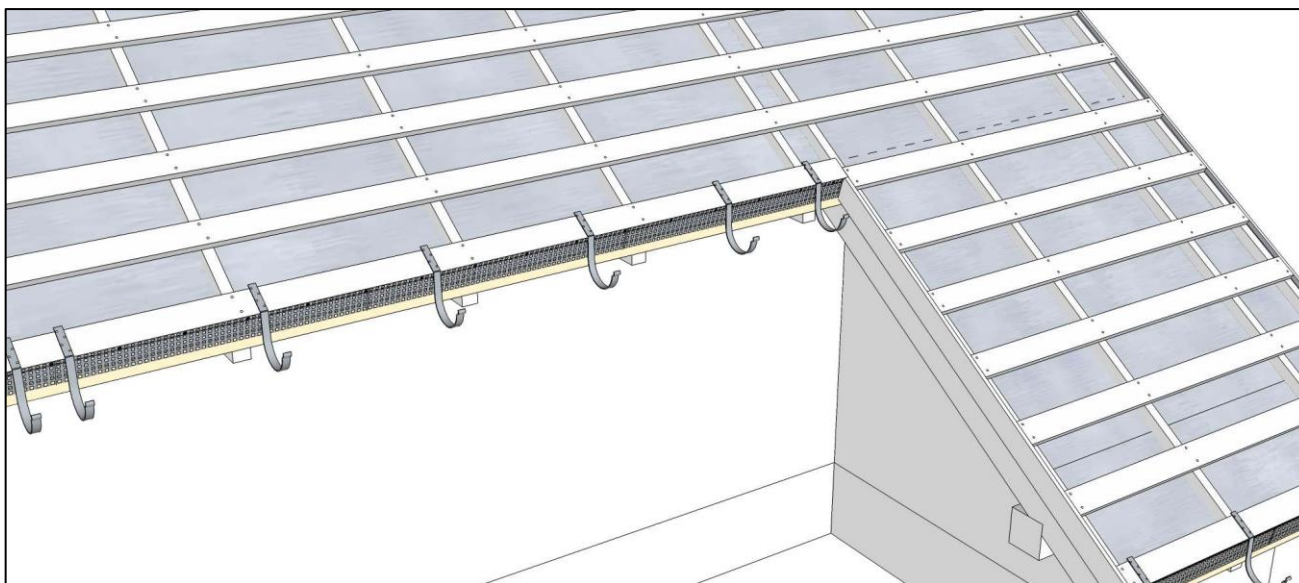
## 4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

### 4.1. Ступенчатый карниз

Монтаж битумных материалов (подкладочных ковров, гонтов коньково-карнизной и рядовой черепиц) на ступенчатом карнизе не должен вызывать сложностей у монтажников, гибкая черепица материал «плоский», а гонты монтируются поверх металлических (карнизных и торцевых) планок. Тем не менее узел ступенчатого карниза требует пристального внимания из-за необходимости обеспечения непопадания воды между торцевой планкой и водосточным желобом, например, посредством использования металлических элементов, направляющих поток.

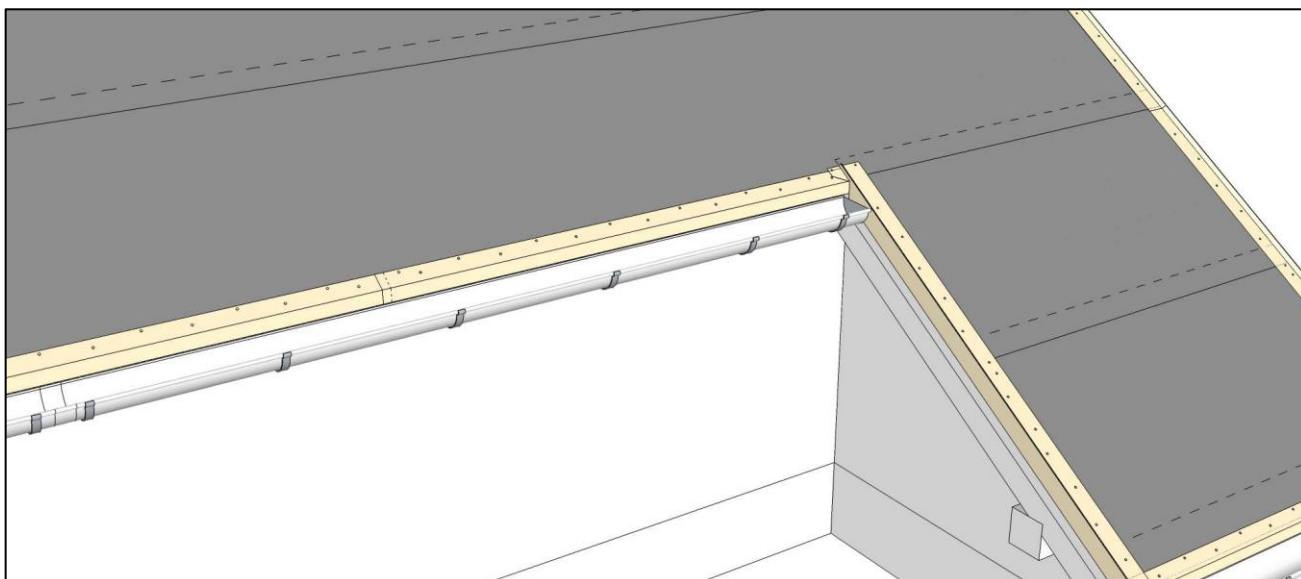
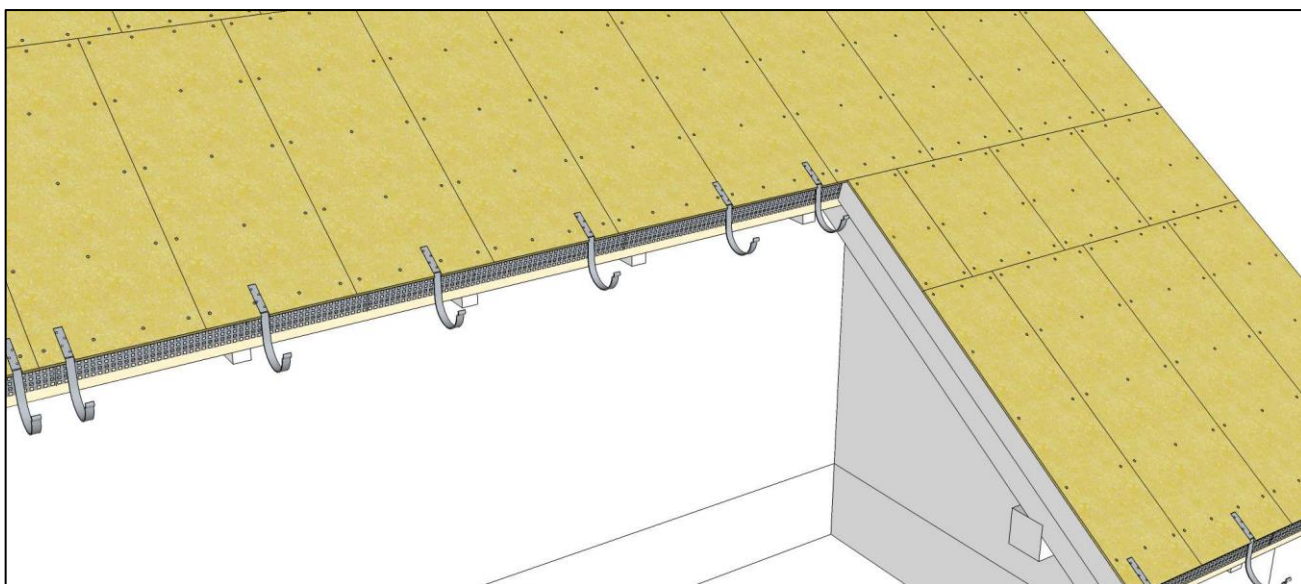
Далее мы разберем исполнимое решения для отвода воды, стекающей по скату, от стыка водосточного желоба и торцевой планки. Вам понадобятся навыки жестянщика для доработки металлических планок.

Смонтируйте силовую обрешетку на ступенчатом карнизе с необходимым для монтажа фрагментированных листов ОСП шагом. При необходимости добавьте дополнительные доски силовой обрешетки. Смонтируйте вентиляционную сетку, торцевую доску и необходимые элементы водосточной системы ([2.1.1.](#)).

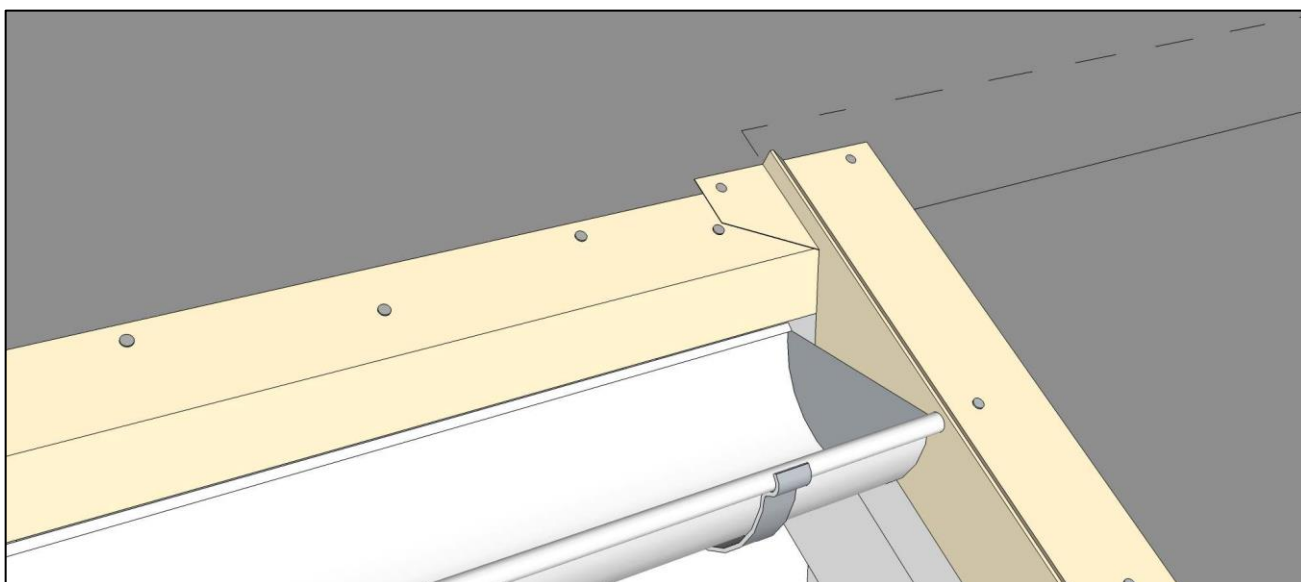


Смонтируйте сплошную обрешетку и уложите подкладочный ковер с необходимыми выпусками. Смонтируйте металлические карнизные и торцевые планки ([2.1.1.](#)).

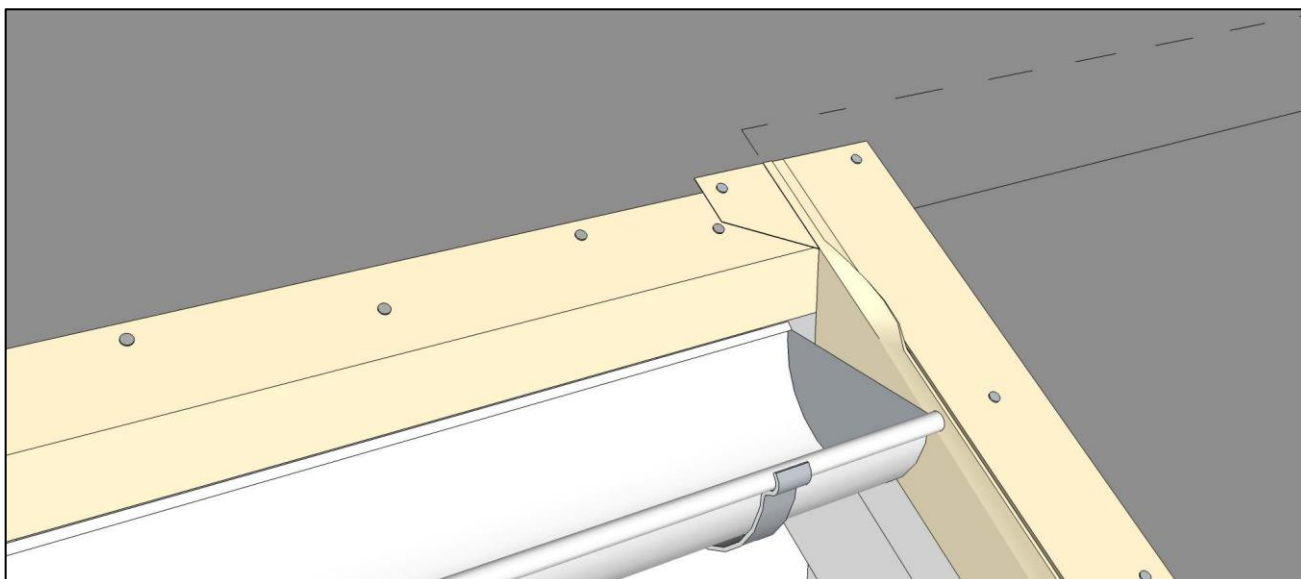
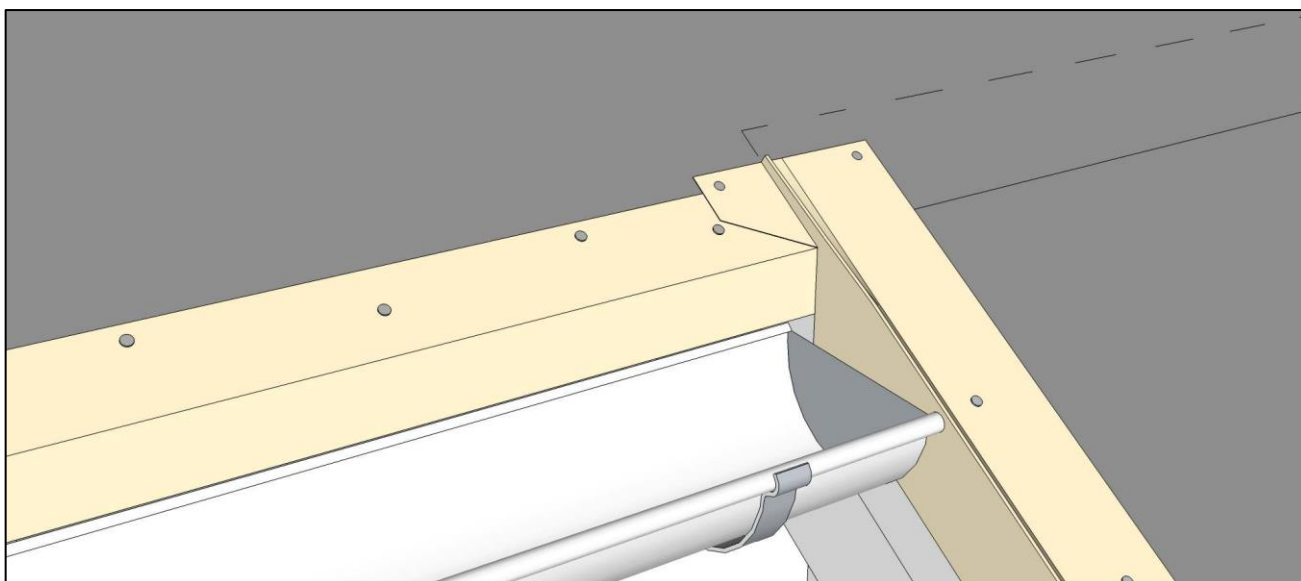
4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



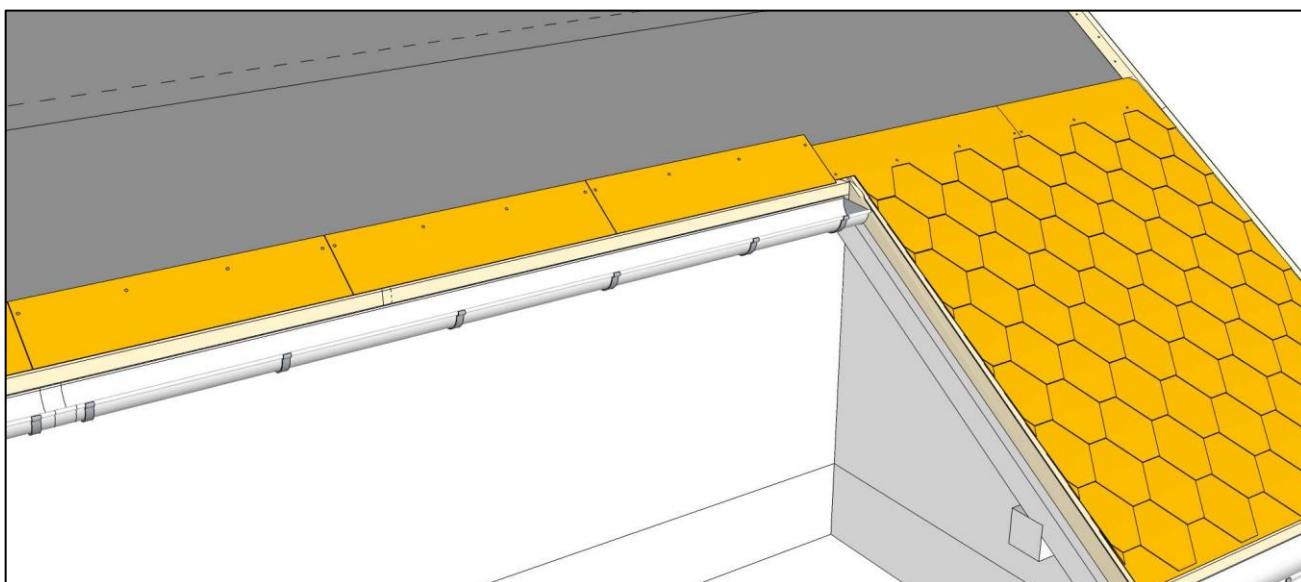
Обратите внимание на торцевую планку в районе ступеньки. Место ее стыка с карнизной планкой необходимо доработать так, чтобы гребень не мешал последующей установке дополнительных металлических элементов для отвода воды.



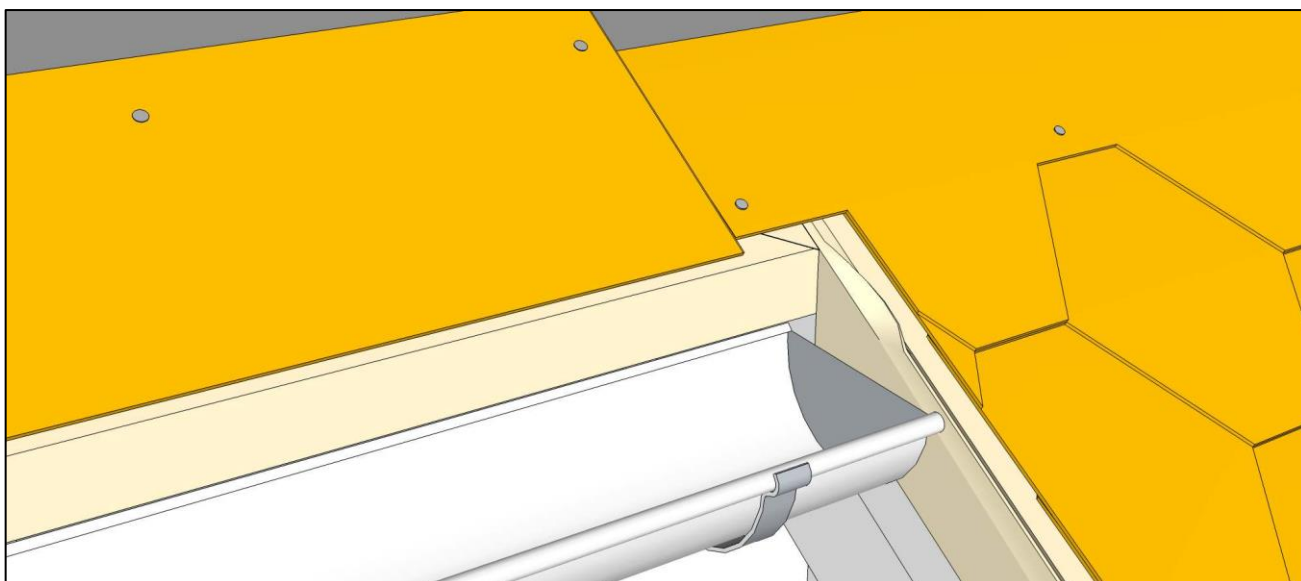
4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



Смонтируйте коньково-карнизную и рядовую черепицу до зоны ступеньки [\(2.2.1.\)](#). Обратите внимание, что величина и необходимость подрезки рядовой черепицы будет зависеть от формы гонта и фазы, которой черепица подошла к ступеньке.



4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



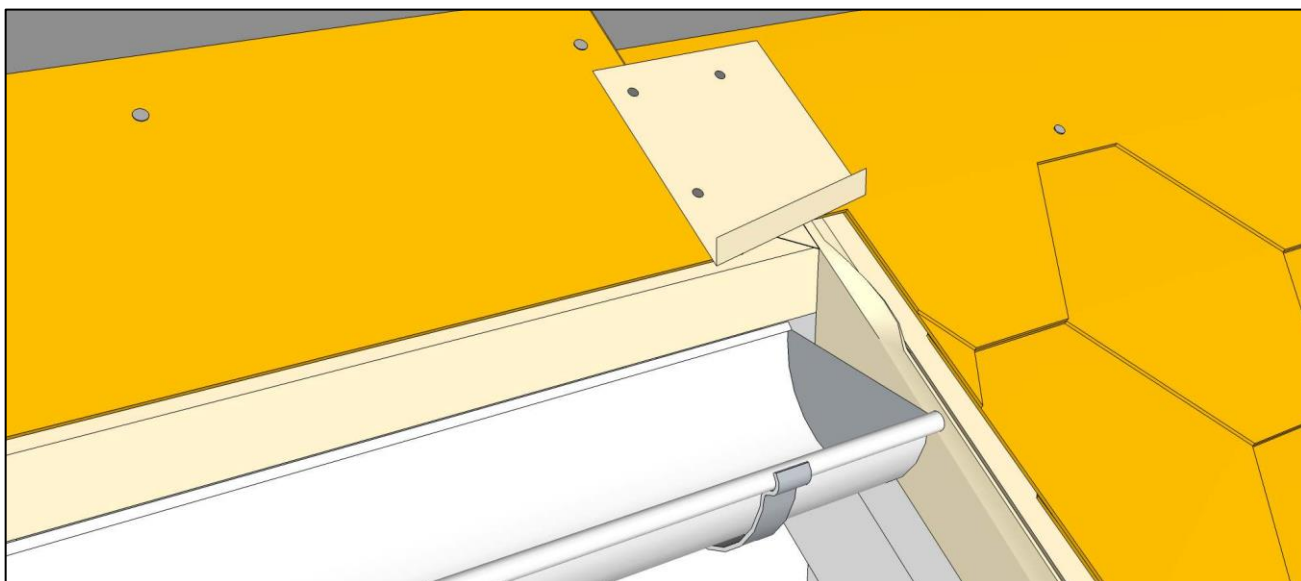
Для отвода воды вы можете выбрать один из двух вариантов:

- отвести воду в водосточный желоб, непосредственно примыкающий к ступеньке;
- отвести воду на скат, продолжающийся ниже ступеньки.

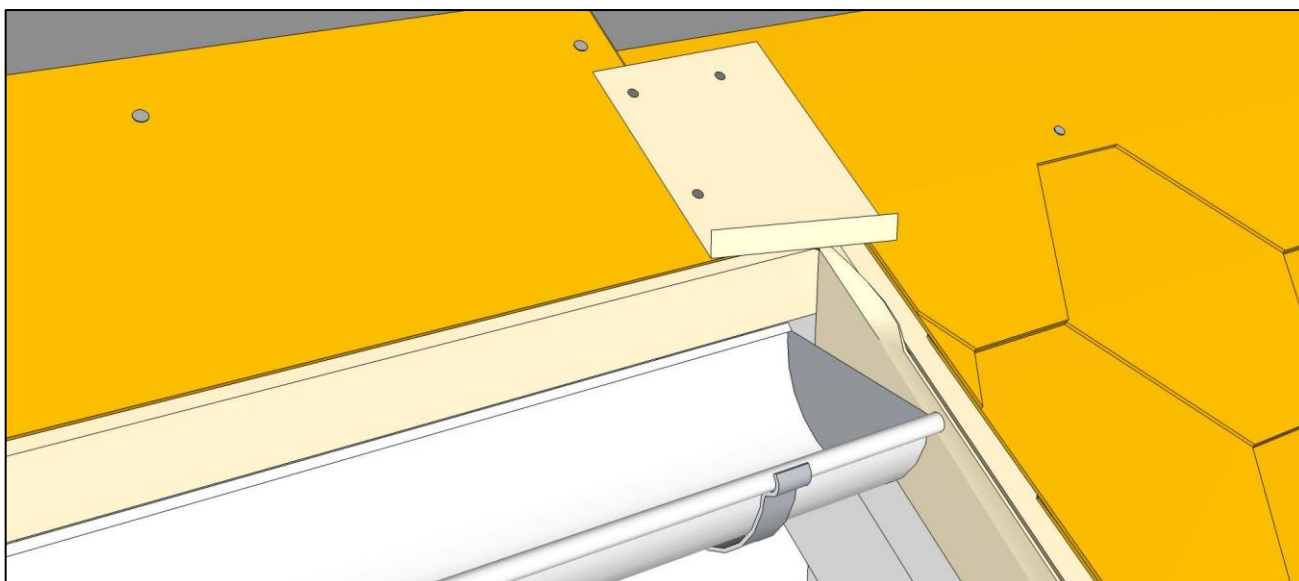
Окончательный выбор решения может зависеть от эстетических (форма гонта, фаза прихода к ступеньке) и технических (величины скатов, места установки водостоков) причин.

И в том и в другом случае вам потребуется дополнительный металлический элемент с полимерным покрытием в цвет планок, который можно изготовить из остатков плоского листа.

Зафиксируйте водоотводящий элемент таким образом, чтобы все точки крепления были скрыты последующим рядом гонтов. Для этого вам потребуется примерить водоотводящий элемент и следующий гонт по месту перед закреплением.

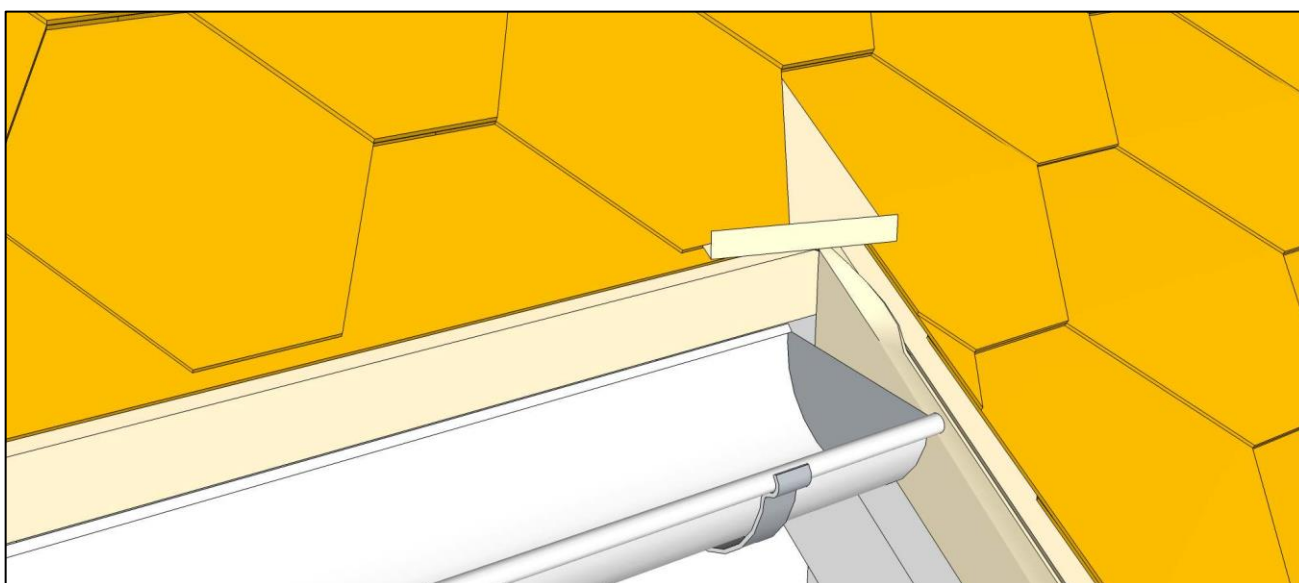


4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



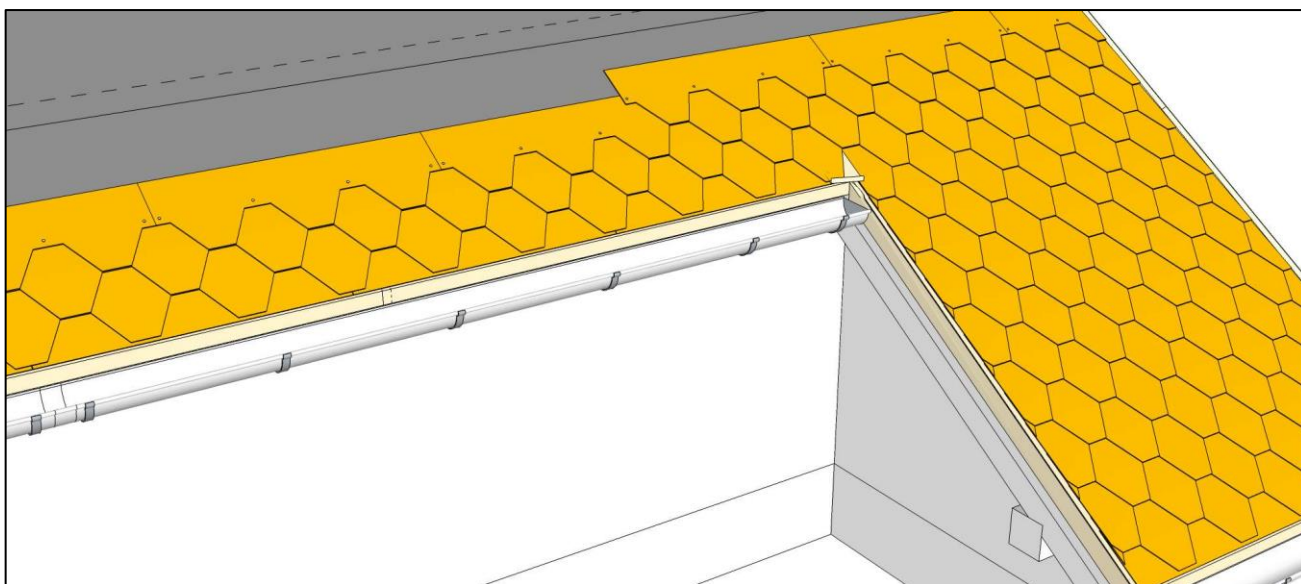
**ВНИМАНИЕ!** Заранее рассчитайте, какой фазой рядовая черепица подойдет к ступеньке. Это даст вам возможность, зная форму гонта, уже на этапе подписания договора с заказчиком согласовать с ним конкретное решение для узла ступенчатого карниза.

Продолжайте монтаж гонтов по всей поверхности ската ([2.2.2.](#)).





4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



**ВНИМАНИЕ!** Допустимо разрабатывать и применять на ваших объектах другие согласованные с заказчиком решения для отвода воды от стыка торцевой планки и водосточного желоба. Недопустимо не думать во время разработки плана производства работ о необходимости такого отвода!

## 4.2. Косой фронтон

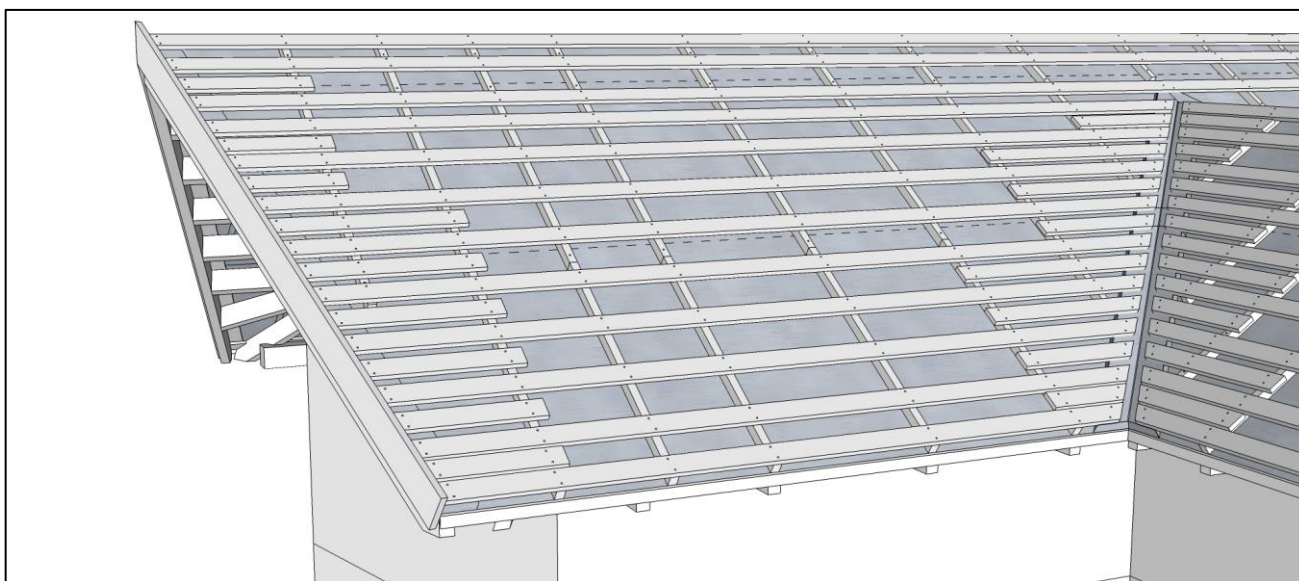
Косой фронтон является частным случаем торцевого узла, описанного в нашем Стандарте в разделе МОНТАЖ, ДВУХСКАТНАЯ КРОВЛЯ (2.). Под косым фронтоном мы подразумеваем фронтон, угол которого относительно карниза больше 90 градусов и меньше 135 градусов. На косом фронтоне невозможно установить стандартную водосточную систему, поэтому предусмотрите в этом узле водоотведение со ската до карниза другими способами. Рекомендуемые нами исполнения данного узла совмещают в себе узел ендовы и водосточной системы. В связи с этим двойным функционалом узел косого фронтона имеет свои особенности как в комплектующих, используемых при монтаже этого узла, так и в технологических приемах монтажа.

В этом разделе мы рассмотрим соединения двух косых фронтонов на двухскатной кровле в двух исполнимых решениях. Рассмотрим вариант с заглубленной торцевой планкой и с торцевой планкой без заглубления. Понимание, какой функционал выполняет узел косого фронтона, даст вам возможность изготовить подобные или другие, подходящие именно для вашей кровли, торцевые планки на заказ, а при наличии необходимых навыков и оборудования – самостоятельно на гибочном станке.

### Косой фронтон со специальной торцевой планкой без заглубления

Смонтируйте силовую обрешетку на скате с косым фронтоном. В каждом пространстве между досками силовой обрешетки дополнительно закрепите укороченные бруски, так называемую «учащенку». Во время монтажа убедитесь, что края листов ОСП, которые вы будете монтировать позже, будут иметь консоль (выступ за край доски) не более 50 мм. В обязательном порядке оставляйте зазор между досками силовой обрешетки и торцевой доской.

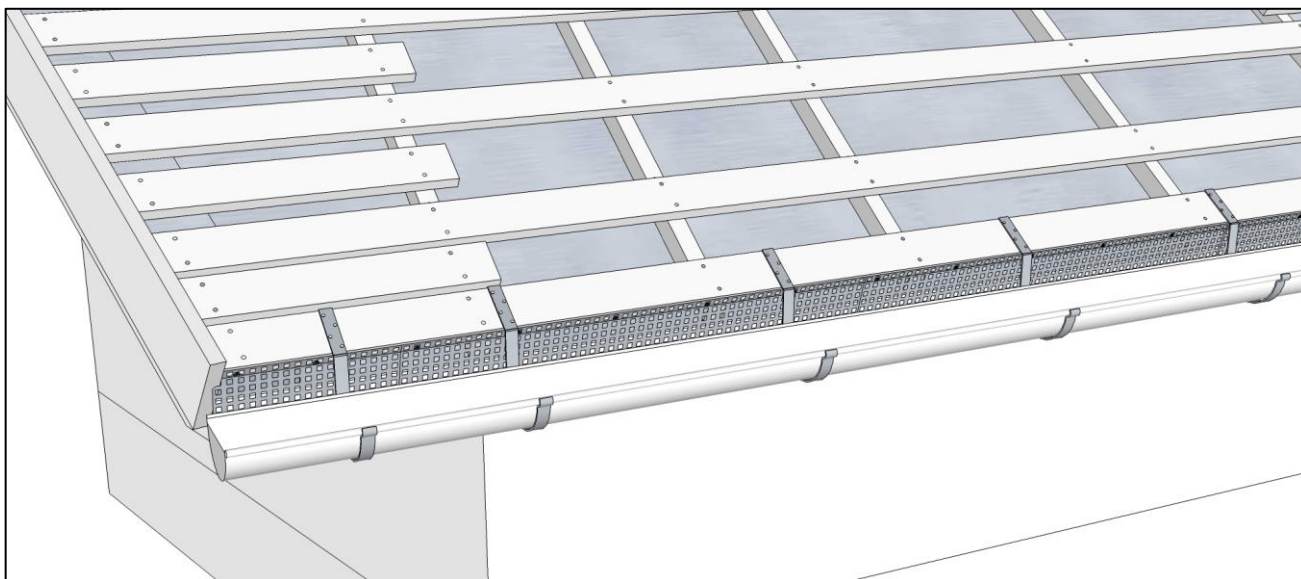
Смонтируйте усиленную торцевую доску в зоне узла косого фронтона. Эта доска необходима, как опора для будущей металлической торцевой планки, задающая уровень поднятия торцевой планки над плоскостью ската.



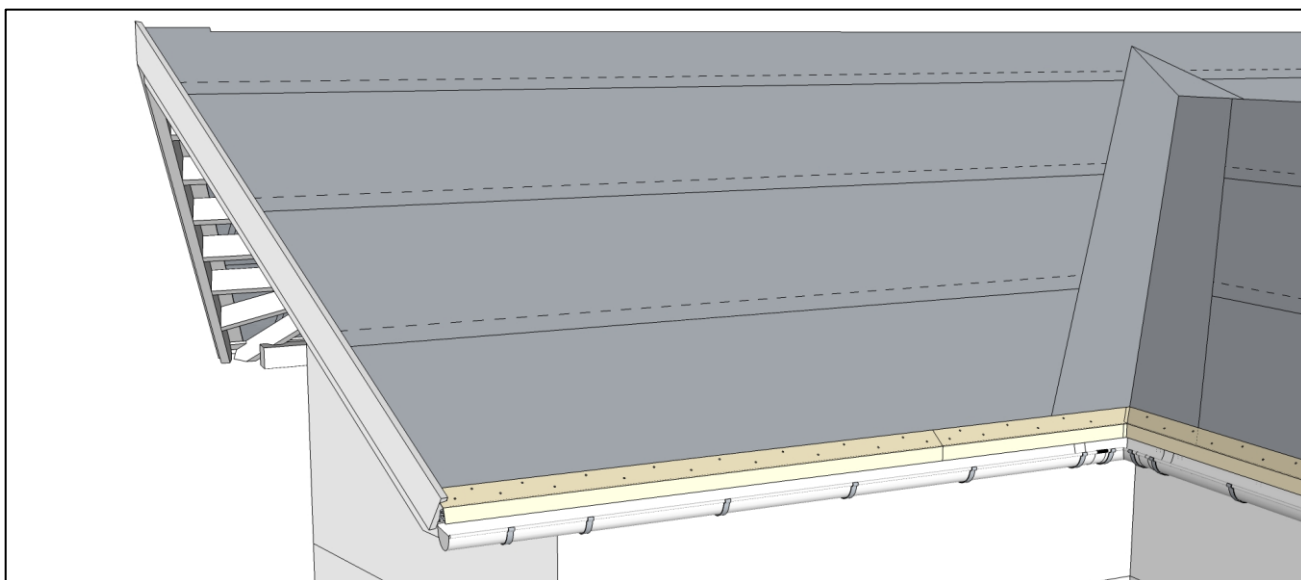
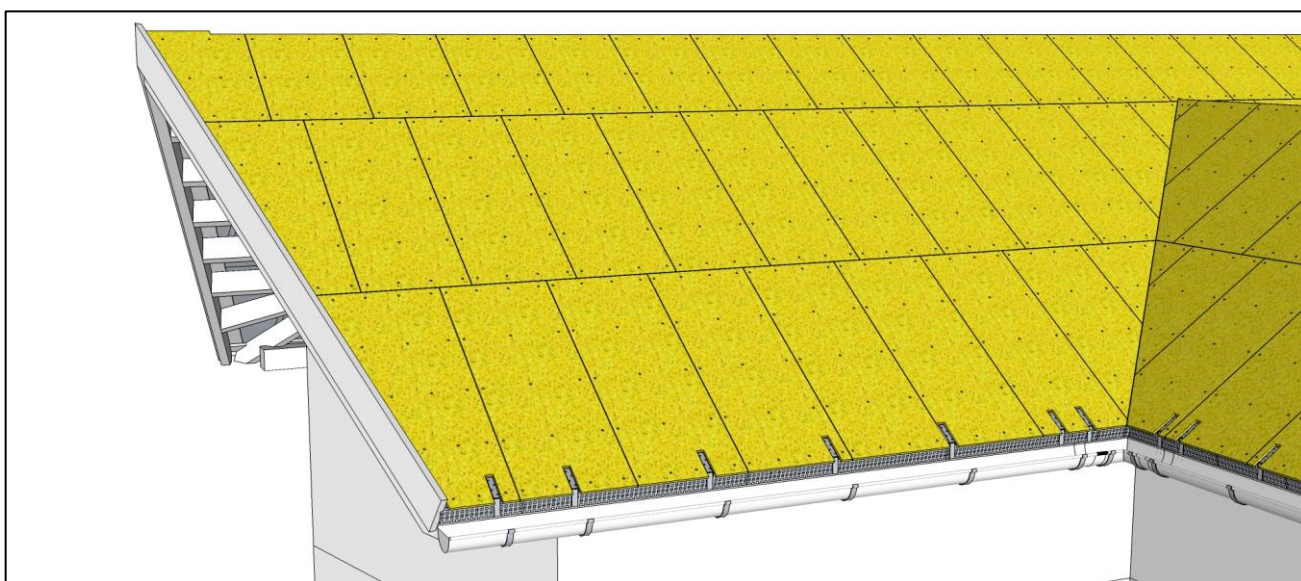
**ВНИМАНИЕ!** Высота подъема торцевой доски относительно плоскости обрешетки зависит от угла наклона ската, от угла развертки косого фронтона относительно карниза, от высоты кровельного материала и подбирается индивидуально так, чтобы обеспечить отвод всей стекающей воды вдоль косого фронтона до карниза.

4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

Смонтируйте по карнизу вентиляционную ленту и водосточную систему.



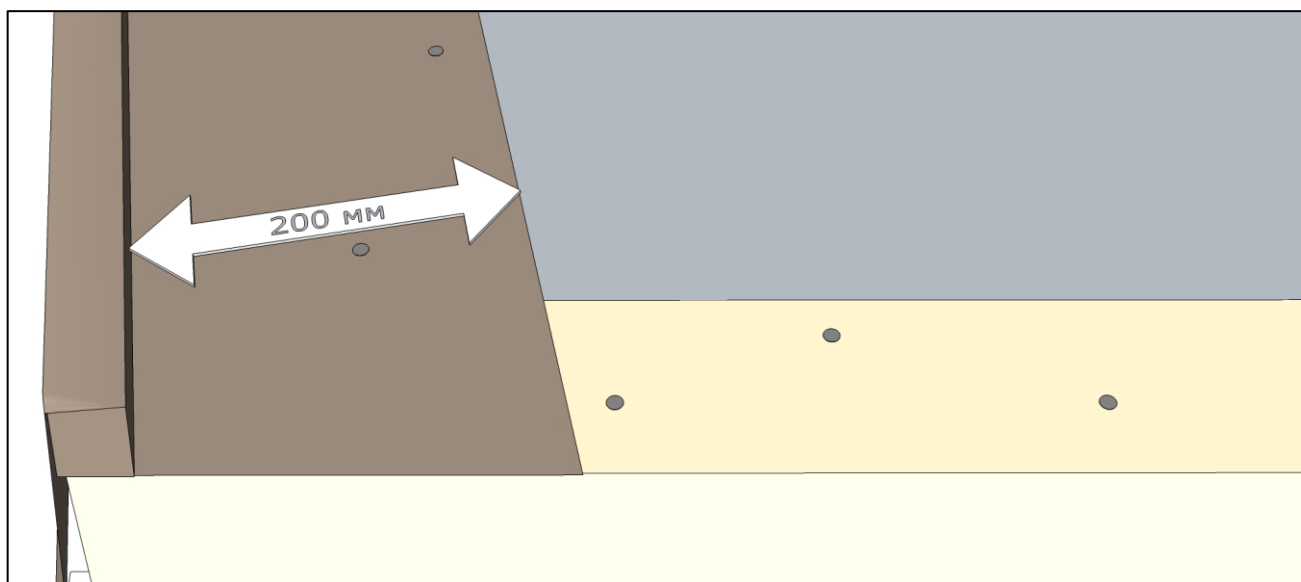
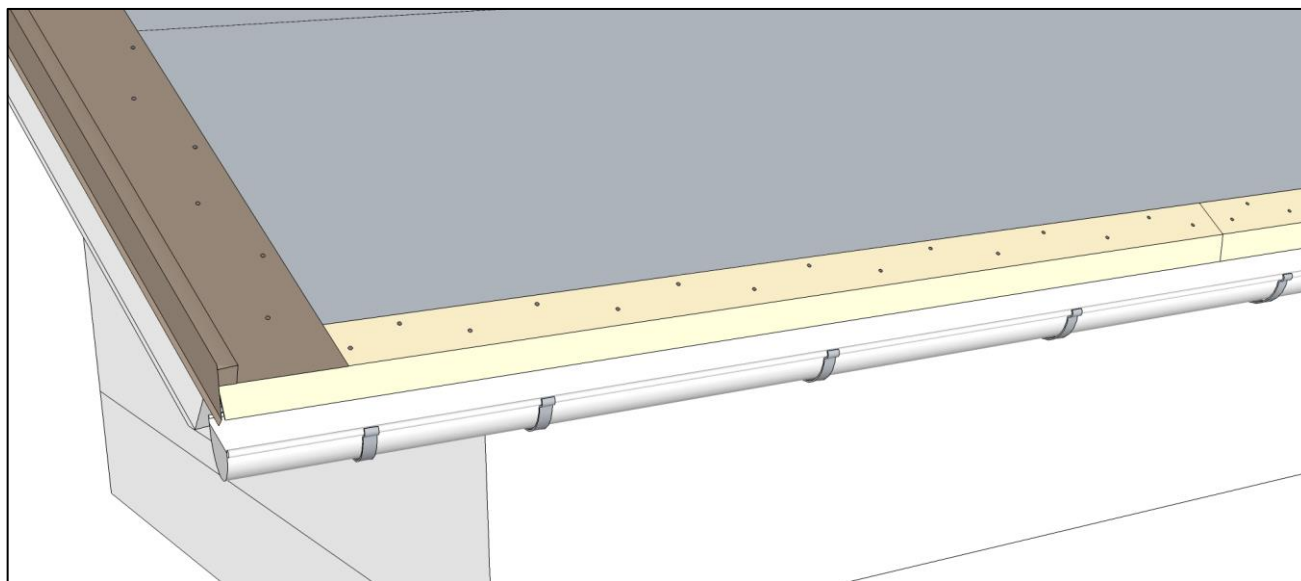
Уложите фрагментированные листы ОСП и подкладочный ковер. Смонтируйте металлические карнизные планки.



#### 4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

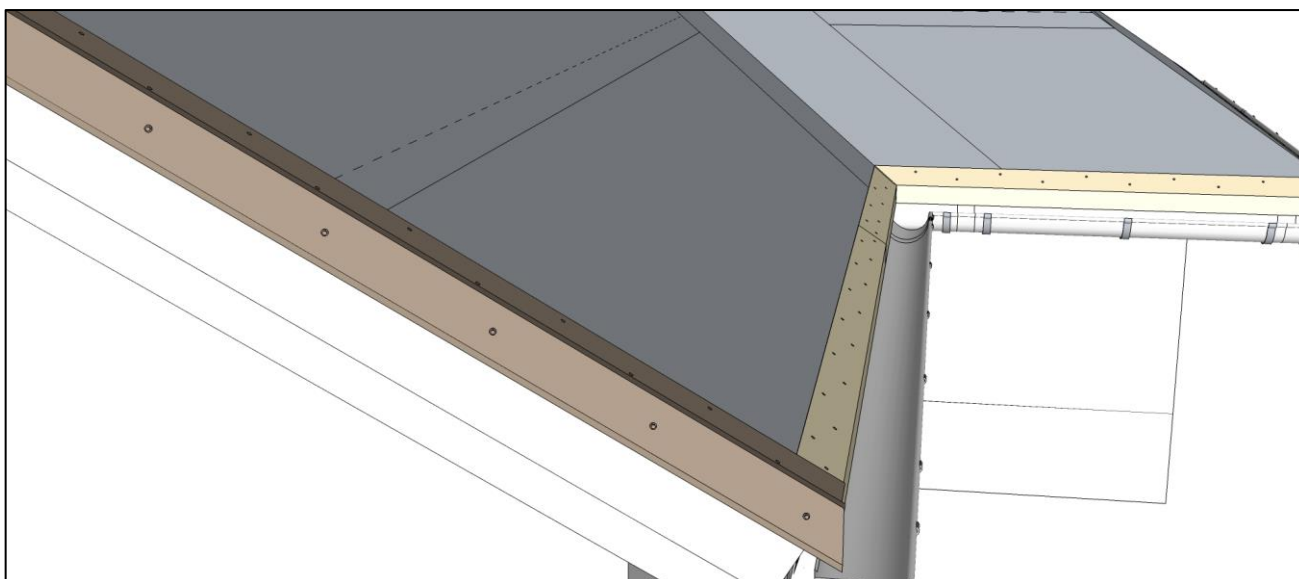
Установите подготовленную торцевую планку с шириной полки по плоскости обрешетки около 200 мм и закрепите ее кровельными гвоздями в той части, которая в дальнейшем укроется гонтами гибкой черепицы. Планку фиксируйте гвоздями в шахматном порядке с шагом 150 мм. Обратите внимание, что в дальнейшем необходимо будет оставлять отступ величиной 80 мм от края гонтов гибкой черепицы до поднятия торцевой планки, поэтому в этой части не должно быть крепежа.

Оформите стык стандартной карнизной планки и специальной торцевой планки косого фронтона. Вариант стыка будет зависеть от формы специальной торцевой планки.

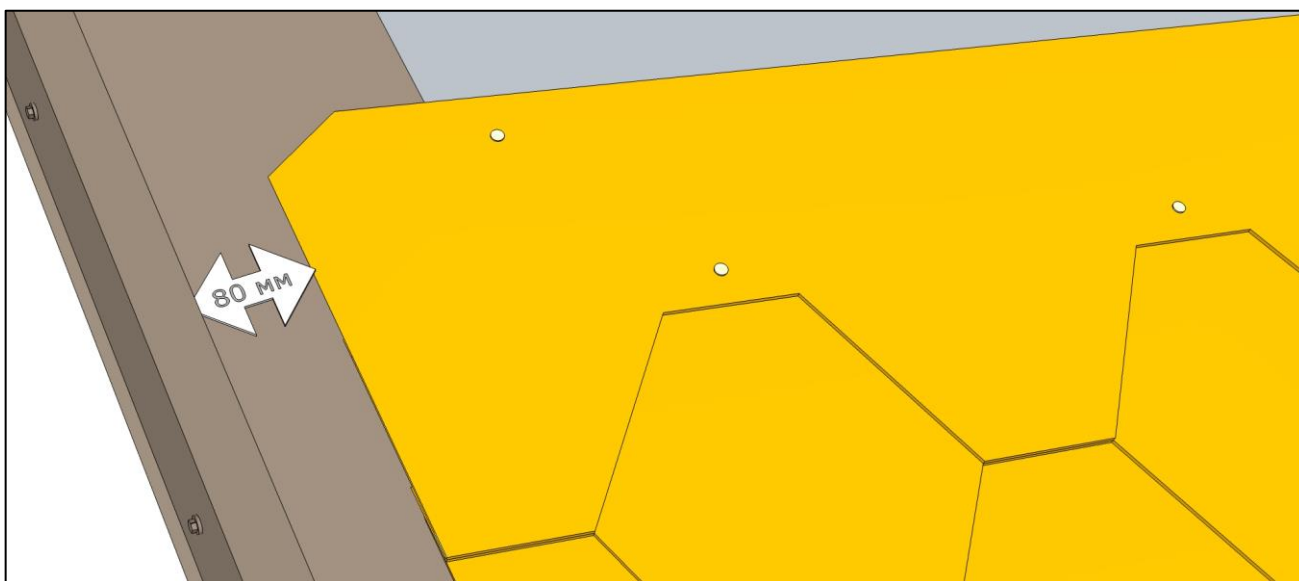


Закрепите торцевые планки с внешней стороны кровельными саморезами с ЭПДМ прокладкой.

4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



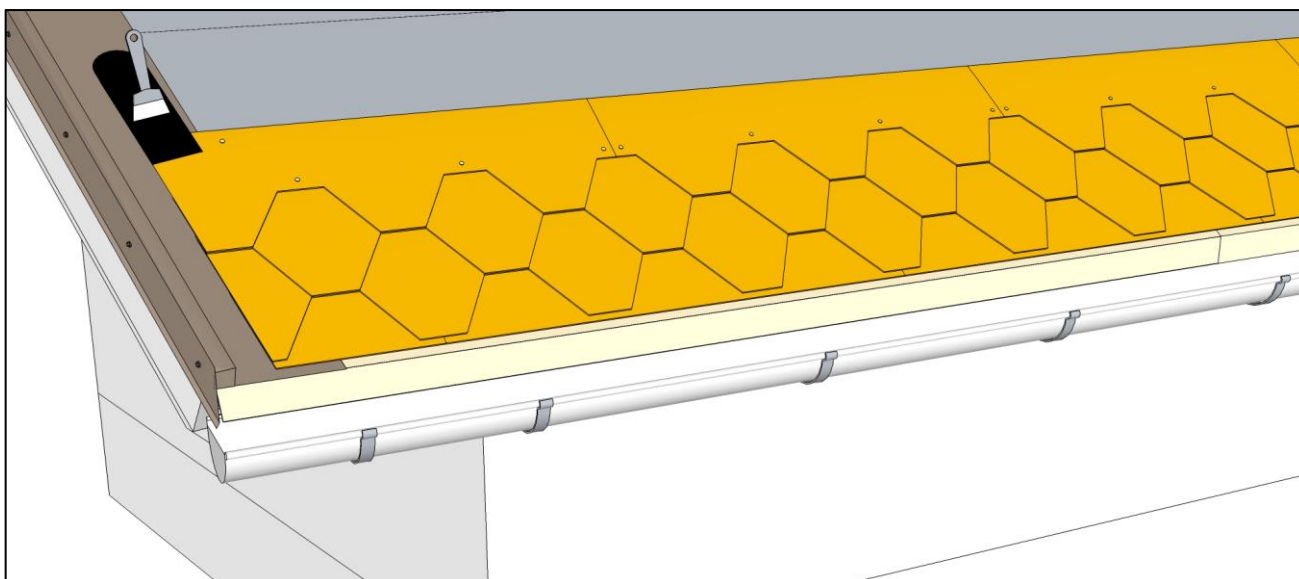
При укладке гонтов гибкой черепицы оставляйте зазор порядка 80 мм между краями гонтов и перегибом специальной торцевой планки. Данный зазор необходим для беспрепятственного отвода воды, собирающейся по скату. Для предотвращения бокового затекания воды под гонты в обязательном порядке подрезайте верхний край гонтов.



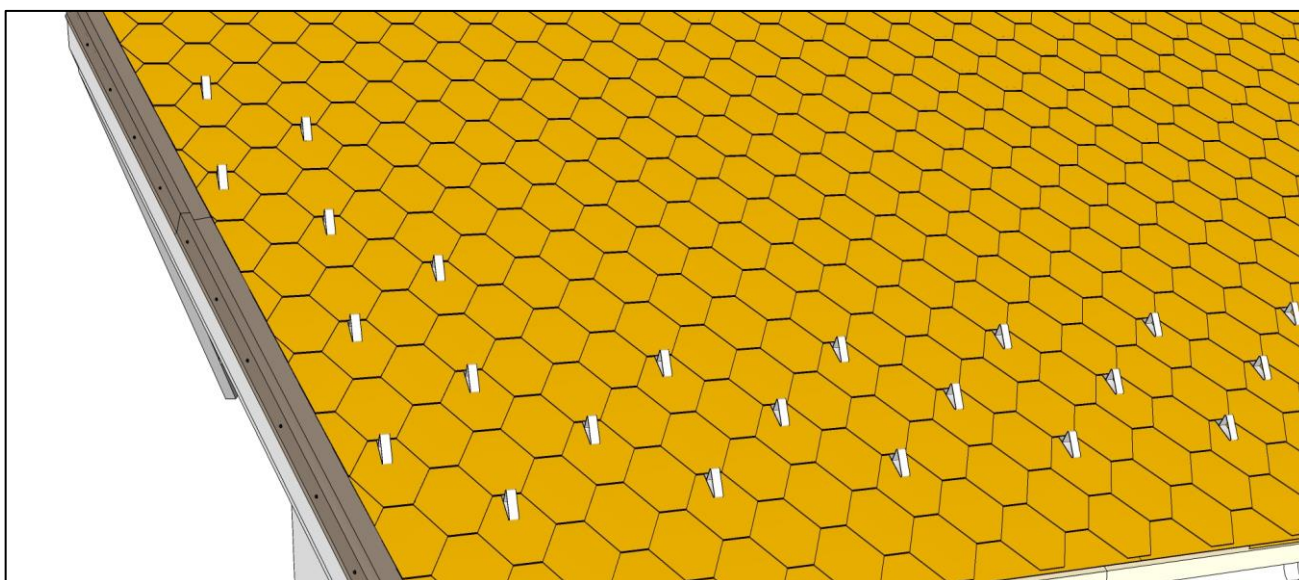
Все края гонтов в обязательном порядке дополнительно проклеивайте битумной мастикой. Делайте это постепенно. После укладки ряда нанесите тонкий слой битумной мастики, который будет заходить и на гонт, и на торцевую планку. Прижмите край гонта следующего ряда, повторите процедуру.

**ВНИМАНИЕ!** Не пытайтесь нанести такую толщину битумной мастики, которая будет нивелировать толщину ступеньки между рядами. Именно для недопущения бокового затекания и подрезают уголки гонтов. Помните, что битумная мастика содержит растворители, избыточное нанесение такого клея приведет к подтекам и повреждению гидроизоляционного слоя (битума) самого материала. Общая толщина мастичного слоя не должна превышать 1 мм.

4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

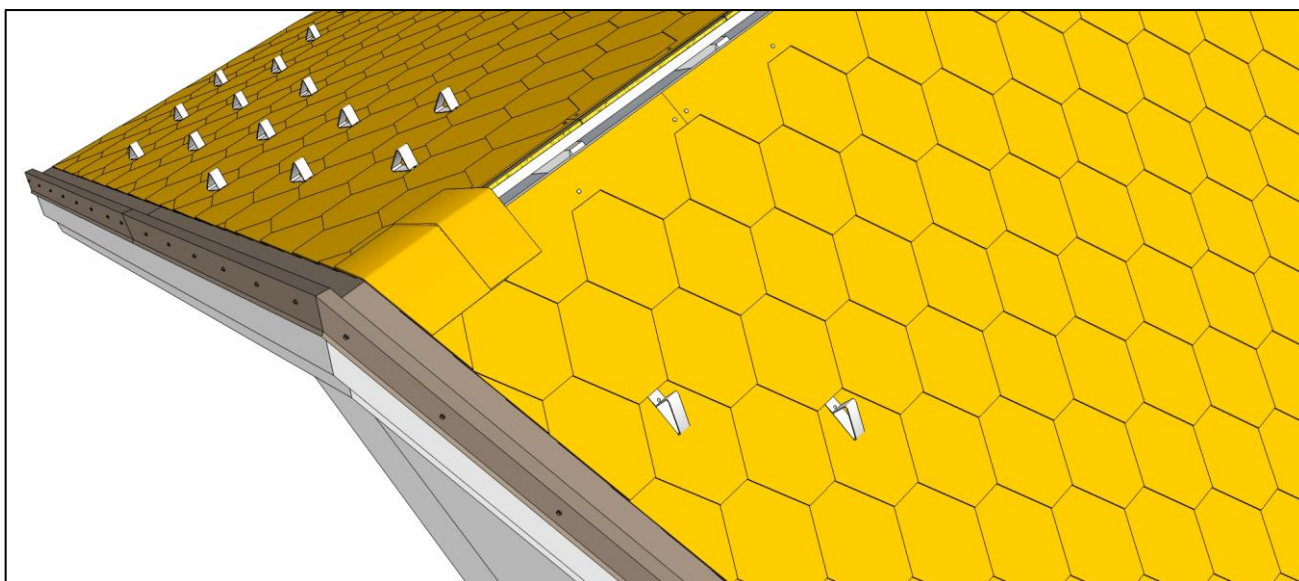


**ВНИМАНИЕ!** Для защиты специальной торцевой планки от возможной снеговой нагрузки, помимо снегозадерживающих скоб по карнизу, установите необходимое количество скоб вдоль косога фронтона. Количество скоб и место их установки можно посмотреть в разделе «Элементы снегозадержания» ([2.2.5.](#)).

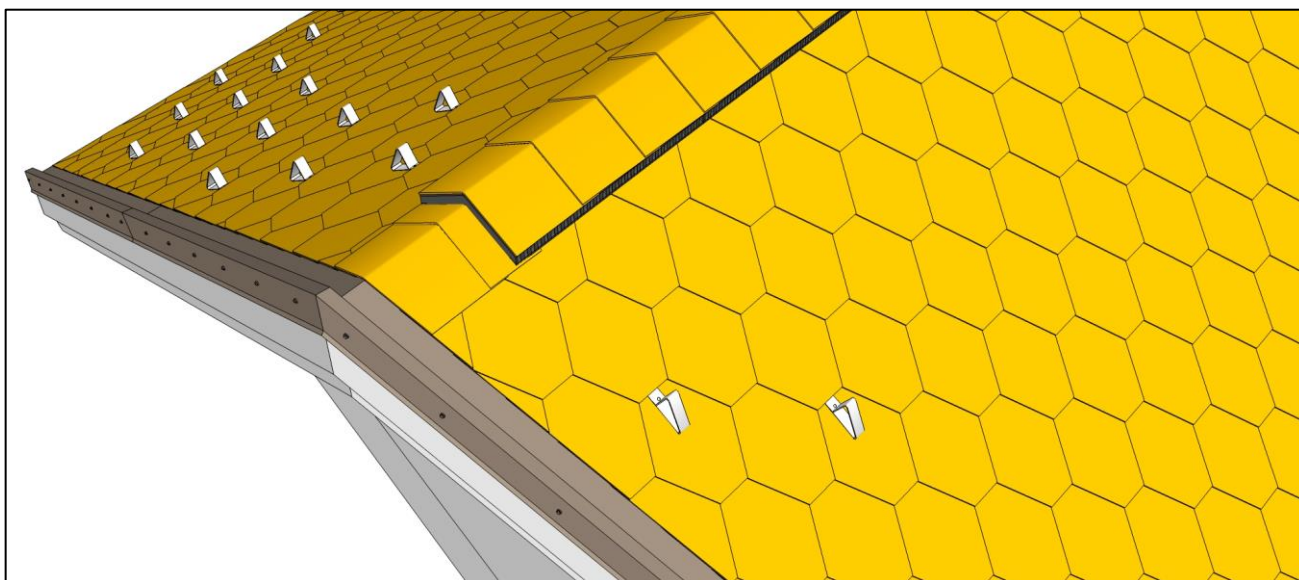


Выполните герметичное соединение специальных торцевых планок в узле конька. Установите коньковые элементы на невентилируемой части конька.

4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



Установите и зафиксируйте коньковый аэратор. Подробнее об установке конькового аэратора и коньковых элементов читайте в разделе «Конек» ([2.2.3.](#)).



### **Косой фронтон со специальной заглубленной торцевой планкой**

Этот вариант отличается от предыдущего формой исполнения торцевой планки, местом окончания силовой и сплошной обрешетки, а также местом окончания гонтов гибкой черепицы. Вариант с заглубленной торцевой планкой более надежен в плане отведения воды, стекающей по скату вдоль косого фронтона. На крупных скатах с продолжительной линией косого фронтона рекомендуем вам применять именно этот вариант.

Для установки заглубленной торцевой планки вам необходимо при монтаже силовой, учащенной и сплошной обрешетки оставить отступ от края обрешетки до торцевой доски равный ширине заглубления. Рекомендуемая ширина заглубления 80 – 100 мм.

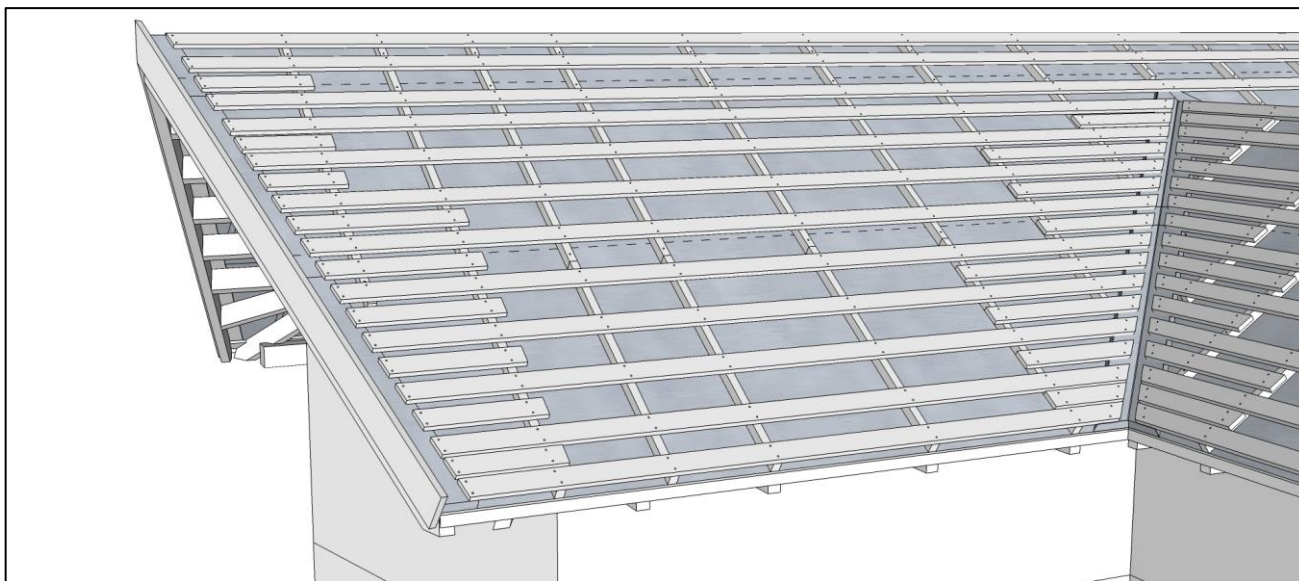
Смонтируйте силовую обрешетку на скате с косым фронтоном. В каждом пространстве между досками силовой обрешетки дополнительно закрепите укороченные бруски, так называемую «учащенку». Во время монтажа убедитесь, что

#### 4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

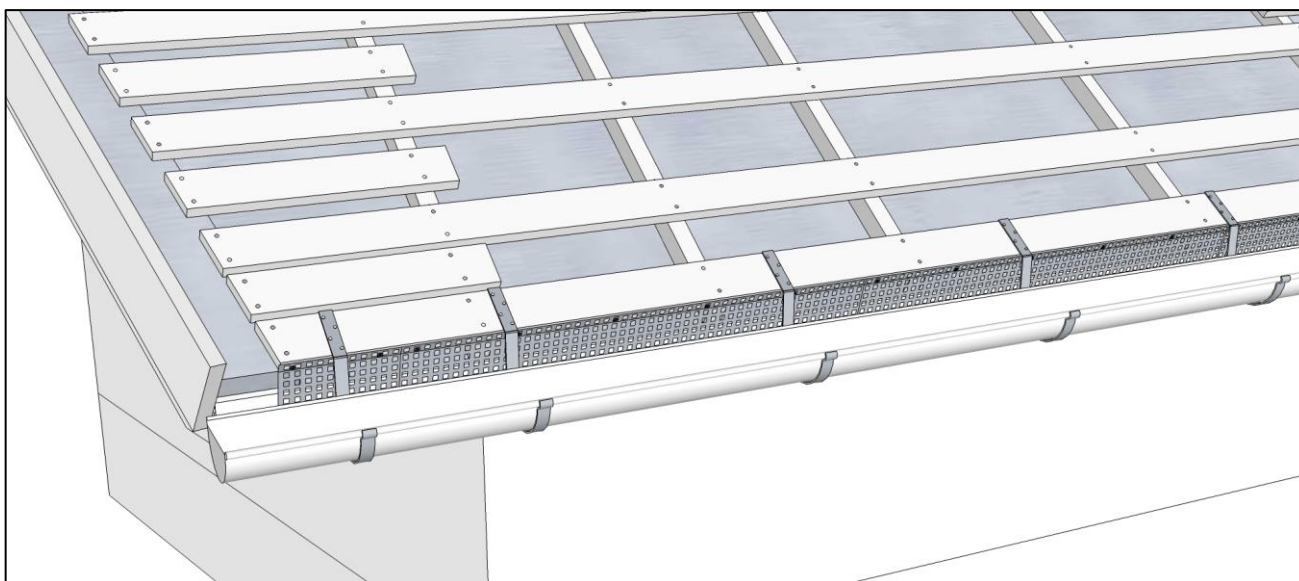
края листов ОСП, которые вы будете монтировать позже, будут иметь консоль (выступ за край доски) не более 50 мм.

Смонтируйте усиленную торцевую доску в зоне узла косого фронтона. Эта доска необходима, как опора для будущей металлической торцевой планки, задающая уровень поднятия торцевой планки над плоскостью ската.

**ВНИМАНИЕ!** Высота подъема торцевой доски относительно плоскости обрешетки зависит от угла наклона ската, от угла развертки косого фронтона относительно карниза, от высоты кровельного материала и подбирается индивидуально так, чтобы обеспечить отвод всей стекающей воды вдоль косого фронтона до карниза.



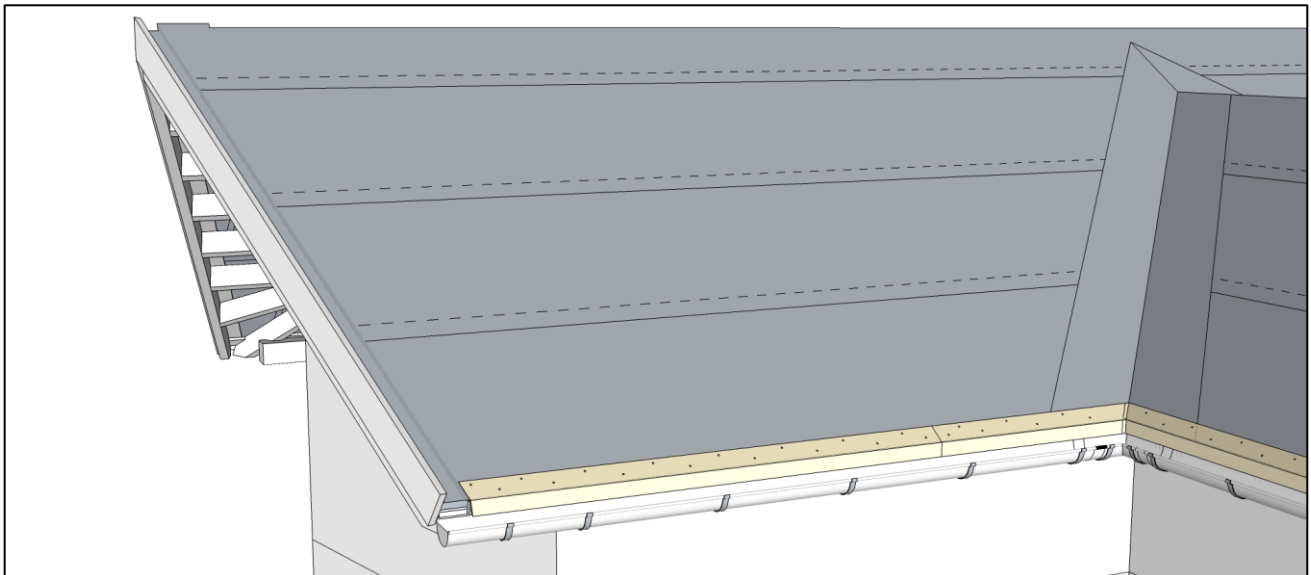
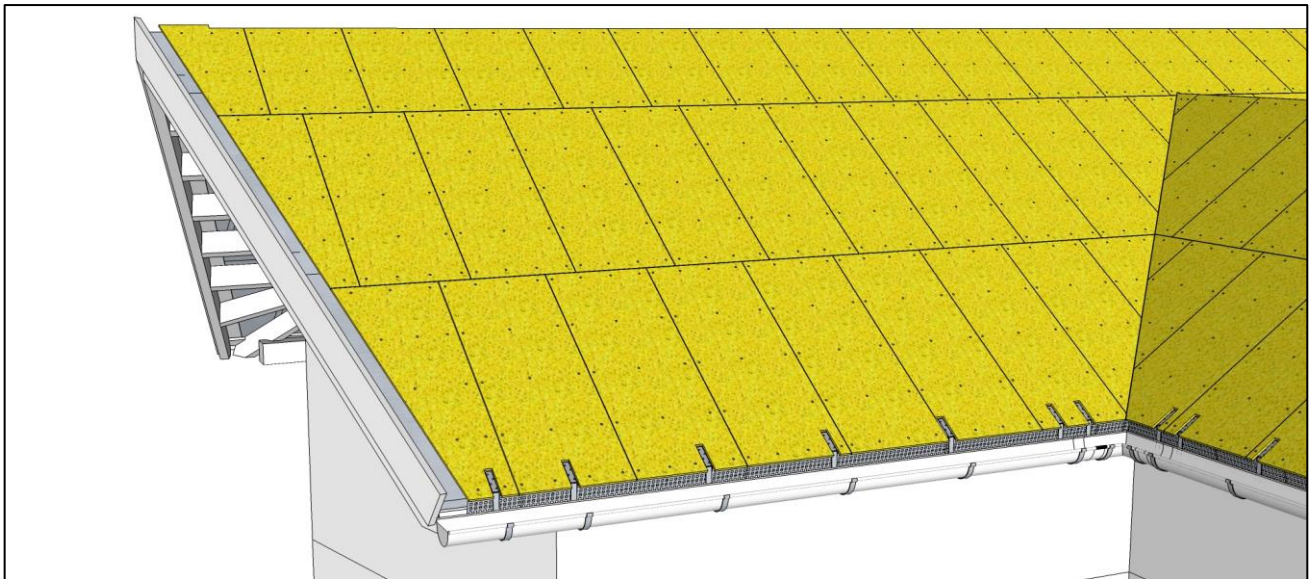
Смонтируйте по карнизу вентиляционную ленту и водосточную систему. Обратите внимание, что в этом случае вентиляционная лента устанавливается не по всей длине карниза, а только до края первой доски силовой обрешетки. Монтаж водосточной системы производится по аналогии с предыдущим способом.



Уложите фрагментированные листы ОСП и подкладочный ковер. Смонтируйте металлические карнизные планки.



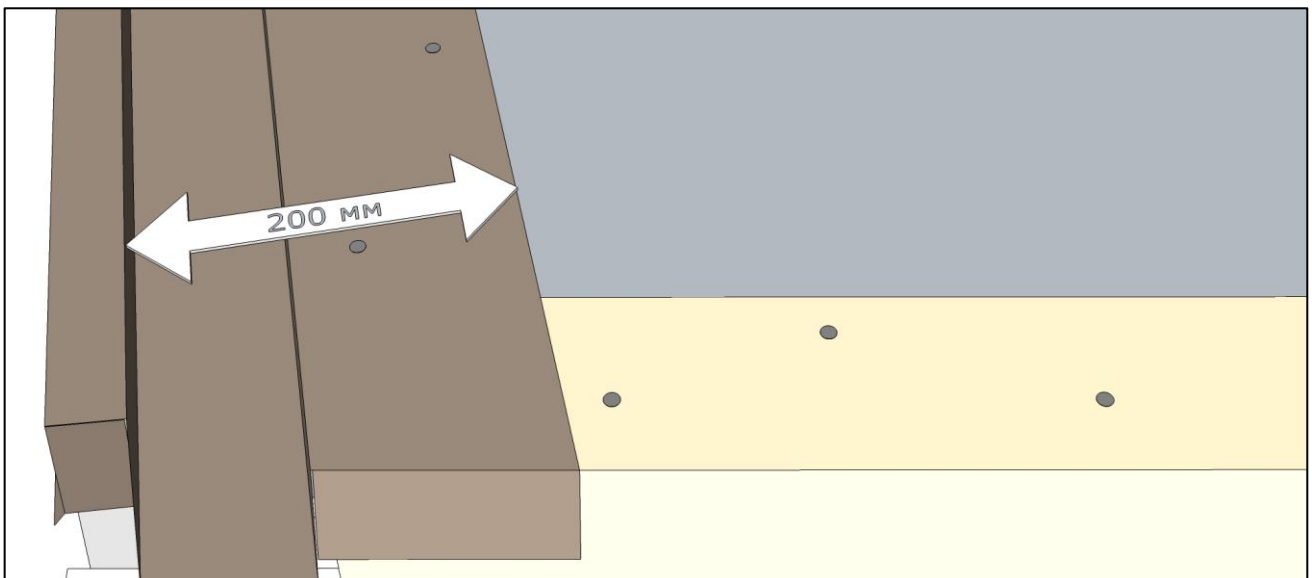
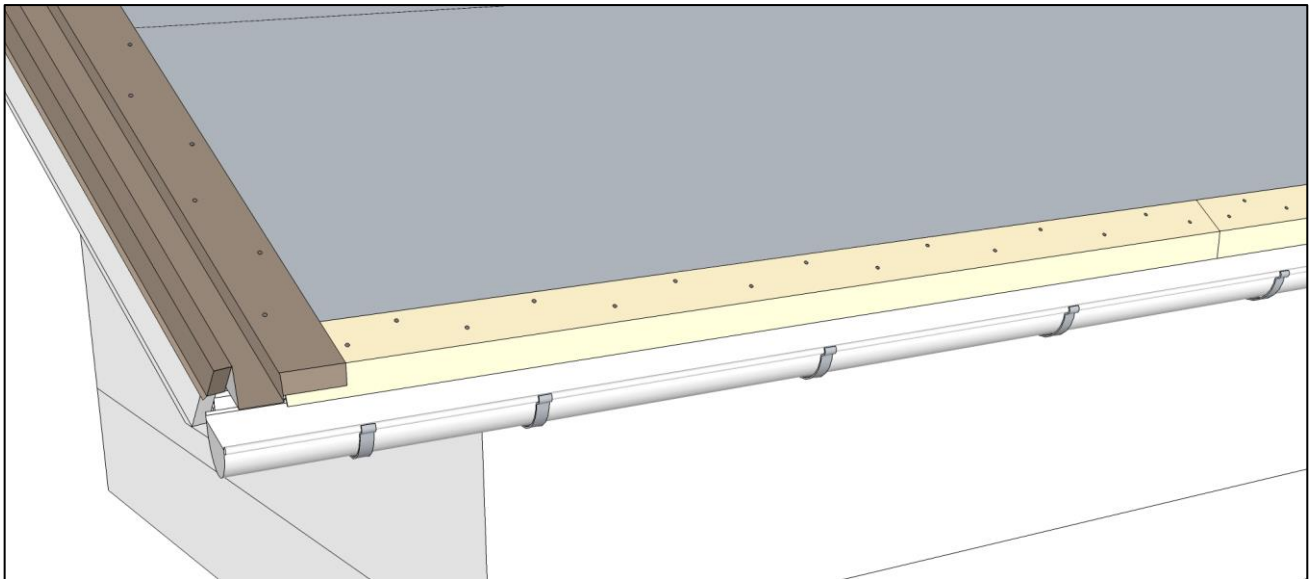
4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



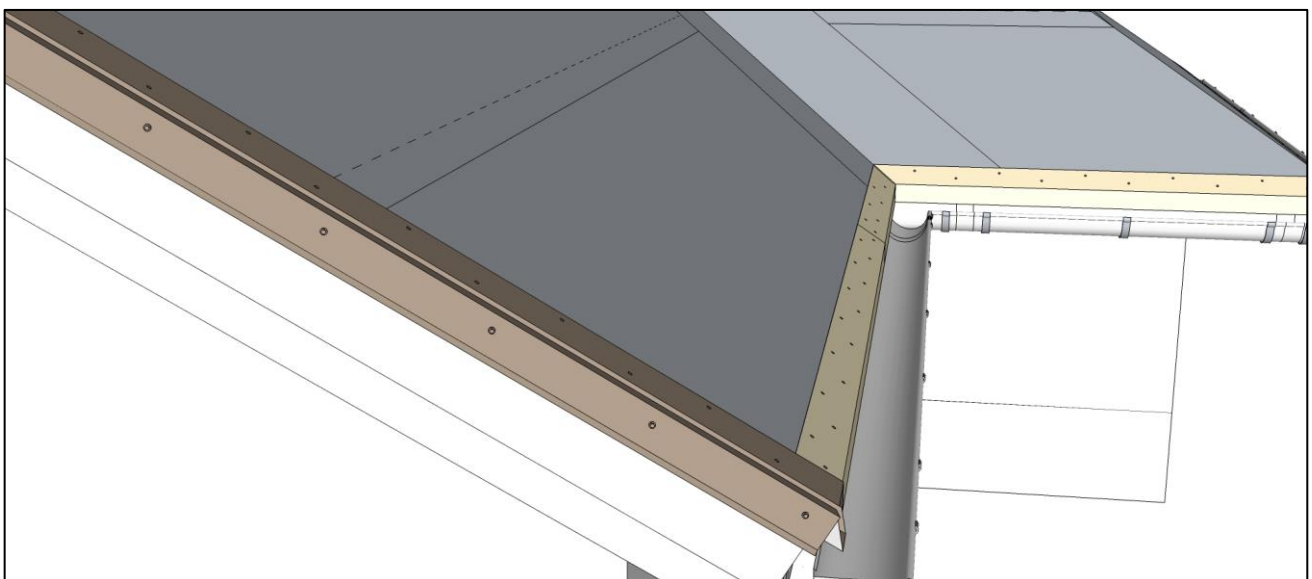
Установите подготовленную торцевую планку с шириной полки по плоскости обрешетки около 200 мм и закрепите ее кровельными гвоздями в той части, которая в дальнейшем укроется гонтами гибкой черепицы. Планку фиксируйте гвоздями в шахматном порядке с шагом 150 мм.

Оформите стык стандартной карнизной планки и специальной торцевой планки косога фронтона. Вариант стыка будет зависеть от формы специальной торцевой планки.

4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

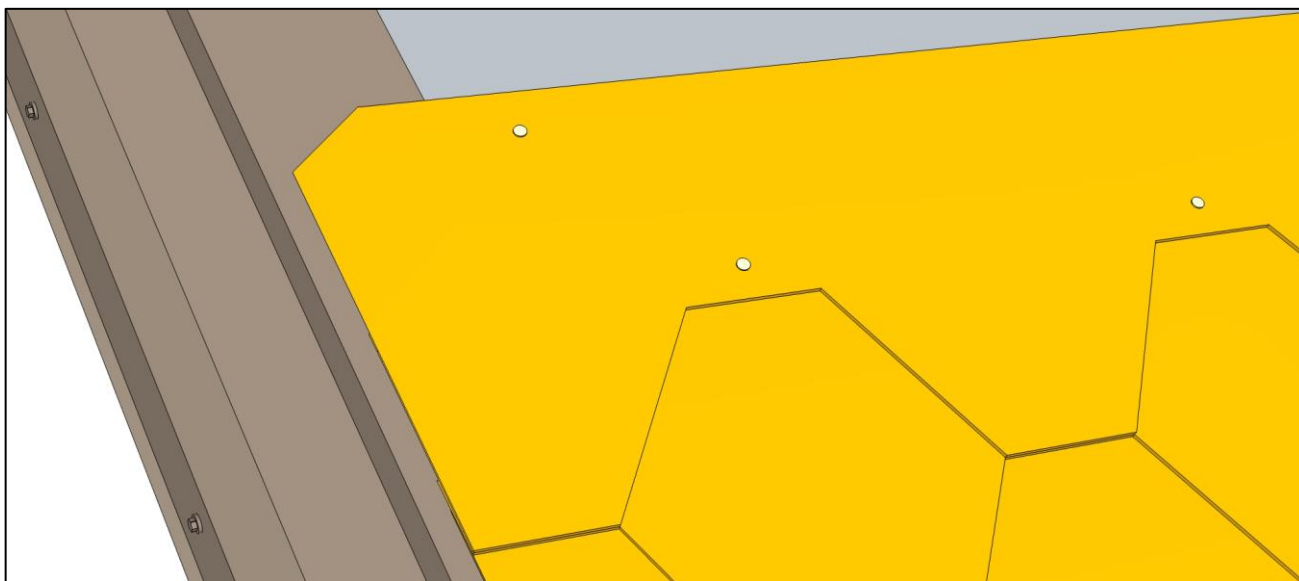


Закрепите торцевые планки с внешней стороны кровельными саморезами с ЭПДМ прокладкой.



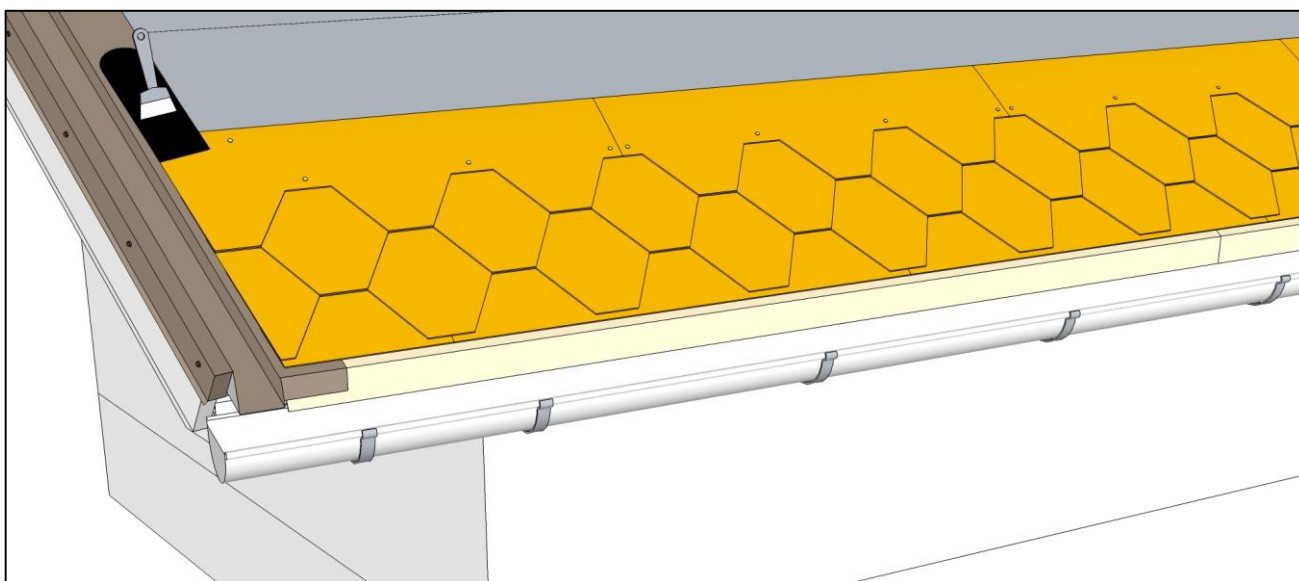
#### 4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ

При укладке гонтов гибкой черепицы оставляйте зазор порядка 10 – 15 мм между краями гонтов и заглублением специальной торцевой планки. Для предотвращения бокового затекания воды под гонты в обязательном порядке подрезайте верхний край гонтов.



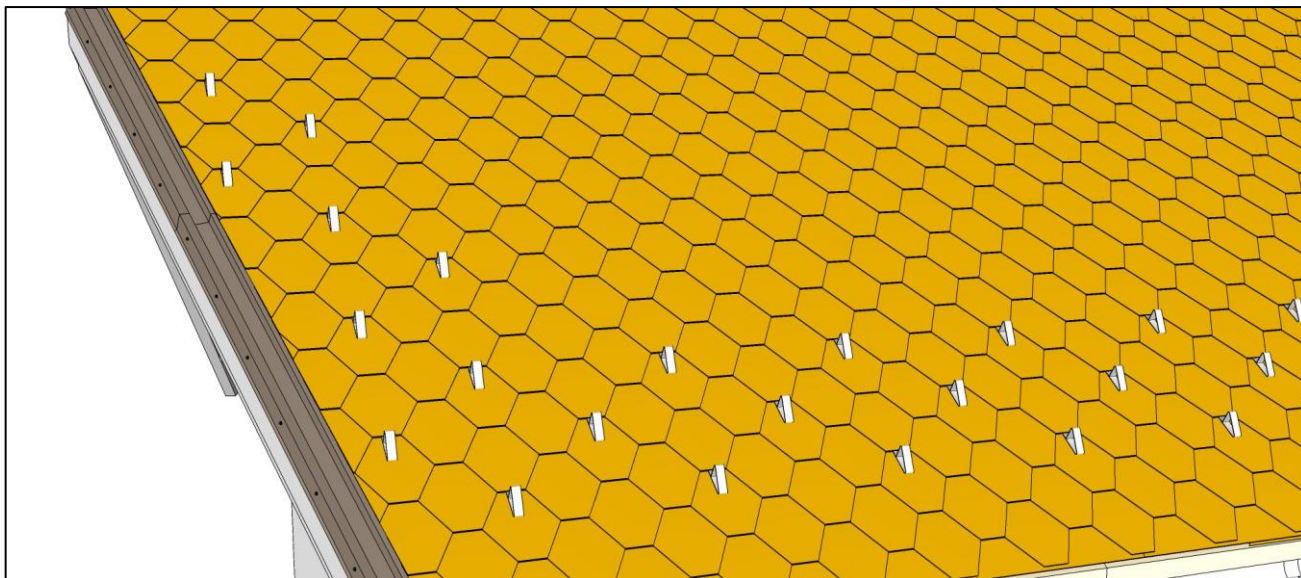
Все края гонтов в обязательном порядке дополнительно проклеивайте битумной мастикой. Делайте это постепенно. После укладки ряда нанесите тонкий слой битумной мастики, который будет заходить и на гонт, и на торцевую планку. Прижмите край гонта следующего ряда, повторите процедуру.

**ВНИМАНИЕ!** Не пытайтесь нанести такую толщину битумной мастики, которая будет нивелировать толщину ступеньки между рядами. Именно для недопущения бокового затекания и подрезают уголки гонтов. Помните, что битумная мастика содержит растворители, избыточное нанесение такого клея приведет к подтекам и повреждению гидроизоляционного слоя (битума) самого материала. Общая толщина мастичного слоя не должна превышать 1 мм.

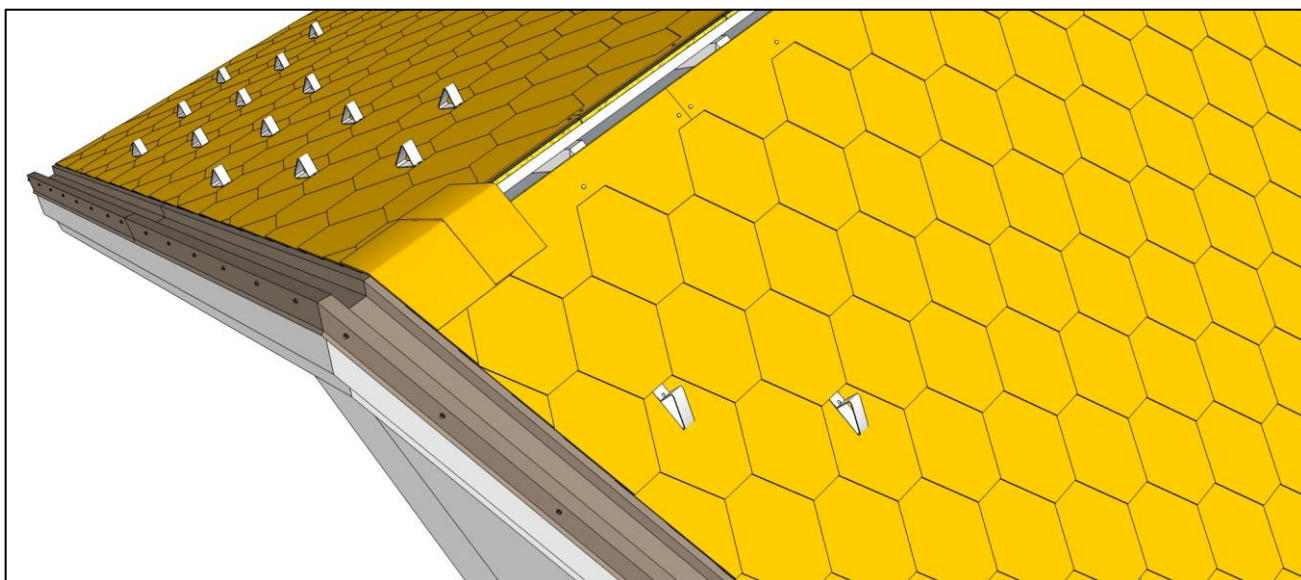


**ВНИМАНИЕ!** Для защиты специальной торцевой планки от возможной снеговой нагрузки, помимо снегозадерживающих скоб по карнизу, установите необходимое количество скоб вдоль косого фронтона. Количество скоб и место их установки можно посмотреть в разделе «Элементы снегозадержания» ([2.2.5.](#)).

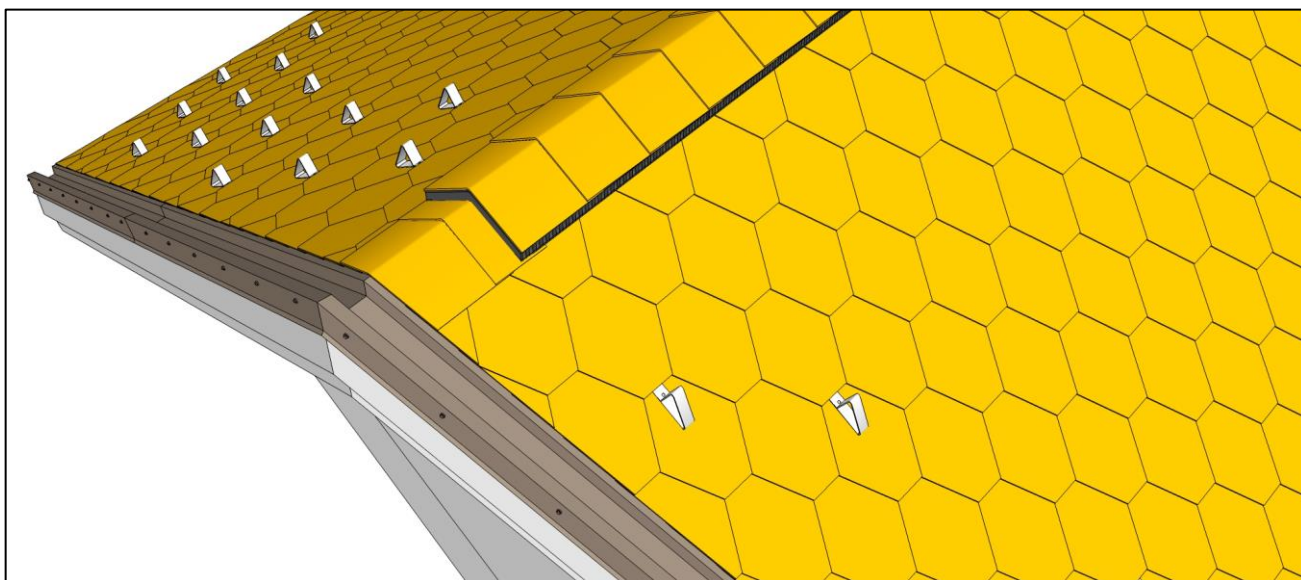
4. МОНТАЖ, СЛОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



Выполните герметичное соединение специальных торцевых планок в узле конька. Установите коньковые элементы на неветилируемой части конька.



Подробнее об оформлении узла конька читайте в разделе «Конек» ([2.2.3.](#)).



## 5. УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ КРОВЛИ

Для обеспечения правильной работы любой кровельной системы необходимо проводить ее ревизию и периодическое обслуживание.

Такие процедуры для кровель из гибкой черепицы рекомендуем проводить минимум два раза в год. Наиболее правильно делать это осенью, после окончания активного листопада и перед установлением постоянного снежного покрова, и весной, после освобождения кровли от снега и до наступления лета.

**ВНИМАНИЕ!** На этапе проектирования и строительства обеспечьте дом системами для безопасного подъема на кровлю и передвижения по ней, при подъеме на кровлю пользуйтесь страховкой.

В процессе обслуживания удаляйте мусор, ветки и листья вручную или с помощью щетки с полимерной щетиной. Не используйте для очистки металлические щетки, грабли и другие острые предметы, которые могут повредить кровельное покрытие. Уделяйте особое внимание очистке от мусора элементов водосточной системы для предотвращения застаивания воды на кровле.

Во время ревизии на кровле помимо различного мусора вы можете обнаружить мох. Это явление довольно часто распространено на шероховатых кровельных материалах, особенно часто биопоражению подвергаются северные и северо-западные скаты. Мох не проникает вглубь материала и не разрушает его, но разросшиеся колонии растения могут привести к ухудшению гидроизоляционных свойств кровли, к увеличению ветровой нагрузки на кровельный материал, а также ухудшить эстетический вид кровли.

Для удаления или профилактики возникновения мха можно воспользоваться:

- механическими способами (мойка мягкой щеткой и водой, мойка аппаратами высокого давления);
- конструкционными способами (размещение медных элементов в коньковой зоне);
- химическими способами (обработка кровли специализированными многокомпонентными химическими препаратами на основе современных биоцидов).

Если существует необходимость очистки кровли из гибкой черепицы от большого слоя снега делать это необходимо неострыми пластиковыми лопатами. В любом случае не счищайте снег до конца, оставляйте нижний защитный слой снега порядка 100-150 мм.

## 6. ПРИЛОЖЕНИЯ

### 6.1. Особенности монтажа гибкой черепицы в холодное время года

**ВНИМАНИЕ!** Фирма УНИКМА не рекомендует вам монтировать гибкую черепицу зимой! Это основная рекомендация, которую можно дать для таких ситуаций.

Если устройство кровли из гибкой черепицы входит в зимний сезон, наиболее правильным решением будет консервация объекта до весны!

Для гибкой черепицы правильней всего сделать консервацию, укрыв смонтированную сплошную обрешетку недорогим рулонным материалом, например, рубероидом, с последующим весенним демонтажом такого временного укрытия. Существует также возможность остановиться на правильно уложенном подкладочном ковре без его последующего демонтажа. При этом стоит помнить, что далеко не все подкладочные ковры могут выполнять роль временной кровли. Подробные характеристики подкладочных ковров можно уточнить на нашем сайте [www.unikma.ru](http://www.unikma.ru).

Однако, мы понимаем, что иногда по объективным причинам вам приходится сталкиваться с зимним монтажом гибкой черепицы. Для таких случаев мы приводим дополнительные правила монтажа этого кровельного материала в холодное время года.

#### **Сплошное основание**

При подготовке сплошного основания необходимо руководствоваться нашими рекомендациями по укладке листов ОСП. Подробно читайте об этом во Вводном разделе, глава «Особенности материала». Эти правила необходимо выполнять вне зависимости от времени года.

Монтаж подкладочных ковров производите только на сухую сплошную обрешетку. Нельзя укладывать материал на заснеженное или обледенелое основание. В обязательном порядке укрывайте все не задействованные в оперативном монтаже участки кровли от атмосферных осадков.

#### **Подкладочный ковер**

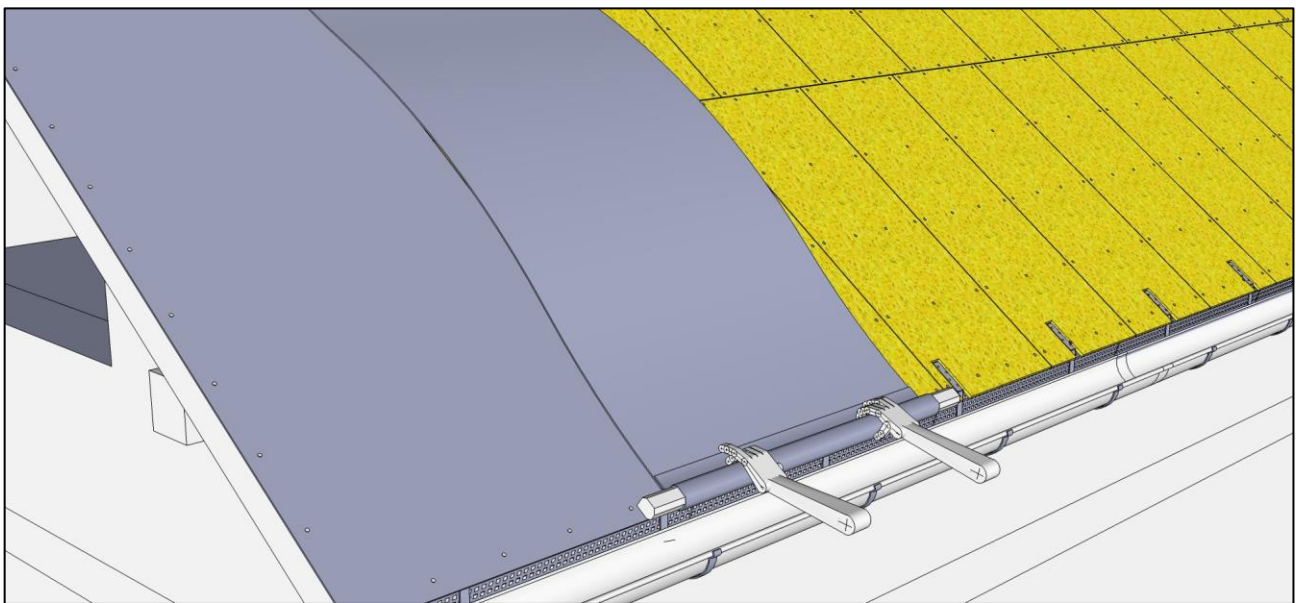
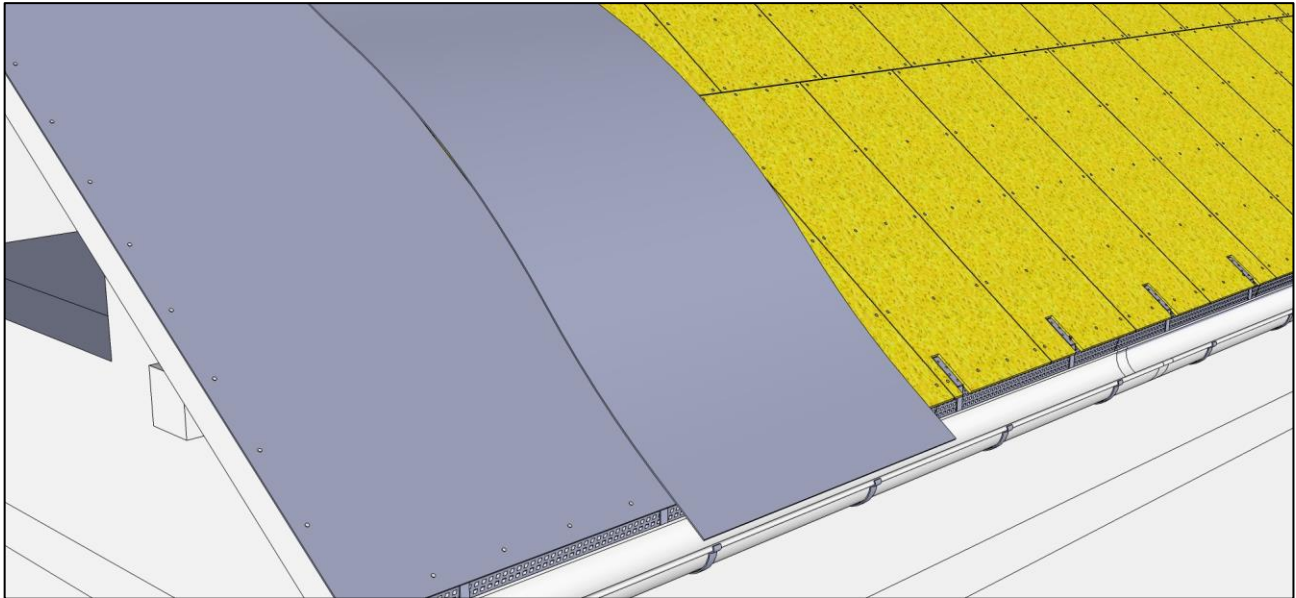
Недопустимо использовать деформированные рулоны подкладочного ковра. Рулоны необходимо хранить строго вертикально и перед монтажом выдерживать при температуре не ниже +10 градусов Цельсия не менее суток.

Укладку подкладочного ковра в холодное время года производите вертикально, при этом для удобства работы рекомендуем разрезать ковер на части по 2-3 м и укладывать отдельные полотна от карниза к коньку с горизонтальным нахлестом не менее 100 мм.

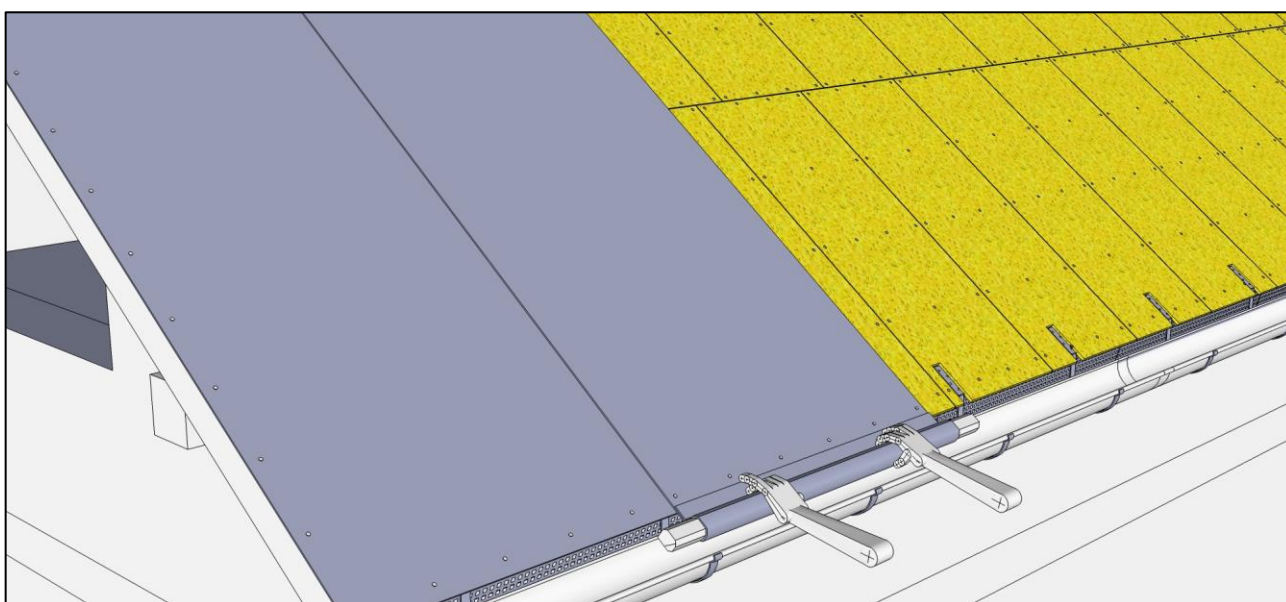
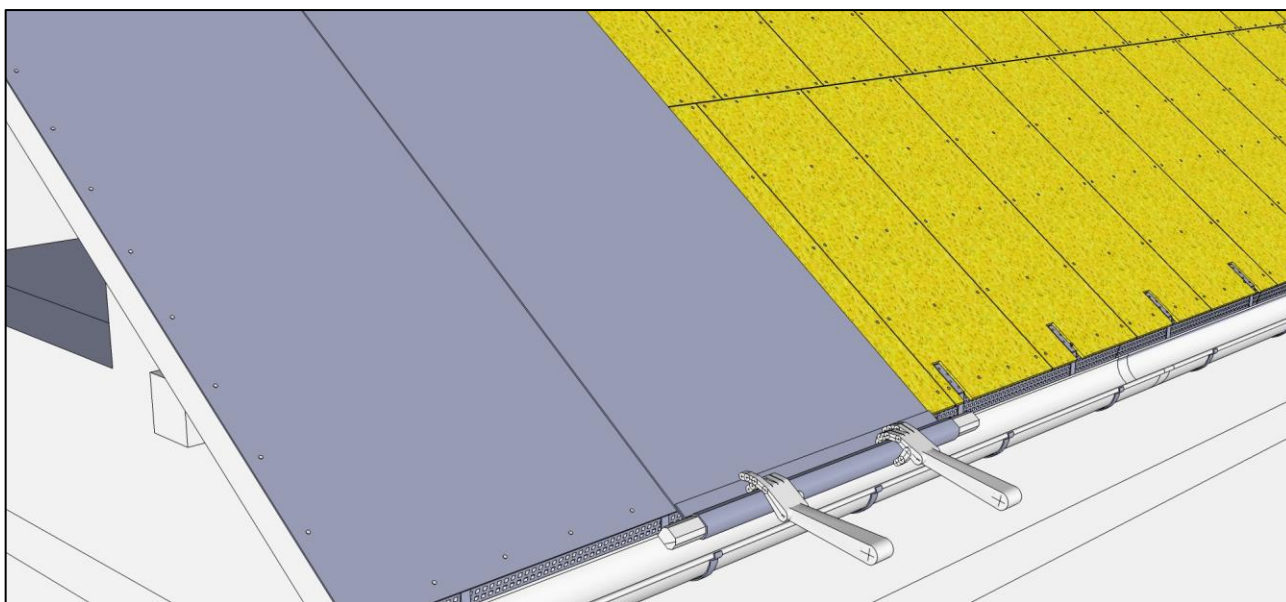
Для предотвращения складок на поверхности подкладочного ковра верхнюю часть полотна необходимо закрепить временной прижимной планкой, максимально натянуть полотно через брусок, далее закрепить нижнюю часть и только после этого пробить уложенный ковер гвоздями с шагом не более 250 мм за исключением зоны клеевой полосы при наличии таковой.

6. ПРИЛОЖЕНИЯ

С клеевой полосы, если она присутствует на рулонном материале, необходимо снять защитную пленку и проклеить вертикальные нахлесты полотен, после описанных процедур временные прижимные планки можно демонтировать.



6. ПРИЛОЖЕНИЯ



### Металлические планки и битумная мастика

Металлические карнизные и торцевые планки необходимо устанавливать только сверху подкладочного ковра. Только такая установка обеспечит надежное закрепление краев рулонного материала по периметру кровли. Это правило необходимо соблюдать вне зависимости от времени года.

Битумную мастику необходимо хранить в теплом помещении.

Во время монтажа используйте емкость с горячей водой для поддержания плюсовой температуры мастичной смеси.

Поверхность, на которую вы наносите битумную мастику, не должна быть замороженной, предварительно, а также сразу после нанесения, прогревайте ее строительным феном. Эту процедуру необходимо делать в локальных укрытиях для защиты от ветра.

**ВНИМАНИЕ!** Работы с открытым огнем (горелки, паяльные лампы и т.д.) при укладке скатной кровли из гибкой черепицы чрезвычайно пожароопасны! Опасность в первую очередь представляет проникновение пламени в теплоизоляционный контур через зазоры в сплошной обрешетке, где полимерные пленки обеспечат быстрое распространение огня по всей площади кровли, причем зачастую



---

6. ПРИЛОЖЕНИЯ

оперативно добраться или даже увидеть очаг возгорания не представляется возможным.

**Приемка работ заказчиком объекта**

При сдаче объекта обязательно запланируйте и согласуйте с заказчиком ревизионную проверку кровли в теплое время года.

Наш опыт показывает, что в большинстве случаев под весенним и летним солнцем надежное склеивание гонтов произойдет при описанной выше технологии проклейки зимой. Если в результате ревизии будет обнаружено обратное, необходимо произвести повторную проклейку проблемных мест.

В рекомендациях по зимнему монтажу отражены лишь некоторые аспекты, которые мы проверили сами. Наши исследования по этому вопросу будут продолжены. Мы всегда готовы оказать вам дополнительную инженерно-техническую поддержку: провести индивидуальную техническую консультацию или выехать на объект для обследования кровли.

# Стандарты УНИКМА строительства скатных кровельных систем

