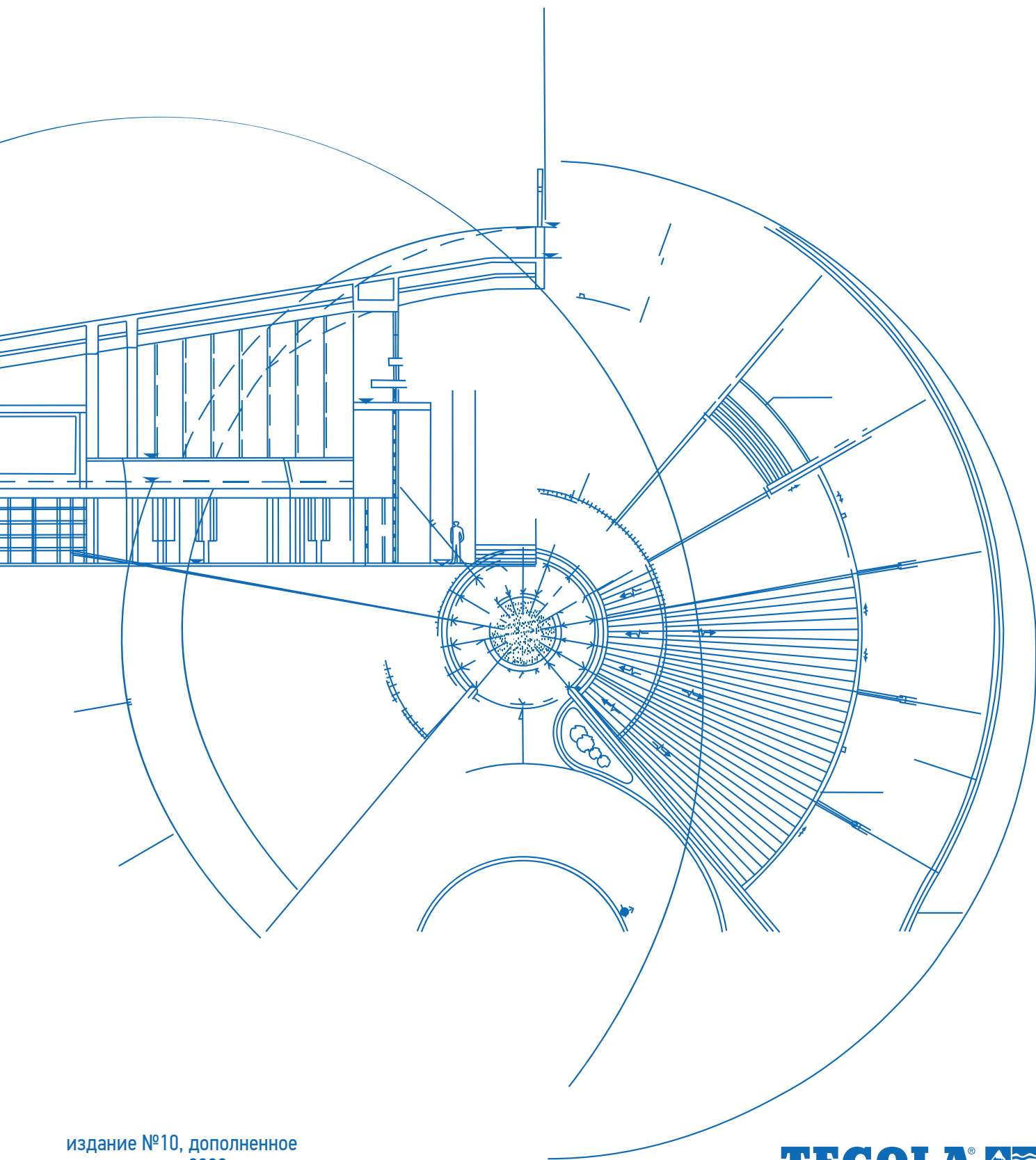


# РУКОВОДСТВО

по проектированию и устройству кровель  
с применением гибкой черепицы TEGOLA



издание №10, дополненное  
выпускается с 2003 г.

одобрено ЦНИИПромзданий

**TEGOLA®**   
Stile Italiano dal 1977

Все права защищены и зарегистрированы.

Использование элементов дизайна, цитирование документа допускается только со ссылкой на настоящее руководство. Руководство не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без письменного разрешения правообладателя.

© TEGOLA Russia, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|           |                                                                                |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Общие принципы устройства кровельной конструкции.....</b>                   | <b>5</b>  |
|           | Деревянные конструкции.....                                                    | 6         |
|           | Утепление скатных крыш.....                                                    | 6         |
|           | Пароизоляция.....                                                              | 10        |
|           | Гидро-ветрозащита.....                                                         | 10        |
|           | Влажностной режим ограждающих конструкции и причины появления в них влаги..... | 10        |
|           | Вентиляция подкровельного пространства.....                                    | 11        |
|           | Водоотвод с крыши.....                                                         | 13        |
|           | Система снегозадержания.....                                                   | 13        |
| <b>2.</b> | <b>Технология организации работ по монтажу.....</b>                            | <b>15</b> |
|           | Типовые кровельные конструкции.....                                            | 17        |
|           | Основание под гибкую черепицу.....                                             | 37        |
|           | Дополнительная гидроизоляция.....                                              | 40        |
|           | Гибкая черепица TEGOLA.....                                                    | 42        |
|           | Монтаж гибкой черепицы и подкладочных ковров.....                              | 43        |
|           | Применение битумно-полимерной мастики.....                                     | 44        |
|           | Фиксация гибкой черепицы.....                                                  | 46        |
|           | Хранение гибкой черепицы и подкладочных ковров.....                            | 48        |
|           | Алгоритм расчета.....                                                          | 48        |
| <b>3.</b> | <b>Типовые узлы и схемы монтажа.....</b>                                       | <b>51</b> |
|           | Укладка начального ряда гибкой черепицы.....                                   | 52        |
|           | Укладка черепицы при уклоне менее 11 градусов.....                             | 53        |
|           | Варианты оформления ендовы.....                                                | 54        |
|           | Укладка конька.....                                                            | 58        |
|           | Установка планки StopMoss вдоль конька/ребра.....                              | 59        |
|           | Вариант установки водосточного желоба.....                                     | 61        |
|           | Варианты установки фронтового фартука.....                                     | 62        |
|           | Варианты устройства примыканий кровли к стене/трубе.....                       | 65        |
|           | Варианты установки снегозадерживающих элементов.....                           | 71        |
|           | Варианты установки аэраторов.....                                              | 74        |
|           | Варианты устройства вентиляционного конька.....                                | 76        |
|           | Установка планки StopMoss вдоль вентиляционного конька.....                    | 80        |
|           | Варианты установки вентиляционного, канализационного и антенного выходов.....  | 81        |
|           | Варианты установки вентиляционной ротационной турбины.....                     | 83        |
|           | Оформление излома кровли.....                                                  | 86        |
|           | Установка «обратного» капельника.....                                          | 87        |
|           | Установка разжелобки.....                                                      | 88        |
|           | Варианты укладки черепицы на криволинейных поверхностях.....                   | 89        |
|           | Облицовка фасада. Установка парапетного фартука.....                           | 92        |
|           | Устройство вентиляционного колпака на башню.....                               | 93        |
|           | Установка ступени для выхода на крышу.....                                     | 94        |
|           | Варианты установки флюгера.....                                                | 95        |
|           | Колпаки на дымоходные трубы, вентиляционные шахты.....                         | 97        |
|           | Схема сборки элементов водостока.....                                          | 99        |
|           | Схема разверток декоративных фартуков.....                                     | 100       |
|           | Схемы установки снегозадержателей.....                                         | 101       |
|           | Общие рекомендации по монтажу черепицы на криволинейных поверхностях.....      | 109       |

|                                                      |            |
|------------------------------------------------------|------------|
| <b>4. Инструкции по монтажу гибкой черепицы.....</b> | <b>105</b> |
| Модели MASTER, PIEMONTE, CORTINA.....                | 112        |
| Модели RECTANGULAR, TOSCANA, CAPRI.....              | 114        |
| Модели TRADITIONAL, ASSISI.....                      | 116        |
| Модели GOTHIK, LAZIO, SANREMO.....                   | 118        |
| Модели MOZAIK, VENETO, GARDA.....                    | 120        |
| Модель LIBERTY.....                                  | 122        |
| Модель VERSAILLE.....                                | 124        |
| Модель SARDEGNA.....                                 | 126        |
| Модель CHALET.....                                   | 128        |
| Модель CASTELLO.....                                 | 130        |
| Гибкая «керамическая» черепица MASTER COPPO.....     | 132        |
| Солнечная батарея TEGOSOLAR.....                     | 134        |
| Модель PRESTIGE ELITE.....                           | 136        |
| Модель PRESTIGE COMPACT.....                         | 139        |
| Модель PRESTIGE NEW ROMA.....                        | 142        |
| Модель PRESTIGE COMPACT MINI.....                    | 145        |
| Модель PRESTIGE VEZANTIA.....                        | 148        |
| Модель PRESTIGE VERSALLE.....                        | 151        |
| Модель PRESTIGE ZODCHIJ.....                         | 154        |
| Модель PRESTIGE TRADITIONAL.....                     | 157        |
| Модель PRESTIGE COMPACT ALU.....                     | 159        |
| <b>5. Нормативные документы.....</b>                 | <b>162</b> |



# 1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ УСТРОЙСТВА КРОВЕЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ



## ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Самый распространенный материал несущих конструкций чердачных скатных крыш – древесина преимущественно хвойных пород.

Для данной категории конструкций применяется древесина разных сортов и влажности, что, как правило, определяется проектной документацией.

Деревянные конструкции должны удовлетворять требованиям расчета по несущей способности (первая группа предельных состояний) и по деформациям, не препятствующим нормальной эксплуатации (вторая группа предельных состояний), с учетом характера и длительности действия нагрузок, согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

Долговечность деревянных конструкций должна обеспечиваться конструктивными мерами в соответствии с указаниями СП 64.13330.2011 «Деревянные конструкции» и, в необходимых случаях, защитной обработкой, предусматривающей предохранение их от увлажнения, биоповреждения и возгорания.

Древесина для несущих элементов деревянных конструкций должна удовлетворять требованиям ГОСТ 8486-88, ГОСТ 24454-80.

## УТЕПЛЕНИЕ СКАТНЫХ КРЫШ

Выбор типа конструкции должен соответствовать территориальным нормативам.

В зданиях с **холодной крышей** (чердачное помещение нежилое) осуществляют утепление чердачных перекрытий. Для обеспечения надежной защиты чердачного перекрытия от проникновения паров теплого воздуха из жилого помещения следует уложить слой пароизоляционной мембраны Alubar с «теплой» стороны утеплителя. Нахлесты полотен пароизоляционной мембраны и нахлест мембраны на стены необходимо проклеивать специальной герметизирующей лентой. Контур пароизоляции должен быть герметично замкнутым.

Для обеспечения хорошей теплозащиты всего дома теплоизоляционный материал должен укладываться без разрывов для исключения образования «мостиков холода». При утеплении чердачных перекрытий теплоизоляционный материал должен укладываться на наружную стену, накрывая (перекрывая) собой вертикально расположенный утепляющий слой стены (рис. 1.1).

Для защиты на теплоизоляционный материал укладывается диффузионная мембрана с функцией гидро-ветрозащиты Difbar.

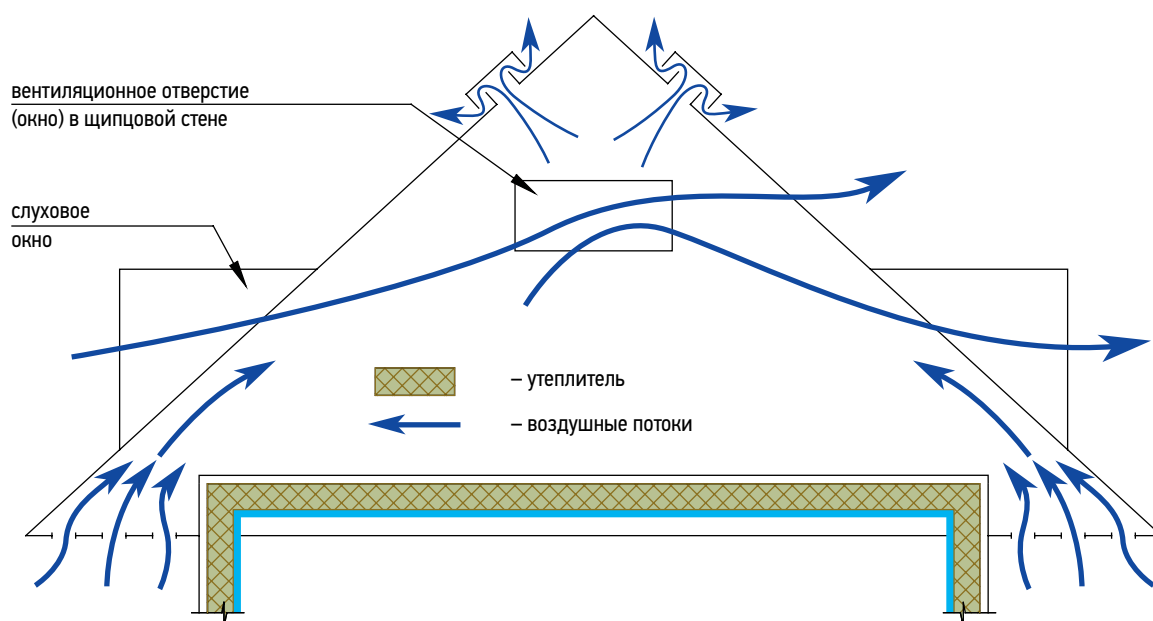


Рис. 1.1. Схема утепления и вентиляции нежилого чердачного помещения

При устройстве **мансард** (жилое чердачное помещение) все горизонтальные, вертикальные и наклонные ограждающие конструкции помещения утепляют (рис. 1.2).

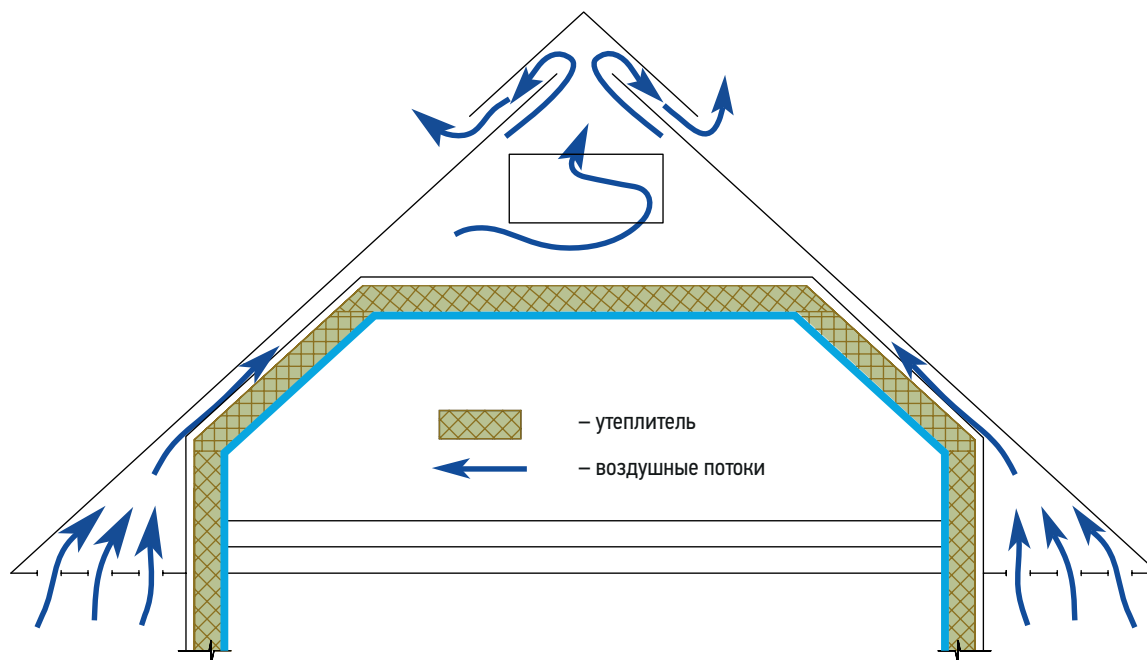


Рис. 1.2. Схема утепления и вентиляции мансарды

При утеплении мансард пароизоляционный слой из мембраны Alubar располагают между теплоизоляцией и обшивкой из доски, вагонки, ГКЛ, ГВЛ и др. Пароизоляцию следует предусматривать герметичной – нахлесты пароизоляционной мембраны и нахлесты мембраны на стены проклеивают специальной герметизирующей лентой.

Плиты утеплителя должны укладываться на основание плотно друг к другу и иметь одинаковую толщину в каждом слое.

При устройстве теплоизоляции в несколько слоев швы плит необходимо устраивать вразбежку (верхний слой должен перекрывать стыки нижнего слоя).

Сверху утеплитель защищают диффузионной мембраной с функцией гидро-ветрозащиты Difbar.

Теплоизоляционный слой в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли» может быть выполнен из негорючих, трудногорючих и сгораемых материалов.

Толщина теплоизоляционного слоя определяется теплотехническим расчетом в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

При проектировании следует использовать расчетные значения коэффициентов теплопроводности материалов при условиях эксплуатации А или Б в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» и СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Расчетные параметры окружающей среды принимаются по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Ниже приведены таблицы, в соответствии с которыми определяется рекомендуемая толщина теплоизоляционного слоя при устройстве покрытий жилых зданий для различных регионов Российской Федерации (см. таблицы 1.1 и 1.2).



Таблица 1.1.

Приведенное сопротивление теплопередаче  $R_0^{TP}$  покрытий жилых зданий по СП 50.13330.2012 для областных центров субъектов Российской Федерации

| Город РФ         | $R_0^{TP}$ ,<br>( $m^2 \cdot K$ ) / Вт | Условие эксплуатации | Город РФ                 | $R_0^{TP}$ ,<br>( $m^2 \cdot K$ ) / Вт | Условие эксплуатации |
|------------------|----------------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------------------|----------------------|
| Абакан           | 5,54                                   | А                    | Мурманск                 | 5,39                                   | Б                    |
| Анадырь          | 6,94                                   | Б                    | Нальчик                  | 3,83                                   | Б                    |
| Архангельск      | 5,29                                   | Б                    | Нарьян-Мар               | 5,29                                   | Б                    |
| Астрахань        | 3,97                                   | А                    | Нижний Новгород          | 4,79                                   | Б                    |
| Барнаул          | 5,26                                   | А                    | Новосибирск              | 5,50                                   | А                    |
| Белгород         | 4,29                                   | А                    | Омск                     | 5,34                                   | А                    |
| Благовещенск     | 5,54                                   | Б                    | Орел                     | 4,53                                   | Б                    |
| Брянск           | 4,49                                   | Б                    | Оренбург                 | 4,86                                   | А                    |
| Великий Новгород | 4,66                                   | Б                    | Пенза                    | 4,74                                   | А                    |
| Владивосток      | 4,54                                   | Б                    | Пермь                    | 5,17                                   | Б                    |
| Владикавказ      | 3,91                                   | А                    | Петрозаводск             | 4,97                                   | Б                    |
| Владимир         | 4,07                                   | Б                    | Петропавловск-Камчатский | 4,58                                   | Б                    |
| Волгоград        | 4,18                                   | А                    | Ростов-на-Дону           | 3,96                                   | А                    |
| Вологда          | 4,98                                   | Б                    | Рязань                   | 4,64                                   | Б                    |
| Воркута          | 6,65                                   | Б                    | Самара                   | 4,76                                   | А                    |
| Воронеж          | 4,46                                   | А                    | Санкт-Петербург          | 4,60                                   | Б                    |
| Вятка            | 5,13                                   | Б                    | Саранск                  | 4,76                                   | А                    |
| Грозный          | 3,73                                   | А                    | Саратов                  | 4,58                                   | Б                    |
| Екатеринбург     | 5,19                                   | А                    | Смоленск                 | 4,61                                   | Б                    |
| Иваново          | 4,82                                   | Б                    | Ставрополь               | 3,80                                   | Б                    |
| Ижевск           | 5,04                                   | А                    | Сыктывкар                | 5,36                                   | Б                    |
| Иркутск          | 5,62                                   | А                    | Тамбов                   | 4,58                                   | А                    |
| Йошкар-Ола       | 4,96                                   | Б                    | Тверь                    | 4,71                                   | Б                    |
| Казань           | 4,91                                   | Б                    | Томск                    | 5,55                                   | Б                    |
| Калининград      | 4,02                                   | Б                    | Тула                     | 4,58                                   | Б                    |
| Калуга           | 4,60                                   | Б                    | Тюмень                   | 5,26                                   | А                    |
| Кемерово         | 5,47                                   | А                    | Улан-Уде                 | 5,80                                   | А                    |
| Кострома         | 4,85                                   | Б                    | Ульяновск                | 4,89                                   | А                    |
| Краснодар        | 3,54                                   | А                    | Уфа                      | 4,96                                   | А                    |
| Красноярск       | 5,37                                   | А                    | Хабаровск                | 5,29                                   | Б                    |
| Курган           | 5,19                                   | А                    | Чебоксары                | 4,90                                   | Б                    |
| Курск            | 4,42                                   | Б                    | Челябинск                | 5,09                                   | А                    |
| Кызыл            | 6,14                                   | А                    | Черкесск                 | 3,84                                   | Б                    |
| Липецк           | 4,56                                   | А                    | Чита                     | 6,00                                   | А                    |
| Магадан          | 6,10                                   | Б                    | Элиста                   | 4,03                                   | А                    |
| Майкоп           | 3,51                                   | Б                    | Южно-Сахалинск           | 4,99                                   | Б                    |
| Махачкала        | 3,48                                   | А                    | Якутск                   | 7,40                                   | А                    |
| Москва           | 4,67                                   | Б                    | Ярославль                | 4,85                                   | Б                    |

Таблица 1.2.

Термическое сопротивление теплоизоляционного слоя из минераловатных плит

| Толщина теплоизоляционного слоя<br>из минераловатных плит, мм | Термическое сопротивление $R$ , ( $m^2 \cdot K$ ) / Вт,<br>при условии эксплуатации |      |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                               | А                                                                                   | Б    |
| 150                                                           | 3,57                                                                                | 3,33 |
| 200                                                           | 4,76                                                                                | 4,44 |
| 250                                                           | 5,95                                                                                | 5,56 |
| 300                                                           | 7,14                                                                                | 6,67 |
| 350                                                           | 8,33                                                                                | 7,78 |

© 2014 Pearson Education, Inc. or its affiliate(s). All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from Pearson Education, Inc. or its affiliate(s).

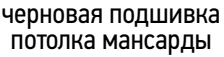


Рис. 1.3. Правильно уложенная теплоизоляция

В теплоизоляционном слое не должны оставаться впадины или полости для прохода воздуха. Далее приведены самые типичные ошибки при установке теплоизоляции (см. рис. 1.4).

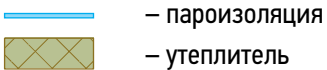


Рис. 1.4. Типичные ошибки в укладке теплоизоляции, приводящие к образованию “мостиков холода”:

- недостаточная толщина утеплителя;
- неправильно подобранная толщина утеплителя;
- неправильно подобранная ширина утеплителя.

## ПАРОИЗОЛЯЦИЯ

Препятствует проникновению паров теплого влажного воздуха из жилого помещения в структуру кровли, предохраняя тем самым утеплитель, стропильную систему и основание кровли от увлажнения.

Пароизоляционная мембрана укладывается с внутренней стороны утеплителя, от конька к карнизу, параллельно карнизу внахлест (100 мм) и фиксируются при помощи строительного степлера со стороны помещения.

Места соединений полотен и нахлесты полотен на стены герметизируются при помощи специальной металлизированной клейкой ленты.

При монтаже обязательно соблюдать максимальную герметичность пароизоляционного слоя. Разрезы и небольшие разрывы полотен, а также места прохождения различных элементов, должны быть загерметизированы с помощью заплаток, сделанных из фрагмента мембраны, с фиксацией их специальной металлизированной клейкой лентой.

Крепление пароизоляции на стены должно осуществляться на оштукатуренную поверхность с нахлестом (100 мм).

## ГИДРО-ВЕТРОЗАЩИТА

В качестве гидро-ветрозащиты применяются пародиффузионные мембраны с высокой паропропускной способностью. Они надежно защищают находящиеся под ними материалы, не пропуская воду снаружи, но в тоже время не препятствуют отводу влаги, образующейся в теплом помещении и проникающей в структуру кровли.

Пародиффузионные мембраны укладываются непосредственно на теплоизоляционный слой стороной с надписями вверх, параллельно карнизу внахлест (100 мм) и фиксируются при помощи строительного степлера. Мембрана монтируется без натяжения, складок и провисов с герметизацией нахлестов. Все места крепления мембраны должны быть в дальнейшем закрыты уплотнительной лентой и контробрешеткой.

В случае применения мембраны без штатного клеевого нахлеста, места соединения необходимо герметизировать при помощи специальной клеевой ленты. Разрезы и разрывы полотен, а также места прохождения различных элементов необходимо герметизировать с помощью заплаток, сделанных из фрагментов мембран, используя специальную клеевую ленту.

## ВЛАЖНОСТНЫЙ РЕЖИМ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ И ПРИЧИНЫ ПОЯВЛЕНИЯ В НИХ ВЛАГИ

Как известно, с повышением влажности строительных материалов повышается их теплопроводность, а следовательно, понижается сопротивление теплопередаче конструкции. Таким образом, при проектировании наружных ограждающих конструкций необходимо предусматривать специальные меры для предотвращения их увлажнения в процессе эксплуатации.

Повышение влажности строительных материалов в ограждающих конструкциях нежелательно и по другим причинам. С гигиенической точки зрения, влажные ограждающие конструкции – источник повышения влажности воздуха в помещениях зданий. Кроме того, увлажненные строительные материалы представляют собой биологически благоприятную среду для развития многих микроорганизмов. С технической точки зрения, влажные ограждающие конструкции быстро разрушаются при воздействии низких температур (в результате замерзания влаги в порах и капиллярах строительных материалов), процессов коррозии, биологических процессов.

Причины увлажнения ограждающих конструкций различны.

**Строительная (техническая) влага** обусловлена «мокрыми» процессами при производстве строительных работ. В правильно запроектированных и выполненных конструкциях строительная влага достигает допустимого предела и стабилизируется в течение первых лет эксплуатации здания.

**Капиллярная влага** в результате капиллярного подсоса проникает в толщу конструкций при нарушении гидроизоляции. В зависимости от капиллярно-пористой структуры материала ограждающей конструкции капиллярное поднятие грунтовой влаги может достигать 2,5–10 м, т. е. высоты третьего этажа современного жилого здания. Количество грунтовой влаги можно сократить конструктивными методами.

**Атмосферная влага** в виде косых дождей с сильным ветром в теплое время года или в виде инея, появляющегося на наружной охлажденной поверхности стен при оттепелях в холодный период года, увлажняет ограждающие конструкции на глубину нескольких сантиметров. Количество атмосферной влаги можно устранить или резко сократить конструктивными методами.

**Гигроскопическая влага** – следствие сорбционного свойства строительных капиллярно-пористых материалов поглощать влагу из воздуха, называемого гигроскопичностью. Степень гигроскопического увлажнения ограждающих конструкций предопределяется температурно-влажностным режимом окружающей воздушной среды. Стабилизируется рациональным конструированием на основе термотехнического расчета.

**Конденсационная влага** – тесно связана с отклонениями параметров воздушной среды помещений и температурным режимом ограждения и в подавляющем большинстве случаев является причиной его переувлажнения. Конденсация влаги может происходить на поверхности ограждающей конструкции или в толще ее в процессе диффузии водяного пара. Стабилизируется рациональным конструированием на основе теплотехнического расчета.

**Абсолютная и относительная влажность воздуха.** Атмосферный воздух всегда содержит некоторое количество влаги в виде паров. Влажность воздуха в помещениях с естественной вентиляцией обуславливается выделением влаги людьми и растениями в процессе дыхания, испарением бытовой влаги при приготовлении пищи, стирке и сушке белья, а также технологической влагой (в производственных помещениях) и влажностью ограждающих конструкций (в первый год эксплуатации зданий).

Количество влаги в граммах, содержащееся в 1 м<sup>3</sup> воздуха, называется **абсолютной влажностью** ( $f$ , г/м<sup>3</sup>). Однако для расчетов диффузии пара через ограждающие конструкции количество водяного пара должно оцениваться в единицах давления, что позволяет вычислить движущую силу переноса влаги. С этой целью в строительной теплофизике используется парциальное давление водяного пара ( $e$ ), называемое упругостью водяного пара и выражаемое в Паскалях.

**Эксплуатационная влага** определяется при условии эксплуатации конструкции и зависит от влажности материалов в определенных климатических условиях влажностного режима помещения, и особенностей эксплуатации конструкции.

В процессе понижения температуры воздуха и увеличении относительной влажности воздуха до 100% наступает состояние полного насыщения охлажденного воздуха водяным паром. Эта температура называется **температурой точки росы** для данной влажности воздуха.

Таким образом, **точка росы – температура, при которой воздух заданной влажности достигает полного насыщения парами воды.** При понижении температуры воздуха ниже температуры точки росы упругость водяного пара в нем будет понижаться, а излишнее количество влаги будет конденсироваться, т. е. переходить в капельно-жидкое состояние.

В холодный период года температура внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций отапливаемых помещений всегда ниже температуры внутреннего воздуха. Тонкий слой, непосредственно прилегающий к поверхности наружного ограждения, охлаждается до температуры самой поверхности и в определенных случаях может достигнуть точки росы. Поэтому необходимо обеспечить на внутренней поверхности ограждающей конструкции такую температуру, при которой не могло бы происходить конденсации влаги при существующей относительной влажности воздуха в помещении.

## ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОДКРОВЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

Скатные крыши необходимо устраивать с проветриваемыми конструкциями. К ним относятся как «холодные», с нежилым чердачным помещением (рис. 1.1), так и мансарды с жилым чердачным помещением (рис. 1.2).

### Задачи вентиляции следующие:

- удаление водяного пара, проникающего в структуру кровли из внутренних помещений;
- выравнивание температуры по всей поверхности крыши (во избежание образования льда на холодных карнизных свесах вследствие таяния снега над обогреваемыми поверхностями скатов);
- снижение температуры под кровельной обшивкой.

Принцип вентиляции подкровельного пространства **мансарды (жилое чердачное помещение)** — это создание конвективного воздушного потока внутри конструкции крыши — от карниза к коньку.

Для мансарды с жилым чердачным помещением круглогодично должен вентилироваться каждый скат крыши, путем обеспечения достаточного впуска, прохода и выпуска воздуха. При этом не должно быть «застойных, глухих» зон. Вентиляция кровли должна обеспечивать единую вентиляционную камеру по всей поверхности каждого отдельного ската.

Для этого требуется:

- сделать воздушную прослойку между утеплителем и основанием кровли, требуемая высота которой должна быть не менее 50 мм;
- обеспечить возможность беспрепятственного прохода воздушного потока от карниза к коньку;
- обеспечить приток воздуха по карнизу (как непрерывно — вдоль всего карниза, так и точечно — при помощи специальных вентиляционных решеток, врезаемых в подшивку карнизного свеса, софитных планок, либо кровельных аэраторов);
- устроить вытяжные отверстия в верхней части крыши.

Площадь приточных и вытяжных отверстий, необходимых для вентиляции **чердачного пространства** рассчитывается в зависимости от объема, функционального назначения, заданной температуры воздуха и других параметров. В случае отсутствия необходимой информации в проектной документации, для вентиляции чердака общая площадь сечения приточно-вытяжных отверстий должна быть не менее 1/300 от площади чердачного перекрытия (СП 17.13330.2017 «Кровли»).

При этом необходимо обеспечить интенсивный воздухообмен по всему объему чердачного помещения, исключая застой воздуха.

### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЕНТИЛЯЦИИ ПОДКРОВЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА «ЖИЛОЙ МАНСАРДЫ»

1. **Высота вентиляционного зазора** между утеплителем и основанием кровли определяется по таблице 1.3 в зависимости от длины и угла наклона скатов крыши и должна составлять не менее 5 см (СП 17.13330.2017 «Кровли»).

Таблица 1.3.

| Высота вентиляционного зазора, см |             |     |     |     |     |
|-----------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|
| Длина ската<br>крыши              | Уклон крыши |     |     |     |     |
|                                   | 10°         | 15° | 20° | 25° | 30° |
| 5 м                               | 5           | 5   | 5   | 5   | 5   |
| 10 м                              | 8           | 6   | 5   | 5   | 5   |
| 15 м                              | 10          | 8   | 6   | 5   | 5   |
| 20 м                              | 10          | 10  | 8   | 6   | 5   |
| 25 м                              | 10          | 10  | 10  | 8   | 6   |

2. **Суммарная площадь сечения приточных, входных вентиляционных отверстий по карнизу** должна составлять не менее 200 см<sup>2</sup>/пог.м карниза (СП 17.13330.2017 «Кровли»). Например, в случае применения вентиляционных решеток 20х30 см с суммарным вентиляционным сечением 85 см<sup>2</sup>, минимальное их количество должно составлять 3 штуки на п.м. карниза.

3. **Суммарная площадь сечения вытяжных вентиляционных отверстий в области конька** должна составлять не менее 100 см<sup>2</sup>/пог.м конька прилегающего ската (СП 17.13330.2017 «Кровли»). В качестве вытяжных устройств могут использоваться вентиляционные коньки, точечные и пристенные аэраторы, вентиляционные колпаки для шатровых и конических крыш, а также вентиляционные дефлекторы и ротационные турбины.

В климатических зонах с повышенным выпадением снежных осадков (Карелия, Урал, Предуралье, Сибирский и Забайкальский регионы, Дальний Восток и пр.) для функциональной вентиляции скатных крыш с малым уклоном (менее 30°) рекомендуется использовать высокие вентиляционные элементы (кровельные проходки, турбины и пр.). Особенно при сложных формах кровельной конструкции (с множеством ендов, изломов, примыканий и пр.)



Справочная информация для расчета требуемого количества вытяжных вентиляционных устройств представлена в *таблице 1.4.*

*Таблица 1.4.*

| № | Вентиляционный элемент                         |           | Ед. изм. | Сечение<br>вентиляционного<br>зазора, см <sup>2</sup> | Вентилируемая<br>площадь кровли,<br>жилой мансарды,<br>м <sup>2</sup> | Вентилируемая<br>площадь кровли,<br>«холодный чердак»,<br>м <sup>2</sup> | Рекомендуемый<br>минимальный<br>уклон установки,<br>град. |
|---|------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Вентиляционный конек – узел 9, стр. 76         |           | м. п.    | 210                                                   | 42                                                                    | 12,6                                                                     | 20                                                        |
| 2 | Вентиляционный конек – узел 9а, стр. 77        |           | м. п.    | 425                                                   | 85                                                                    | 25,4                                                                     | 20                                                        |
| 3 | Пристенный азратор – узел 6д, стр. 70          |           | м. п.    | 250                                                   | 50                                                                    | 15                                                                       | 20                                                        |
| 4 | Аэратор «Специальный» – узел 8, стр. 74        |           | шт.      | 132                                                   | 25                                                                    | 8,4                                                                      | 20                                                        |
| 5 | Аэратор «Стандартный» – узел 8а, стр. 75       |           | шт.      | 138,6                                                 | 25                                                                    | 8,4                                                                      | 60                                                        |
| 6 | Вентиляционный<br>колпак – узел 18,<br>стр. 93 | уклон 30° | шт.      | 300                                                   | 60                                                                    | 18                                                                       | 20                                                        |
|   |                                                | уклон 60° | шт.      | 250                                                   | 50                                                                    | 15                                                                       | 20                                                        |

В общих случаях таблица служит основой для проектирования; при более сложных конструкциях крыш задачей проектировщика является осуществление подробных расчетов.

## ВОДООТВОД С КРЫШИ

Водоотвод с крыши проектируют наружным, организованным по водосточным трубам или неорганизованным (вода стекает с карнизного свеса непосредственно на прилегающую территорию), или внутренним (через расположенные внутри здания стояки – водоотводы), в соответствии с СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

Крыши следует проектировать, как правило, с организованным водостоком. Допускается предусматривать неорганизованный водосток с крыш одно/двухэтажных зданий при условии устройства козырьков над входами (СНиП 31-01-2003 «Жилые здания») и выноса карниза от плоскости стены не менее 600 мм (СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»).

При наружном организованном водоотводе с кровли расстояние между трубами не должно превышать 24 м (СП 17.13330.2017 «Кровли»). Водостоки должны быть защищены от засорения специальными элементами.

Срок эксплуатации материала, который используется для водосточных систем, должен быть не меньше срока эксплуатации кровельного покрытия.

Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, а также скопления снега и наледей в водоотводящих желобах и на карнизном участке, следует предусматривать установку на кровле кабельной системы противобледенения (СП 17.13330.2017 «Кровли»).

## СИСТЕМА СНЕГОЗАДЕРЖАНИЯ

На кровлях зданий с наружным неорганизованным и организованным водостоком предусматривают систему снегозадержания (СП 17.13330.2017 «Кровли»). Для кровель из гибкой черепицы, как правило, применяют точечные снегозадержатели.

Снегозадержатели предотвращают лавинообразный сход снега с кровли (вмораживаются в толщу снежного покрова и удерживают его от схождения) и тем самым защищают кровельное покрытие, водосточную систему от повреждений.

Снегозадержатели устанавливают по карнизу в несколько рядов, над мансардными окнами и при необходимости на других участках крыши в случае применения черепицы с базальтовым гранулятом или по всей поверхности кровли в случае черепицы с металлическим покрытием.

Схема расстановки снегозадержателей зависит от типа и уклона кровли. Рекомендуемые схемы расстановки снегозадержателей см. стр. 95–102.



## 2. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО МОНТАЖУ



## ОБЩАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА КРОВЛИ

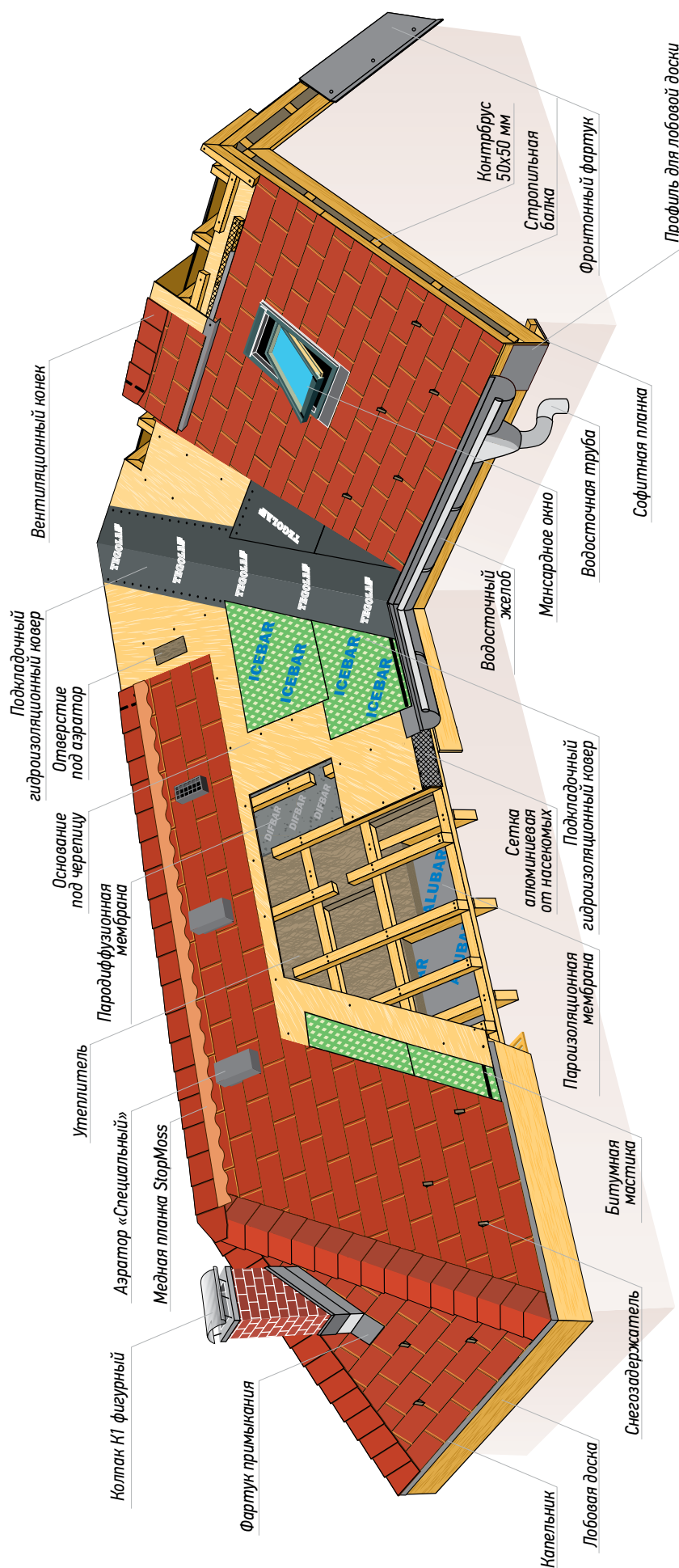


Рис. 2.1.

## ТИПОВЫЕ КРОВЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Традиционная кровельная конструкция для **нежилого чердачного помещения**, так называемого «холодного чердака», приведена на *рис. 2.2*. Поперек стропильных балок устанавливается контрбрус, размеры поперечного сечения и шаг, которого определяются проектом в зависимости от шага стропильных балок и толщины сплошного основания.

В случае **мансарды** (жилого чердачного помещения) предлагается следующая **традиционная вентилируемая кровельная конструкция** (*рис. 2.1, 2.3*):

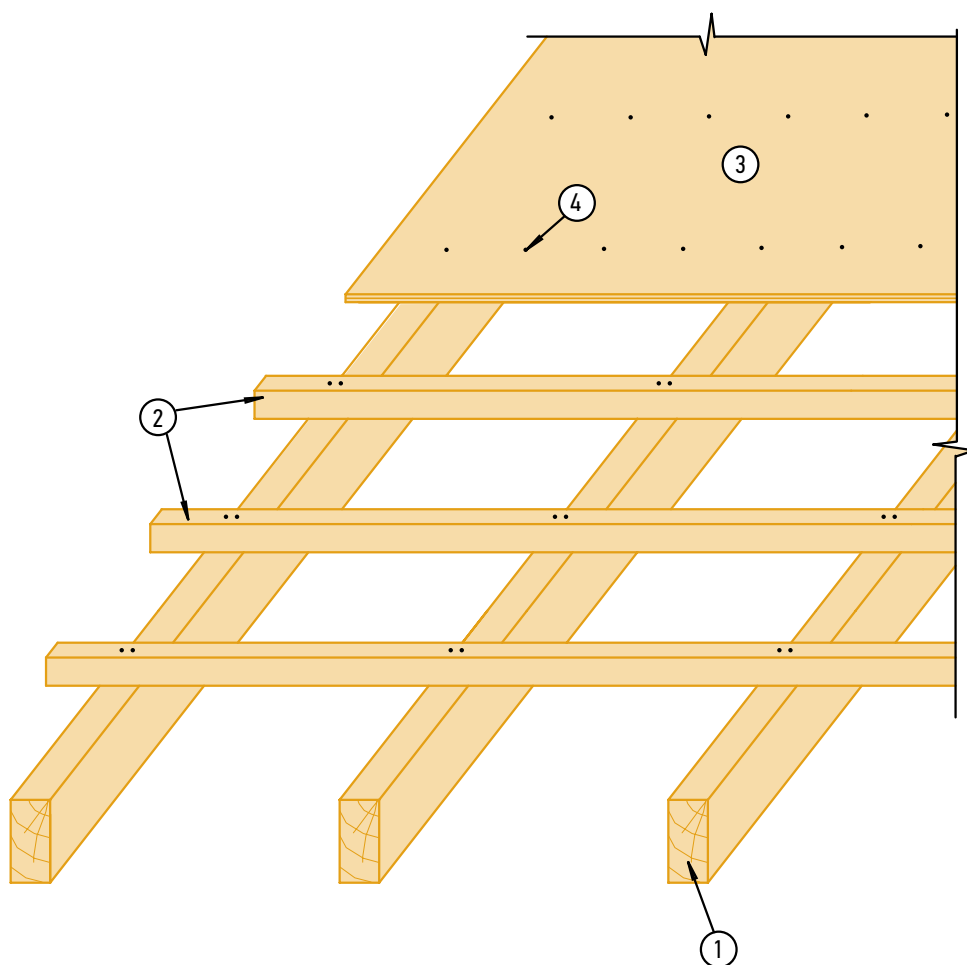
- для укладки дополнительного слоя утеплителя поперек стропильных балок устанавливается **контрбрус**, размеры поперечного сечения которого определяются проектом в зависимости от шага стропильных балок и толщины утеплителя;
- для устройства вентиляционного зазора между утеплителем и сплошным основанием под кровлю параллельно стропилам устанавливается второй ряд контрбруса, размеры поперечного сечения и шаг, которого определяются проектом в зависимости от необходимой высоты вентиляционного зазора (*табл. 1.3 на стр. 12*) и толщины сплошного основания;
- для организации единой **вентиляционной камеры** в брусках через 1,5–2,0 м в шахматном порядке делаются разрывы 50–100 мм и обеспечиваются сквозные вентиляционные каналы в ендовах. Под бруски применяют **самоклеющуюся уплотнительную ленту Tegoband U** для герметизации мест крепления и защиты утеплителя и стропил от влаги;
- контрбрус, устанавливаемый вдоль стропил под сплошное основание, следует укладывать на свободно уложенную, на утеплитель параллельно карнизу **диффузионную мембрану с функцией гидро-ветрозащиты Difbar** (*стр. 19–20*), которая обеспечивает выход остаточных водяных паров из структуры кровли, и, в то же время, гарантирует водонепроницаемость снаружи;
- с внутренней стороны утеплителя укладывают **пароизоляционную мембрану Alubar** (*стр. 19–20*). **Пароизоляционный слой** предназначен для того, чтобы не допустить или ограничить проникновение водяных паров из помещения в толщу «кровельного пирога» и защитить от увлажнения теплоизоляционный слой, так как даже незначительное увлажнение утеплителя резко снижает его теплоизоляционные свойства. В рабочих чертежах всегда предусматривается определенная конструкция пароизоляционного слоя, которую нельзя упрощать, так как это неизбежно приведет к проникновению водяных паров в толщу «кровельного пирога», влагонакоплению в нем и значительному ухудшению эксплуатационных свойств;
- **теплоизоляционный слой** служит для обеспечения соответствующего теплового режима внутри помещений (т.е. защиты здания от потерь тепла в окружающую среду). Все теплоизоляционные материалы имеют большую структурную пористость (замкнутые поры, заполненные воздухом), поэтому они обладают малой плотностью (объемной массой), низкой теплопроводностью и могут содержать незначительное количество влаги. Теплоизоляционные свойства любых утеплителей резко ухудшаются при увлажнении, так как если их поры вместо воздуха заполнены водой, то теплопроводность материала увеличивается в 25–30 раз. Поэтому нельзя допускать увлажнения утеплителя атмосферными осадками при кровельных работах.

**Конструкция крыши «Стропила в интерьере»** применяется, когда стропила являются элементом интерьера мансарды (*рис. 2.4*).

Вариант устройства **вентилируемой крыши по железобетонному основанию** приведен на *рис. 2.3*. При этом, на железобетонное основание, предварительно обработанное праймером, наплавляется **гидроизоляционная мембрана Safety**, выполняющая пароизоляционную функцию. Затем устанавливаются фальш-стропила и выполняется крыша по традиционной схеме.

Варианты устройства кровельной конструкции приведены на *рис. 2.3–2.9*.

На *рисунках 2.6–2.10* приведены варианты устройства кровельного пирога «жилой мансарды» в зоне карнизного свеса, а также узел устройства подшивки карнизного свеса софитами и узлы примыкания к вентиляционным, дымовым трубам и мансардным окнам.

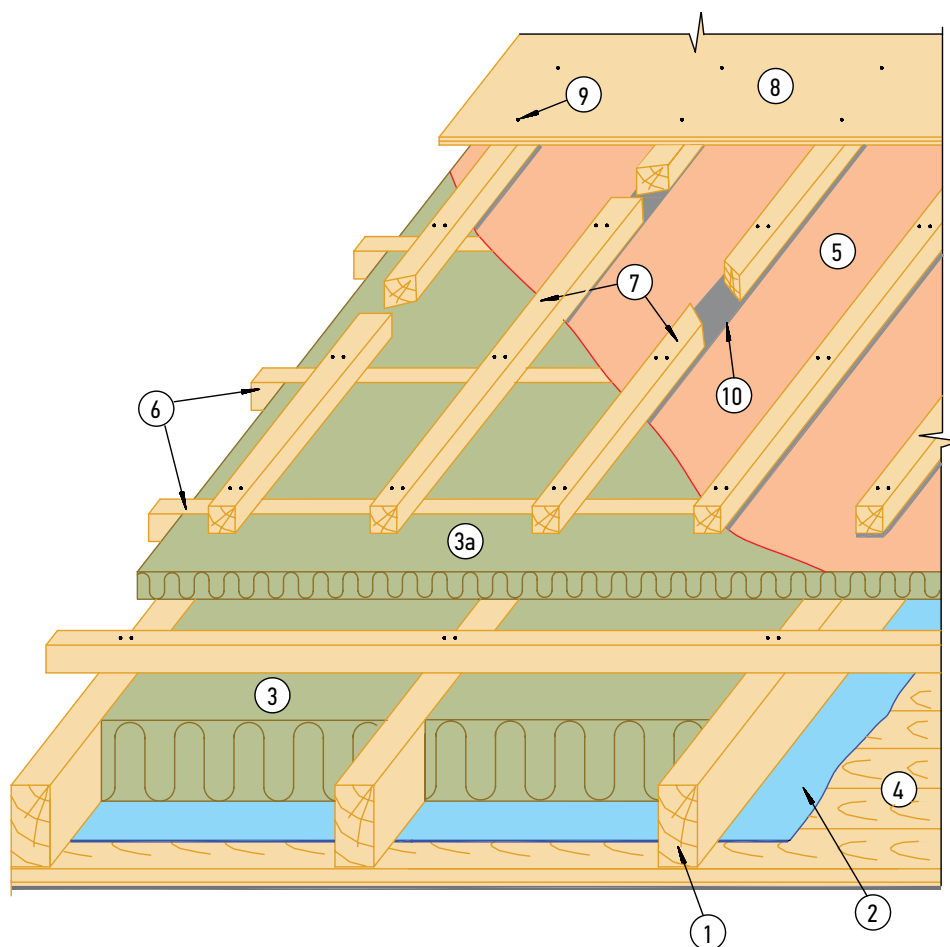


- 1 – стропильная балка, сечение по расчету, шаг не более 0,9 м;
- 2 – обрешетка из брусков 50х50 мм, устанавливаемая поперек стропил; шаг бруска 0,3 м для основания из ОСП-3/ФСФ толщиной 9 мм, шаг бруска 0,3-0,6 м для кровельной плиты Tegodeck толщиной 12 мм;
- 3 – основание под черепицу: кровельная плита Tegodeck, толщина 12 мм; ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 4 – гвозди улучшенного прилегания (ершенные или саморезы), шаг 150 мм.

#### Примечания:

- 1. Стыки элементов основания [3] следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм;
- 2. Перепады по высоте между элементами основания не должны превышать 2 мм;
- 3. При шаге стропильных балок > 0,9 м контрбрус 50х50 мм рекомендуется заменить доской 50х100 мм, устанавливаемой на ребро;
- 4. В случае сплошного основания из цементно-стружечных плит (ЦСП) в качестве крепежа рекомендуется применять саморезы в потай;
- 5. Допустимо в качестве обрешетки использовать доску 25х100 мм, установленную с шагом 300 мм «между досок».

Рис. 2.2. Несущая конструкция "холодного чердака"



- 1 – стропильная балка, 50×150 мм, шаг ≤ 0,9 м;
- 2 – пароизоляционная мембрана Alubar;
- 3 – утеплитель 150 мм;
- 3а – дополнительный слой утеплителя 50 мм;
- 4 – подшивка – доска, гипсокартон, ОСП-3 и пр.;
- 5 – диффузионная мембрана с функцией гидро-ветрозащиты Difbar;
- 6 – контрбрус 50×50 мм, устанавливаемый поперек стропил для укладки дополнительного слоя утеплителя, что позволяет исключить «мостики холода»; шаг «в свету» 0,5/0,6 м (в зависимости от ширины утеплителя);
- 7 – брусок 50×50 мм, устанавливаемый вдоль стропил с шагом 0,3 м для обеспечения необходимого вентиляционного зазора между сплошным основанием и утеплителем. Для организации единой вентиляционной камеры в брусках через 1,5–2,0 м вразбежку делаются разрывы ~50–100 мм.
- 8 – основание под черепицу: кровельная плита Tegodeck толщиной 12 мм; ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 9 – гвозди улучшенного прилегания (ершенные или саморезы), шаг 150 мм;
- 10 – уплотнительная лента под контробрезетку Tegoband U.

#### Примечания:

1. Стыки элементов основания [8] следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм;
2. Перепады по высоте между элементами основания не должны превышать 2 мм;
3. При шаге стропильных балок > 0,9 м контрбрус 50×50 мм рекомендуется заменить доской 50×100 мм, устанавливаемой на ребро;
4. В случае сплошного основания из цементно-стружечных плит (ЦСП) в качестве крепежа рекомендуется применять саморезы в потай;
5. Толщина теплоизоляционного слоя определяется теплотехническим расчетом в соответствии с требованиями СП 50.1333.2012 «Тепловая защита зданий».

Рис. 2.3.1. Традиционная крыша мансарды

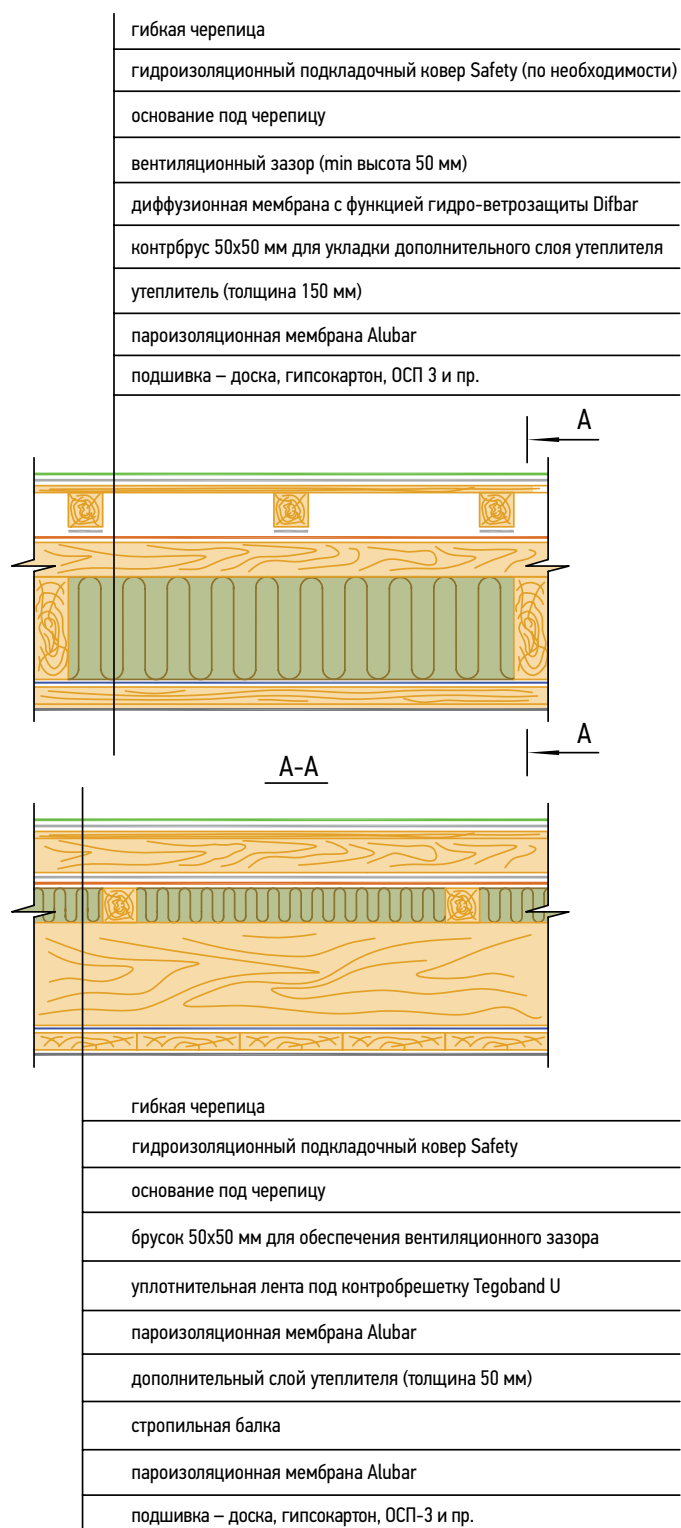


Рис. 2.3.2. Конструкция традиционной крыши мансарды



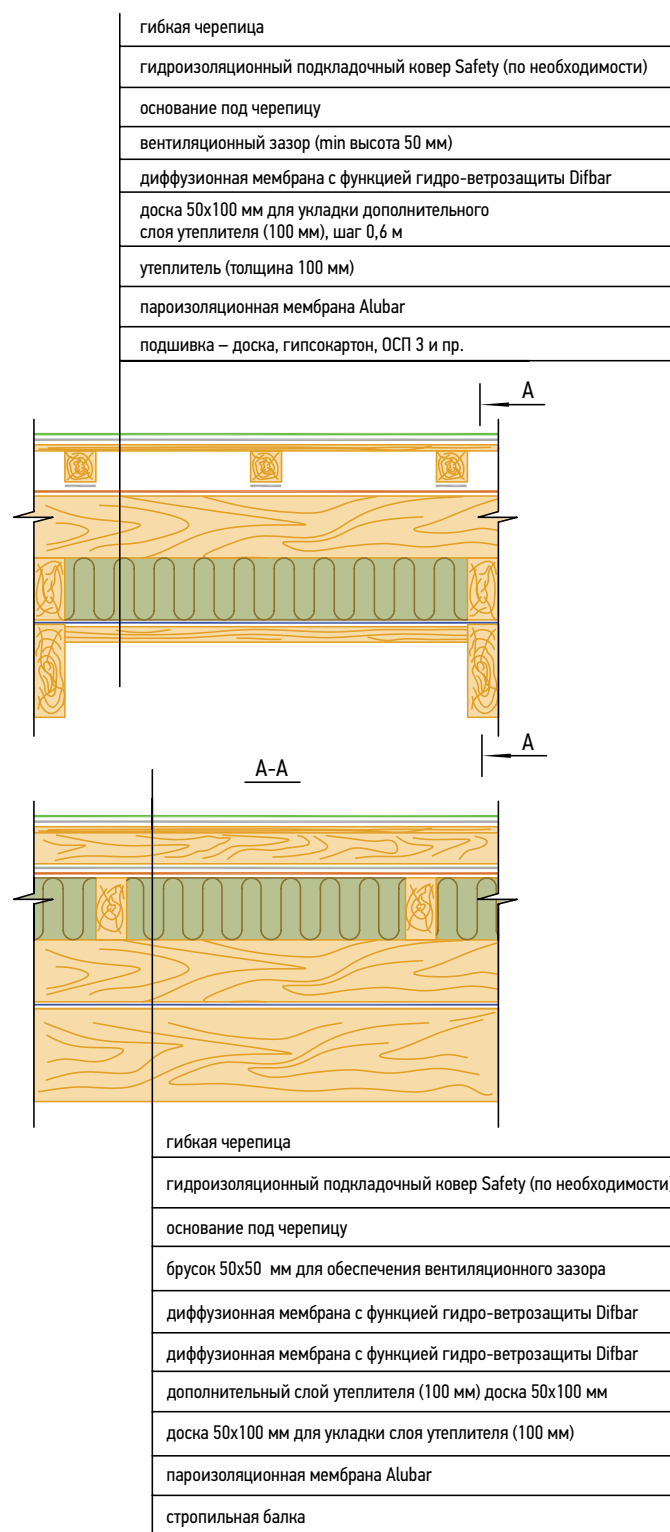
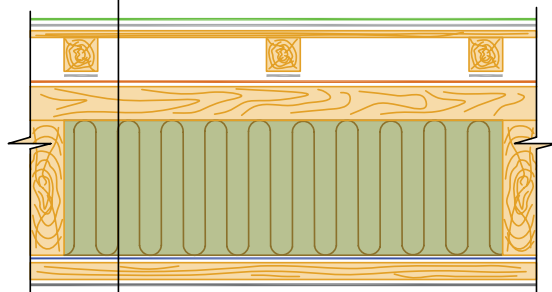


Рис. 2.4. Конструкция крыши «Стропила в интерьере»

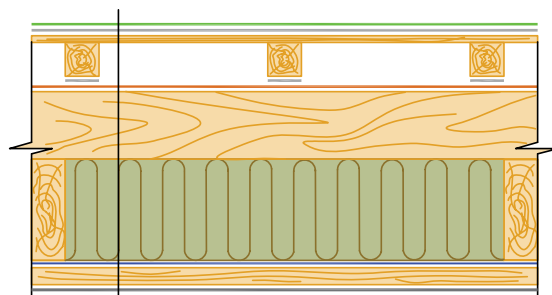


## I вариант

|                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|
| гибкая черепица                                                           |
| гидроизоляционный подкладочный ковер Safety (по необходимости)            |
| основание под черепицу                                                    |
| вентиляционный зазор (min высота 50 мм)                                   |
| диффузионная мембрана с функцией гидро-ветрозащиты Difbar                 |
| контрбрус 50x50 мм для укладки<br>дополнительного слоя утеплителя (50 мм) |
| утеплитель (толщина 200 мм) между<br>стропильными балками 50x200 мм       |
| пароизоляционная мембрана Alubar                                          |
| подшивка – доска, гипсокартон, ОСП-3 и пр.                                |



## II вариант



|                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|
| гибкая черепица                                                         |
| гидроизоляционный подкладочный ковер Safety                             |
| основание под черепицу                                                  |
| вентиляционный зазор (min высота 50 мм)                                 |
| диффузионная мембрана с функцией гидро-ветрозащиты Difbar               |
| доска 50x100 мм для укладки<br>дополнительного слоя утеплителя (100 мм) |
| утеплитель (толщина 150 мм) между<br>стропильными балками 50x150 мм     |
| пароизоляционная мембрана Alubar                                        |
| подшивка – доска, гипсокартон, ОСП-3 и пр.                              |

Рис. 2.5.1. Варианты конструкции крыши мансарды (утепление 25 см)

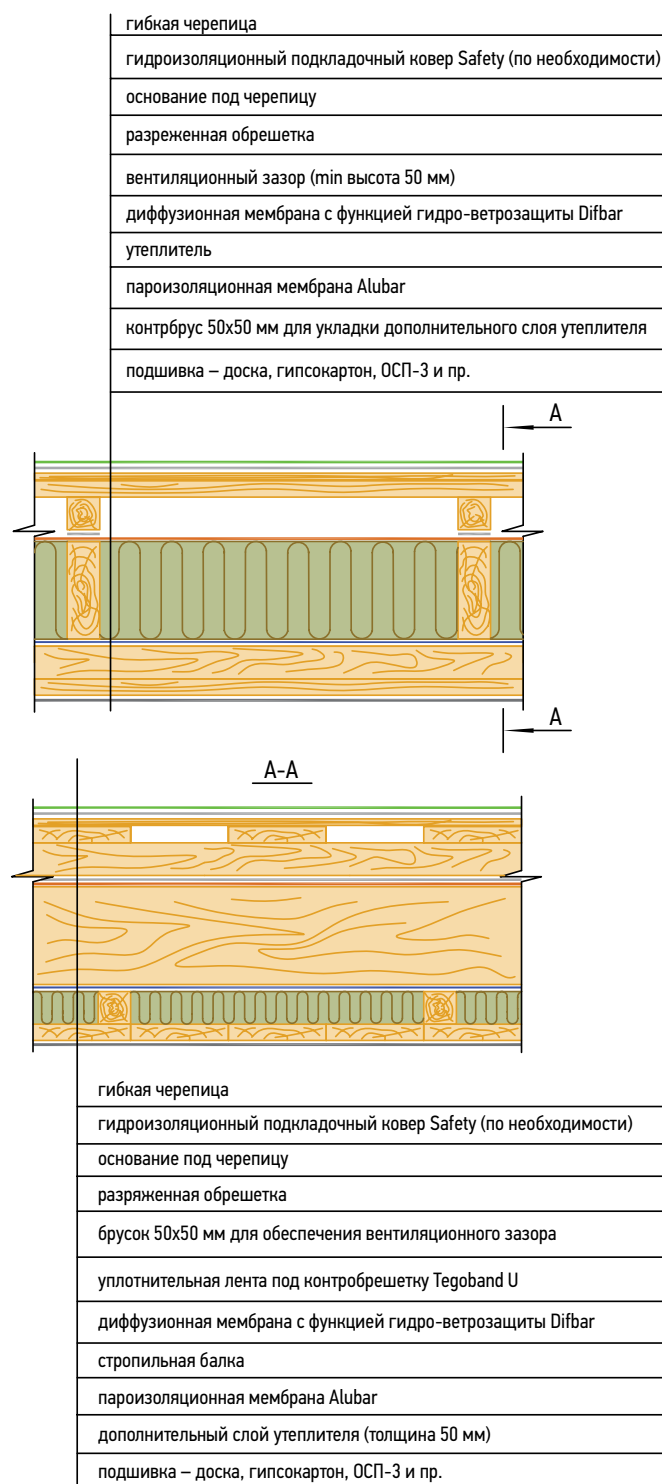


Рис. 2.5.2. Вариант конструкции крыши мансарды (контрутепление со стороны теплого помещения)\*

\* – Данный вариант применим в случаях проведения реконструкции кровли и при отсутствии возможности обустройства традиционной кровельной конструкции.

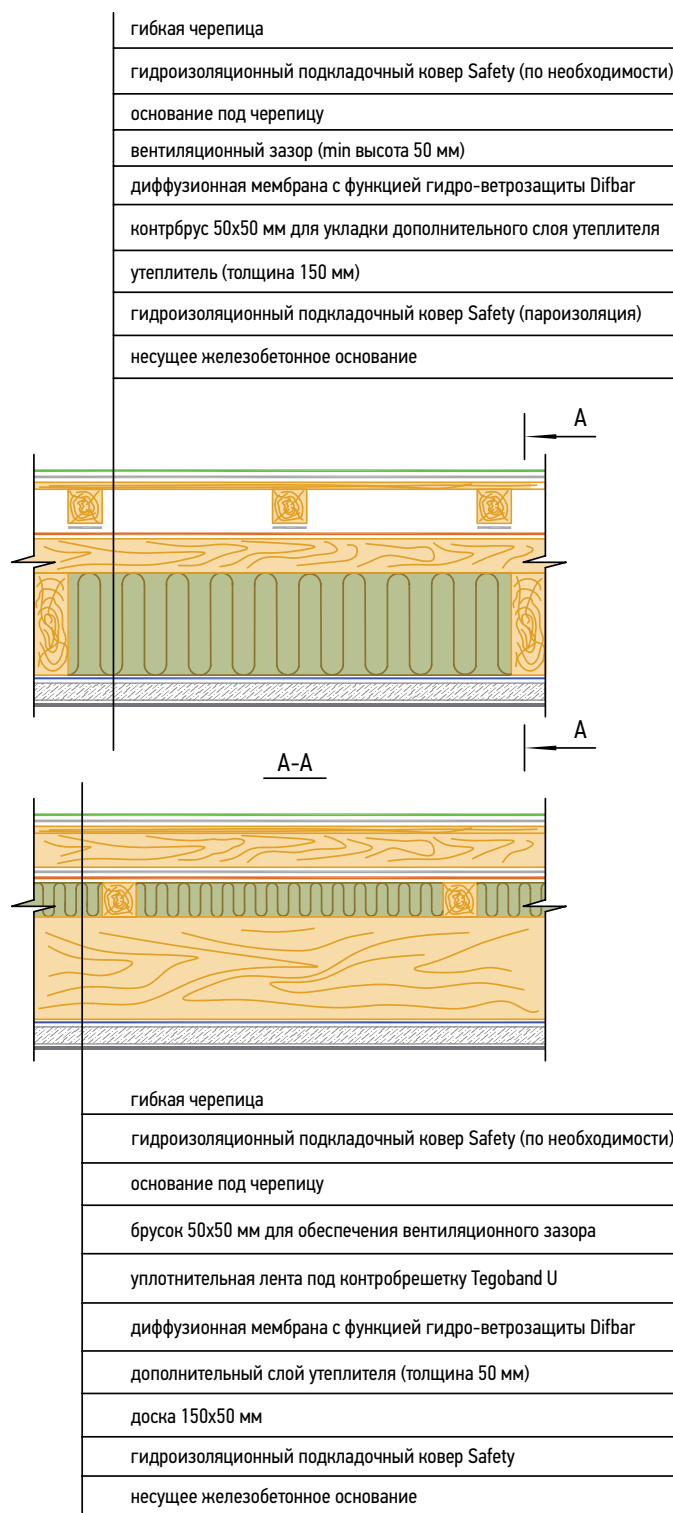
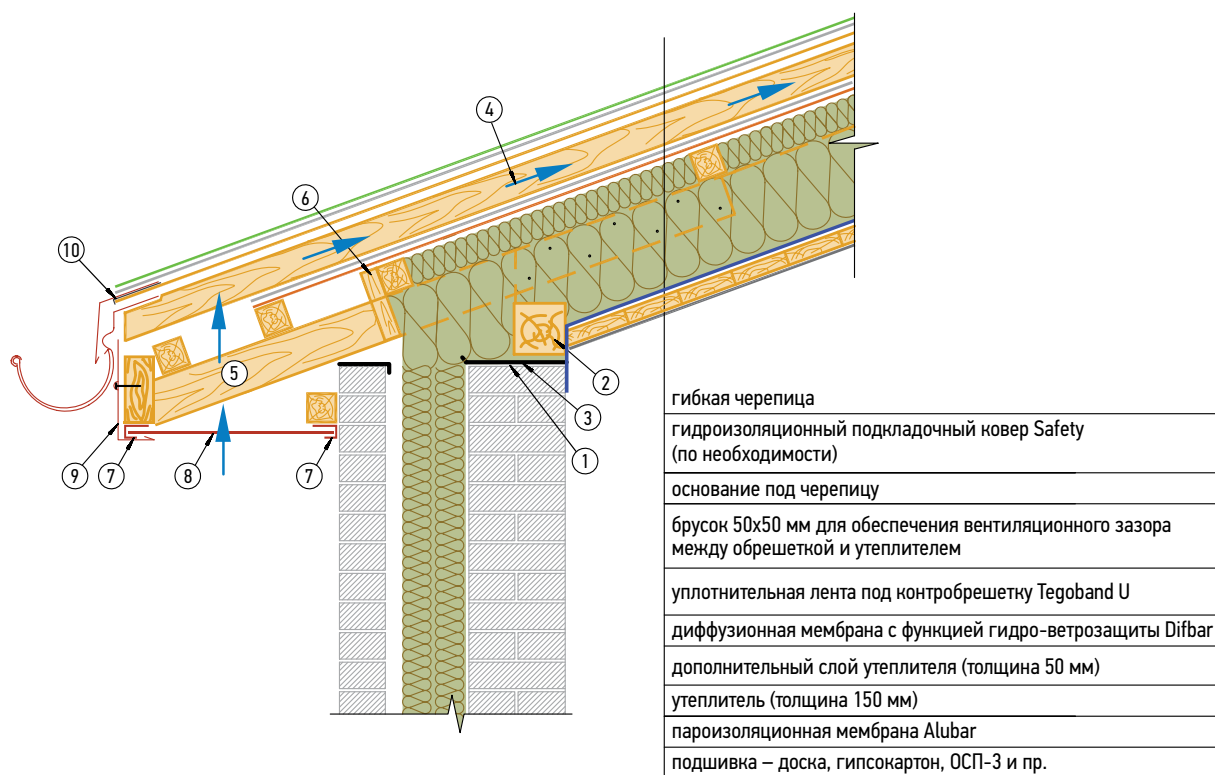


Рис. 2.5.3. Крыша по железобетонному основанию

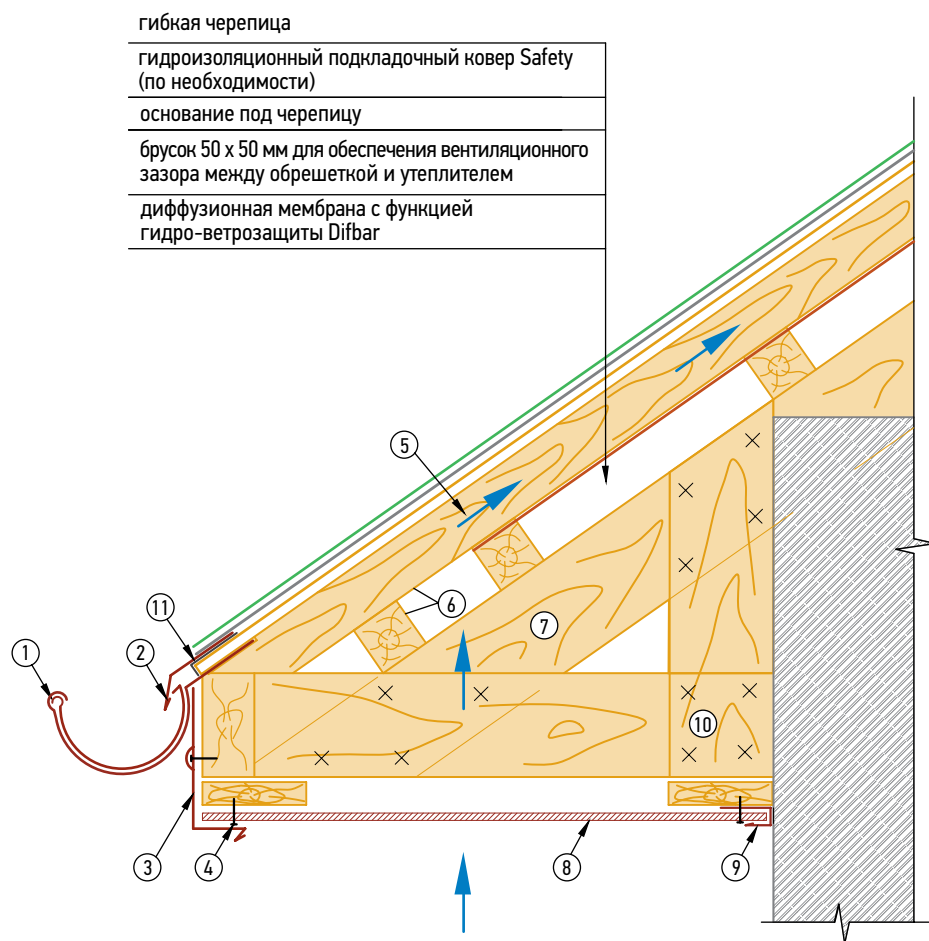


- 1 – цементно-песчаная подушка;
- 2 – мауэрлат;
- 3 – гидроизоляционный ковер;
- 4 – направление движения воздуха;
- 5 – кобылка;
- 6 – подпорная доска;
- 7 – J-рейка;
- 8 – софит перфорированный;
- 9 – декоративный фартук на лобовую доску;
- 10 – самоклеющаяся лента Eloten на бутиловой основе.

#### Примечания:

1. Необходимо обеспечить приток воздуха через подшивку карнизного свеса, либо под желобом. В случае впуска воздуха в подкровельное пространство из-под желоба, необходимо вдоль него выполнить щель высотой не менее 2 см;
2. При ширине карнизного свеса более 600 мм необходима дополнительная фиксация софитов по центру свеса;
3. При шаге стропильных балок > 0,9 м контрбрус 50х50 мм рекомендуется заменить доской 50х100 мм, устанавливаемой на ребро;
4. Необходимо обеспечить замкнутый контур теплоизоляции: контур утепления ската должен быть совмещен с контуром утепления фасада.

Рис. 2.6. Крыша мансарды в зоне карнизного свеса

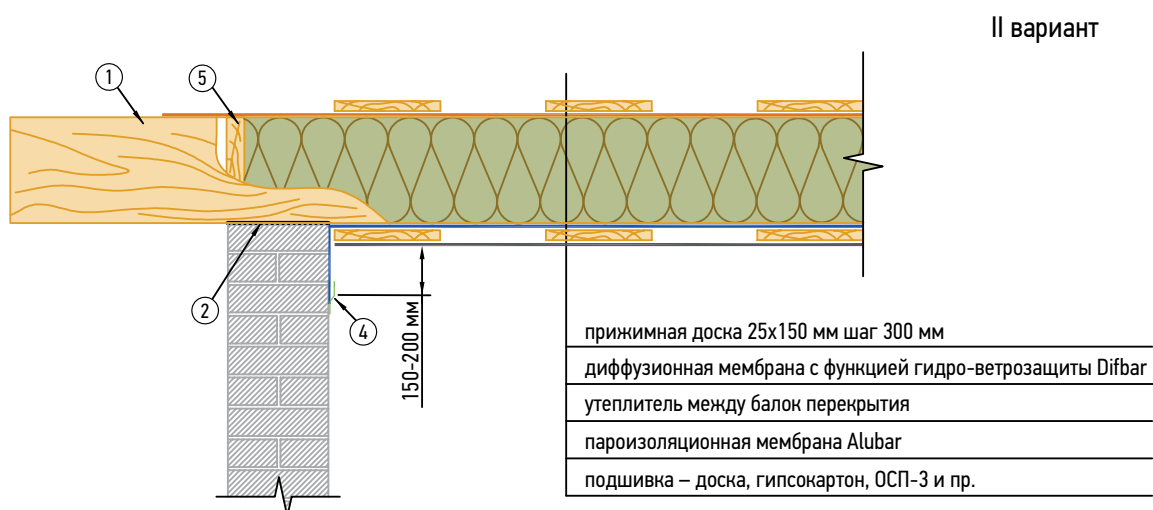
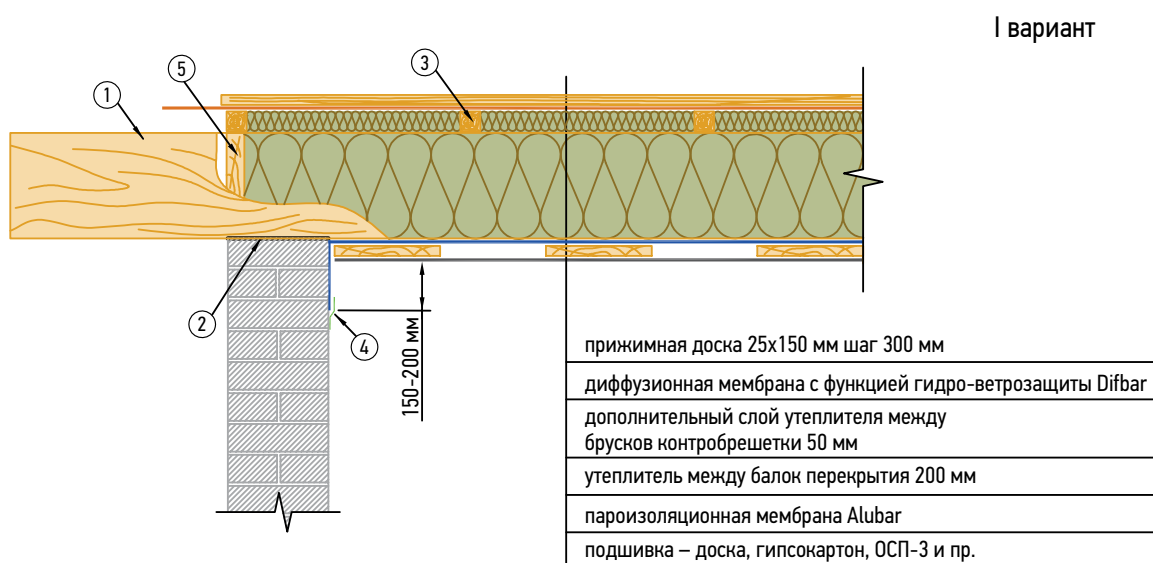


- 1 – водосточный желоб;
- 2 – металлический фартук-капельник S27;
- 3 – декоративный фартук на лобовую доску;
- 4 – саморез;
- 5 – направление движения воздуха;
- 6 – брусок 50x50 мм;
- 7 – кобылка (стропильная нога);
- 8 – софит перфорированный;
- 9 – J-рейка;
- 10 – опорный брусок (доска) для крепления J-рейки;
- 11 – самоклеющаяся лента Eloten на бутиловой основе.

#### Примечания:

1. При ширине карнизного свеса более 600 мм необходима дополнительная фиксация софитов по центру свеса;
2. При шаге стропильных балок > 0,9 м контрбрус 50x50 мм рекомендуется заменить доской 50x100 мм, устанавливаемой на ребро.

Рис. 2.7. Вариант узла карнизного свеса с подшивкой софитными планками

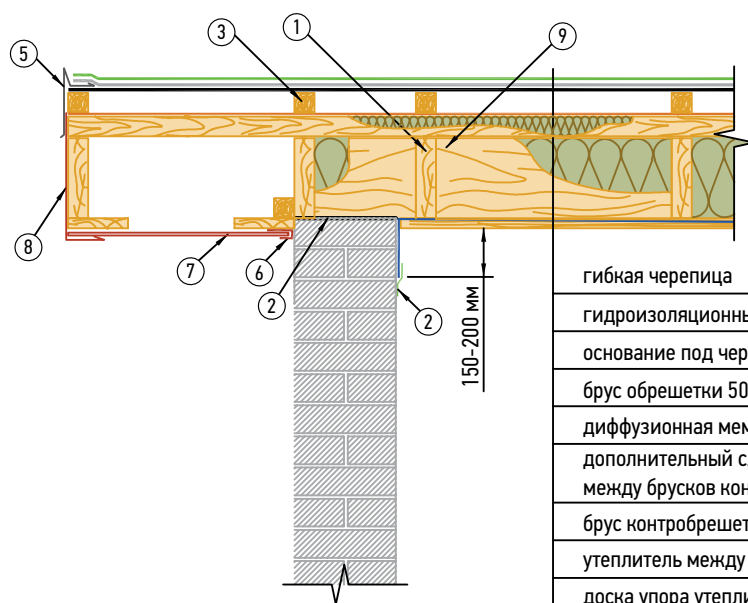


- 1 – балка перекрытия 50х200 мм, шаг согласно проекта;
- 2 – отсечная гидроизоляция;
- 3 – брус контробрешетки 50х50 мм;
- 4 – кровельная лента для проклеивания пароизоляции Tegoband A;
- 5 – доска упора утеплителя.

#### Примечания:

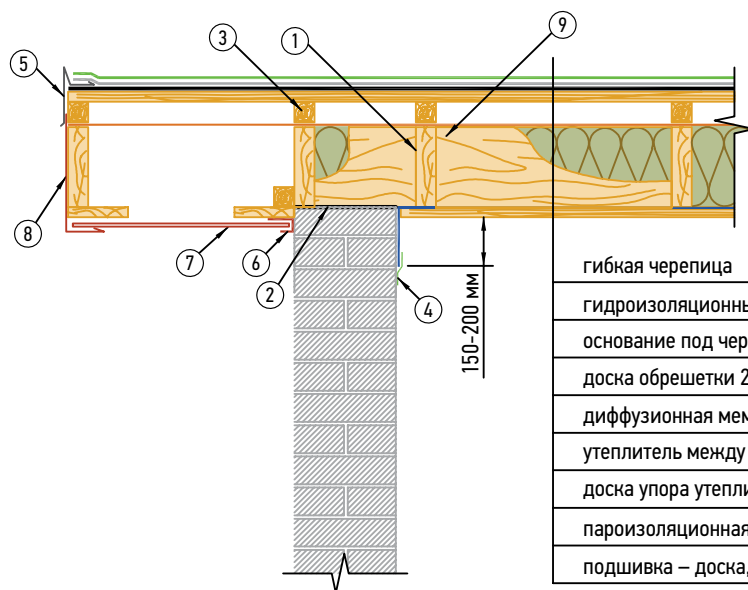
1. Пароизоляционная мембрана заводится на стену в помещение, стык проклеивается кровельной лентой Tegoband A, поверхность стены предварительно покрыть акриловым грунтом.
2. Прижимная доска толщиной 25 мм служит для фиксации диффузионной мембраны, а так же для передвижения в чердачном пространстве в эксплуатационный период.

Рис. 2.8. Конструкция перекрытия «холодного» чердака



I вариант

|                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|
| гибкая черепица                                                   |
| гидроизоляционный подкладочный ковер                              |
| основание под черепицу                                            |
| брус обрешетки 50х50 мм шаг 300 мм                                |
| диффузионная мембрана с функцией гидро-ветрозащиты Difbar         |
| дополнительный слой утеплителя между брусков контробрешетки 50 мм |
| брус контробрешетки 50х50 мм                                      |
| утеплитель между стропильных балок 200 мм                         |
| доска упора утеплителя                                            |
| пароизоляционная мембрана Alubar                                  |
| подшивка – доска, гипсокартон, ОСП-3 и пр.                        |



II вариант

|                                                           |
|-----------------------------------------------------------|
| гибкая черепица                                           |
| гидроизоляционный подкладочный ковер                      |
| основание под черепицу                                    |
| доска обрешетки 25х150 мм шаг 300 мм                      |
| диффузионная мембрана с функцией гидро-ветрозащиты Difbar |
| утеплитель между стропильных балок                        |
| доска упора утеплителя                                    |
| пароизоляционная мембрана Alubar                          |
| подшивка – доска, гипсокартон, ОСП-3 и пр.                |

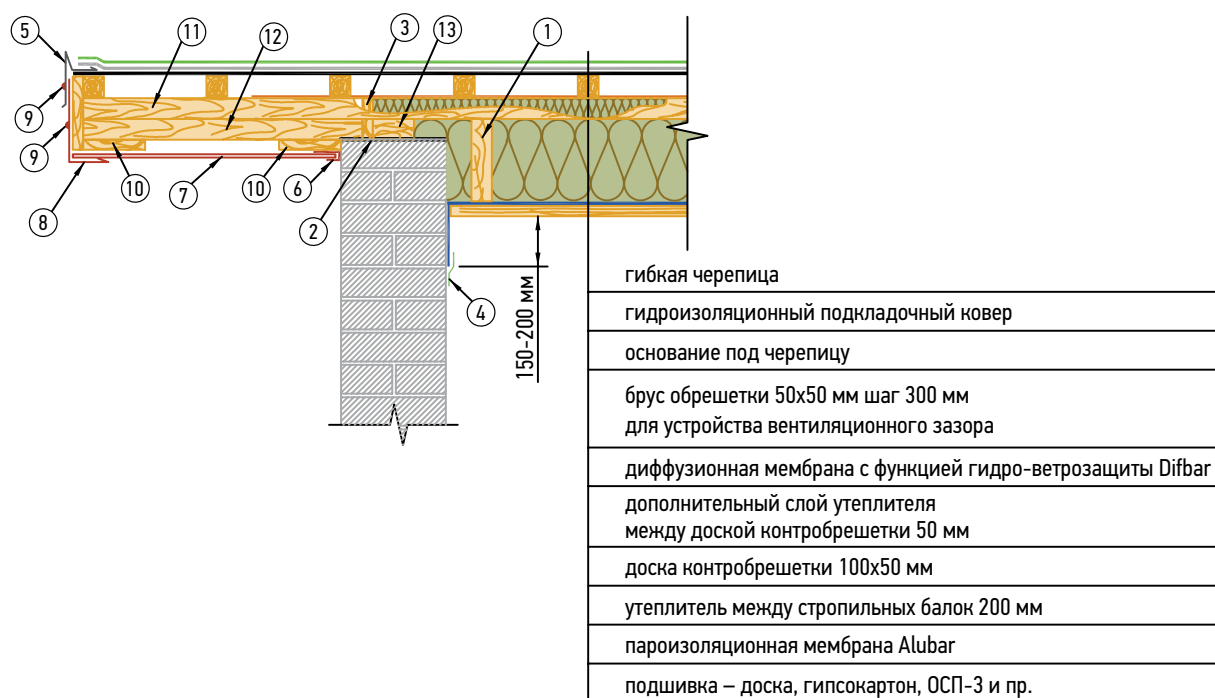
- 1 – стропильная доска 50х200 мм, шаг согласно проекта;
- 2 – отсечная гидроизоляция;
- 3 – брус контробрешетки 50х50 мм;
- 4 – кровельная лента для проклеивания пароизоляции Tegoband A;
- 5 – фронтоный фартук S5;
- 6 – G-планка;
- 7 – панель софита;
- 8 – L-профиль;
- 9 – доска упора утеплителя.

#### Примечания:

1. Пароизоляционная мембрана заводится на стену в помещении, стык проклеивается кровельной лентой Tegoband A.
2. Данное решение не применяется на многоспичковых крышах.

Рис. 2.9. Конструкция мансардной кровли



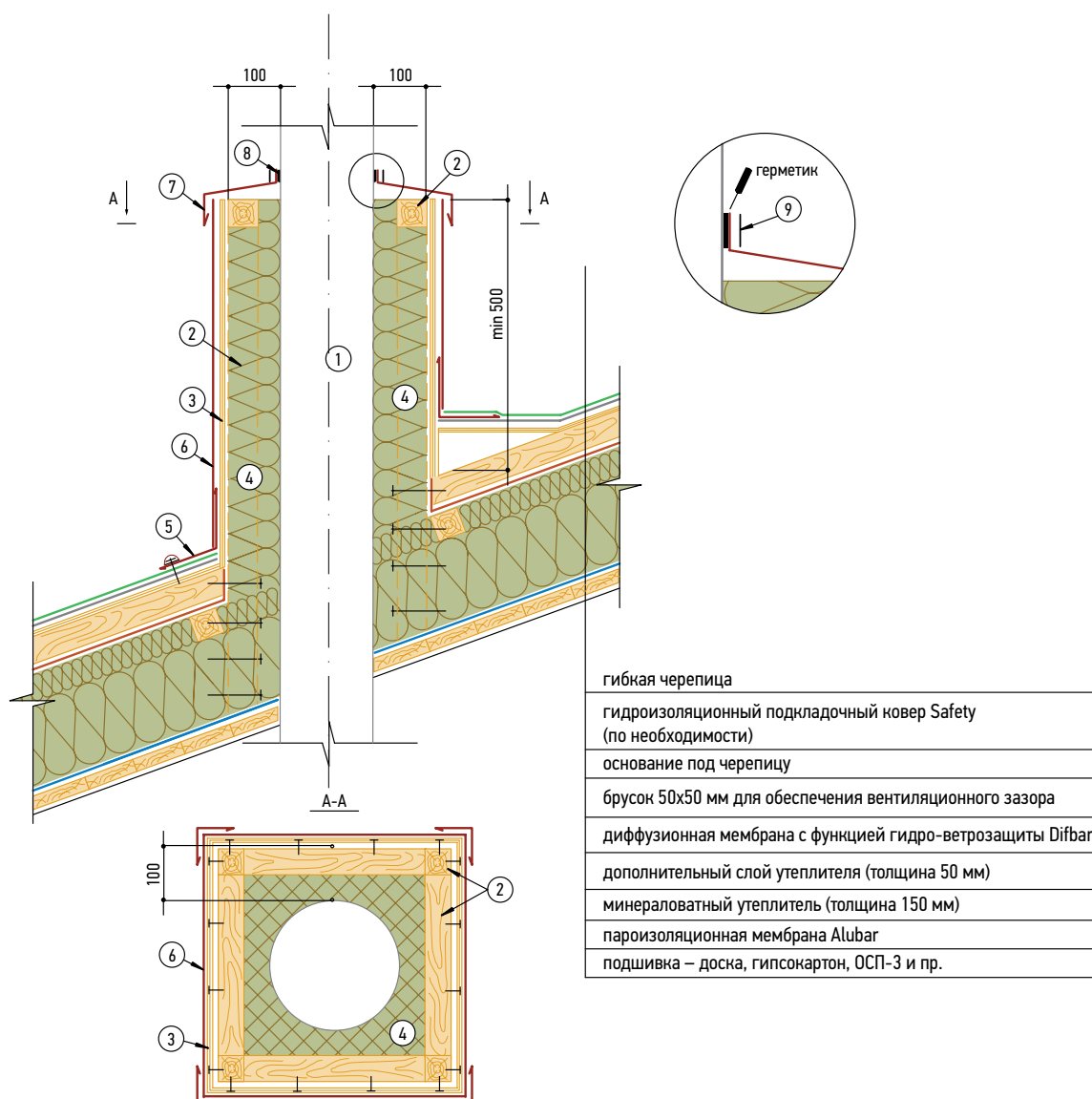


- 1 – стропильная доска 50х200 мм (шаг согласно проекта);
- 2 – отсечная гидроизоляция;
- 3 – доска упора утеплителя;
- 4 – кровельная лента для проклеивания пароизоляции Tegoband A;
- 5 – фронтонный фартук S5;
- 6 – G-планка;
- 7 – панель софита;
- 8 – L-профиль;
- 9 – декоративный колпачок на саморез;
- 10 – доска 25х150мм для крепления софитов;
- 11 – доска 50х100мм;
- 12 – брус 50х50мм;
- 13 – доска 50х100мм.

#### Примечания:

1. Пароизоляционная мембрана заводится на стену в помещении, стык проклеивается кровельной лентой Tegoband A, поверхность стены предварительно покрыть акриловым грунтом.

Рис. 2.10. Конструкция фронтонного свеса

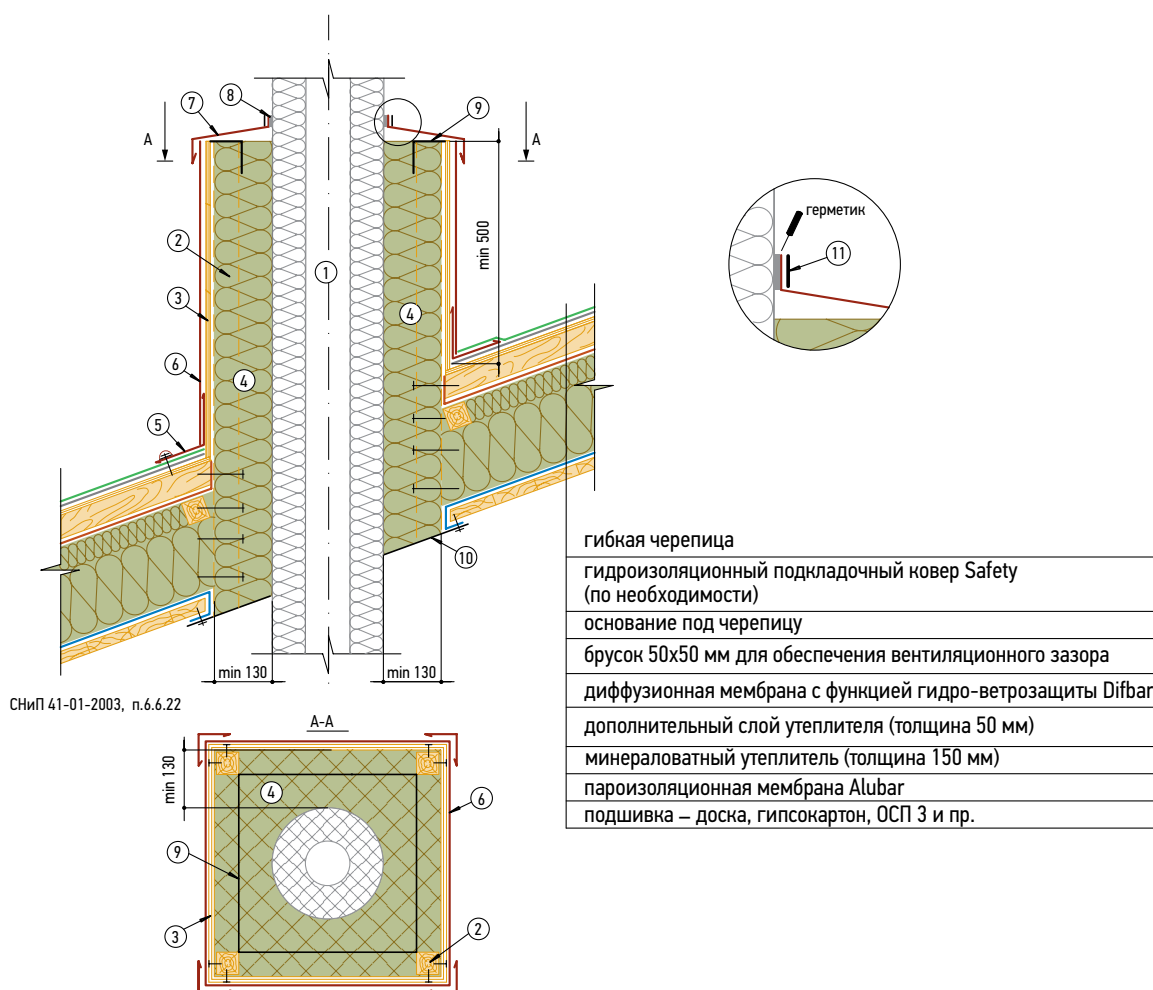


- 1 – вентиляционная труба;
- 2 – брусок 50х50 мм;
- 3 – ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 4 – негорючий минераловатный утеплитель, толщина 100 мм;
- 5 – металлический фартук примыкания S4;
- 6 – металлический кожух трубы;
- 7 – защитный металлический фартук;
- 8 – герметик силиконовый;
- 9 – самоклеящаяся полимерно-битумная гидроизоляционная лента Ekobit, защищенная фольгой.

#### Примечания:

1. Высоту вентиляционных труб следует принимать в соответствии с п.6.6.12 СП 60.13330.2010 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
2. Толщина теплоизоляционного слоя определяется теплотехническим расчетом в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» (СНиП 23-02-2003).

Рис. 2.11. Вариант примыкания кровли мансарды к вентиляционной трубе

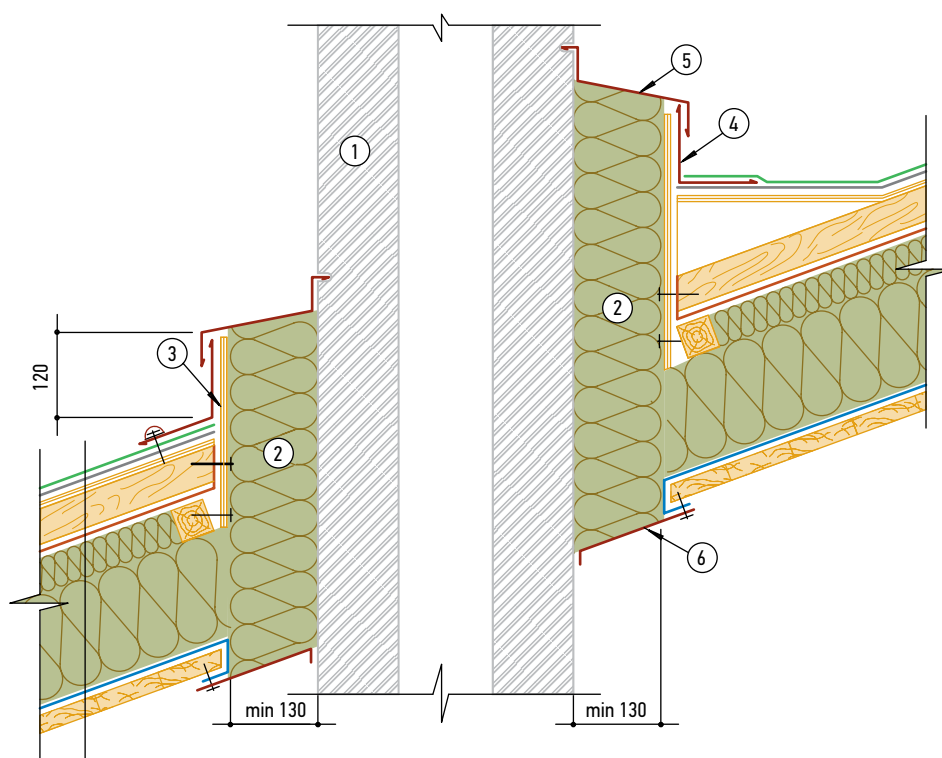


- 1 – двухслойная труба из нержавеющей стали с тепловой изоляцией из негорючего материала;
- 2 – брусок 50х50 мм;
- 3 – ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ)
- 4 – толщиной от 9 мм;
- 5 – негорючий минераловатный утеплитель, толщина 150 мм;
- 6 – металлический фартук примыкания S4;
- 7 – металлический кожух трубы;
- 8 – защитный металлический фартук;
- 9 – термоустойчивый герметик;
- 10 – уголок 50х50 мм;
- 11 – пластина из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм;
- 12 – самоклеящаяся полимерно-битумная гидроизоляционная лента Ekobit, защищенная фольгой.

#### Примечания:

1. Печи и другие отопительные приборы должны иметь установленные нормами противопожарные разделки (отступки) от горючих конструкций (ППБ-01-93, п.1.5.1); размеры разделок принимаем в соответствии с п.6.6.16 СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
2. Высоту дымовых труб следует принимать в соответствии с п.6.6.12 СНиП 41-01-2003;
3. Толщина теплоизоляционного слоя определяется теплотехническим расчетом в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» (СНиП 23-02-2003).

Рис. 2.12. Вариант примыкания кровли мансарды к трубе типа «сэндвич»



гибкая черепица

гидроизоляционный подкладочный ковер Safety (по необходимости)

основание под черепицу

брусок 50х50 мм для обеспечения вентиляционного зазора

диффузионная мембрана с функцией гидро-ветрозащиты Difbar

дополнительный слой утеплителя (толщина 50 мм)

минераловатный утеплитель (толщина 150 мм)

пароизоляционная мембрана Alubar

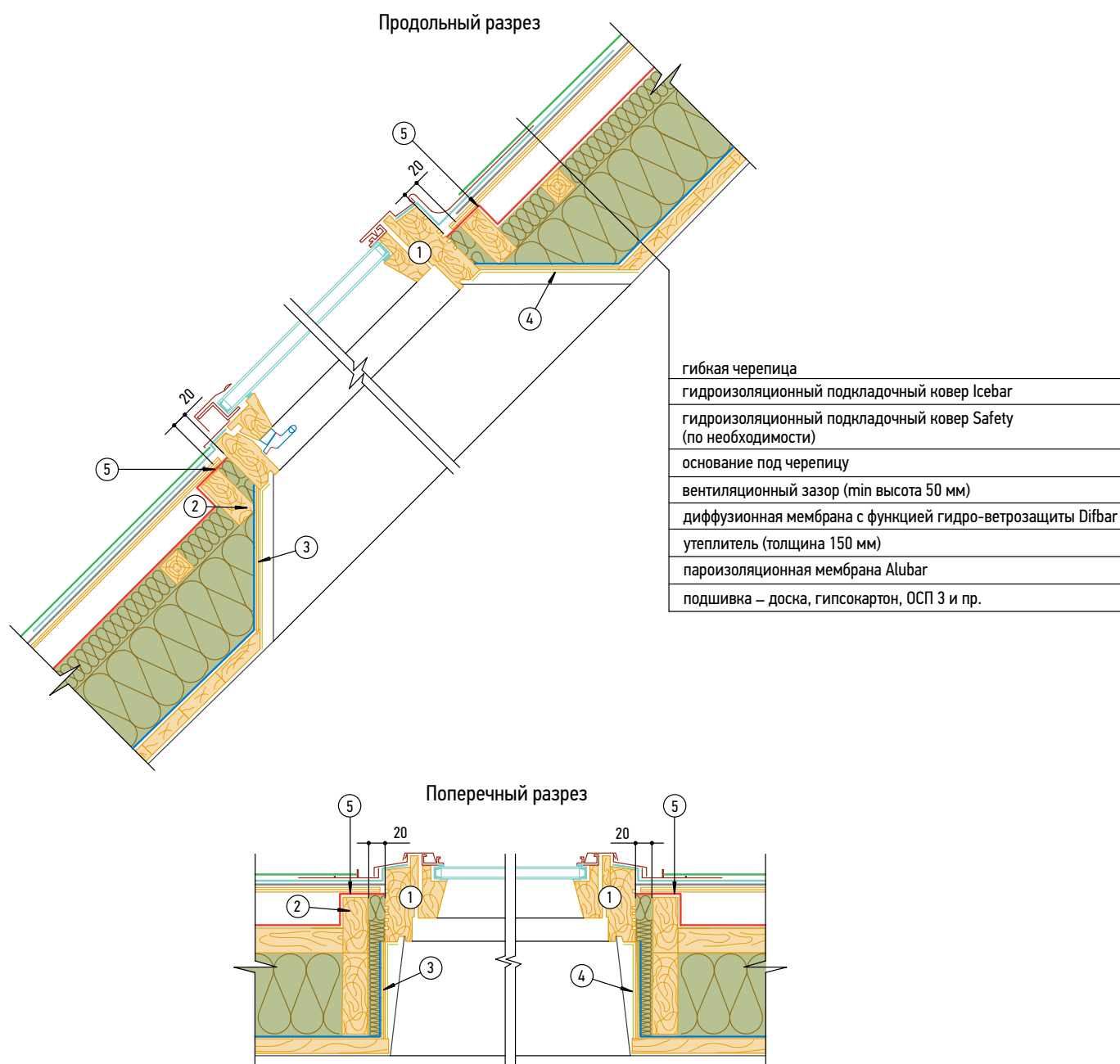
подшивка – доска, гипсокартон, ОСП-3 и пр.

- 1 – дымовая труба из глиняного кирпича толщиной не менее 120 мм или из жаростойкого бетона толщиной не менее 60 мм (СНиП 41-01-2003, п.6.6.13);
- 2 – негорючий минераловатный утеплитель, толщиной 150 мм;
- 3 – ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 4 – металлический фартук примыкания S4;
- 5 – защитный металлический фартук;
- 6 – фартук из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм.

#### Примечания:

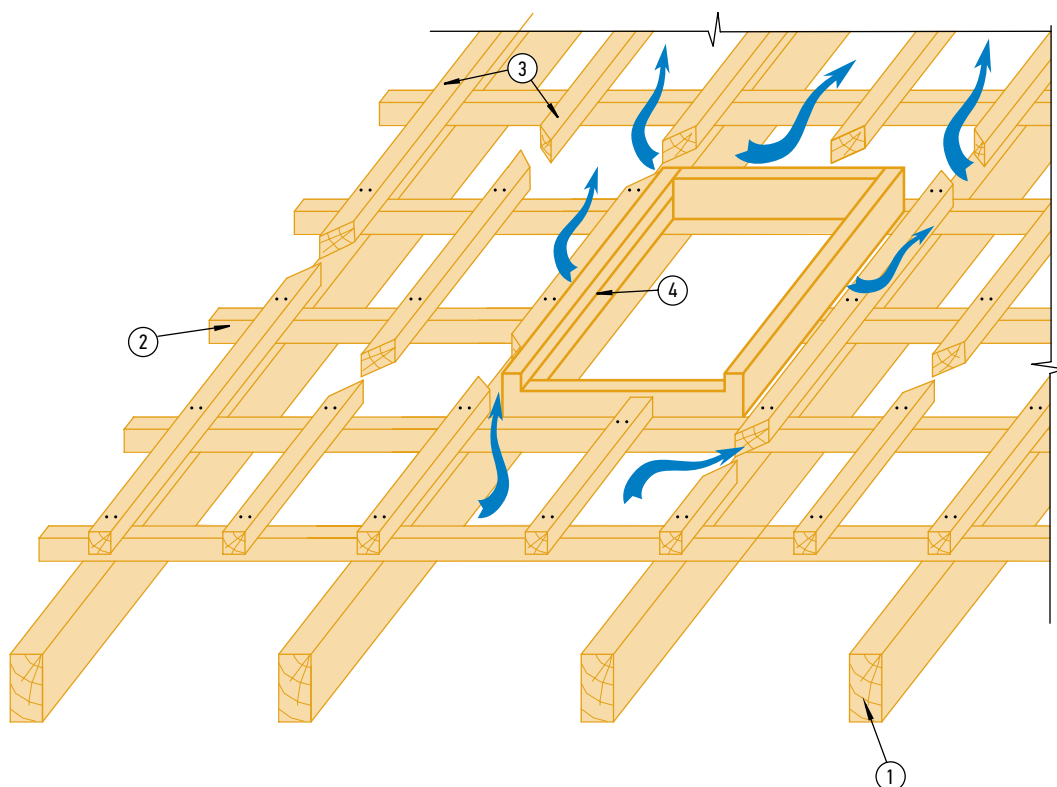
1. Печи и другие отопительные приборы должны иметь установленные нормами противопожарные разделки (отступки) от горючих конструкций (ППБ-01-93, п.1.5.1); размеры разделок принимаем в соответствии с п.6.6.16 СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
2. Расстояние от наружных поверхностей труб принимаются в соответствии с п.6.6.12 СНиП 41-01-2003;
3. Высоту дымовых труб следует принимать в соответствии с п.6.6.12 СНиП 41-01-2003;
4. Толщина теплоизоляционного слоя определяется теплотехническим расчетом в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» (СНиП 23-02-2003).

Рис. 2.13. Вариант примыкания кровли мансарды к дымовой трубе



- 1 – оклад для плоских кровельных покрытий с низкой посадкой;
- 2 – доска 50х100 мм (устанавливается по периметру окна);
- 3 – ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 4 – дополнительный слой теплоизоляции (толщина 10 мм);
- 5 – гидроизоляционный пояс.

Рис. 2.14. Расположение мансардного окна в плоскости крыши



- 1 – стропильная балка;
- 2 – контрбрус 50х50 мм, устанавливаемый поперек стропил для укладки дополнительного слоя утеплителя, что позволяет исключить «мостики холода»; шаг «в свету» 0,5/0,6 м (в зависимости от ширины утеплителя);
- 3 – брусок 50х50 мм, устанавливаемый вдоль стропил с шагом 0,3 м для обеспечения необходимого вентиляционного зазора между обрешеткой и утеплителем. Для организации единой вентиляционной камеры и уменьшения количества аэраторов в брусках через 1,5–2,0 м вразбежку делаются разрывы ~ 50–100 мм;
- 4 – оконная коробка.

#### Примечания:

- 1. Для эффективной вентиляции с обеих сторон оконной коробки необходимо предусмотреть вентиляционный канал;
- 2. В случае монтажа комплекса мансардных окон необходимо предусмотреть дополнительные вентиляционные элементы под и над мансардными окнами.

Рис. 2.15. Устройство вентиляционной камеры в зоне мансардного окна

## ОСНОВАНИЕ ПОД ГИБКУЮ ЧЕРЕПИЦУ

Основание под гибкую черепицу должно быть сплошным, гладким, сухим, чистым и может быть выполнено из ОСП-3 (ориентированно-стружечной плиты) или фанеры повышенной влагостойкости марки ФСФ по ГОСТ 3916.1 толщиной не менее 9 мм, а также из ЦСП (цементно-стружечной плиты), железобетонных плит и т.п. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм (рис. 2.16).

При устройстве стропил, обрешетки и основания под гибкую черепицу не должно быть перекосов; скаты должны иметь все размеры в соответствии с проектом.

Перед началом монтажа кровельных материалов рекомендуется произвести контрольный обмер скатов с установлением их плоскостности и перпендикулярности по отношению к линиям коньков и карнизов. С учетом результатов этих обмеров производится разметка основания кровли, необходимая для геометрически правильной укладки гибкой черепицы (см. IV «Инструкции по монтажу гибкой черепицы Tegola»).

### Основные правила монтажа основания из плит ОСП-3 или листов фанеры ФСФ:

- плиты укладываются «в разбежку» (со смещением вертикальных стыков); между плитами следует оставлять зазор 3–4 мм для компенсации их расширения при изменении влажности окружающей среды;
- плиты крепятся на расстоянии 10 мм от края с шагом 150 мм оцинкованными гвоздями улучшенного прилегания либо саморезами, длина которых должна в 2,5 раза превышать толщину плиты; расстояние между гвоздями/саморезами по контуру плит – 150 мм, внутри плит – 300 мм;
- при монтаже основания кровли плиты укладываются параллельно карнизу поперек опор; перепады по высоте между плитами не должны превышать 2 мм.
- хранение плит должно осуществляться в сухих условиях на ровной поверхности; плиты размещаются горизонтально на поддонах или деревянных прокладках с шагом не более 80 см.

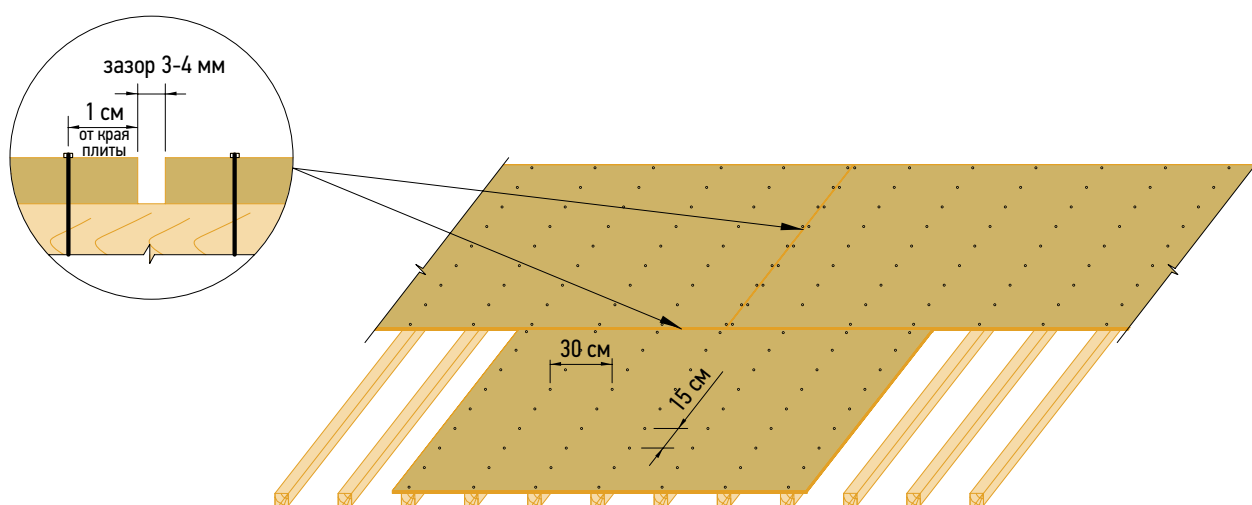


Рис. 2.16. Монтаж сплошного основания из ОСП-3/ФСФ



## ОСНОВАНИЕ ПОД ГИБКУЮ ЧЕРЕПИЦУ ИЗ КРОВЕЛЬНОЙ ПЛИТЫ TEGODECK

Кровельная плита TegoDeck – это эргономичное решение для быстрого и надежного создания абсолютно ровного основания под кровельное покрытие для любых зданий и сооружений. Применение кровельной плиты позволяет:

- **Увеличить жесткость конструкции крыши.** Плита повышает прочность кровельной конструкции, увеличивает ее несущую способность и позволяет снизить влияние динамической нагрузки на кровлю;
- **Компенсировать возможное расширение.** Для компенсации объемного расширения, возникающего при изменении влажности, стандартные плиты ОСП-3/ФСФ следует устанавливать с зазором 3–4 мм, при использовании кровельных плит TegoDeck такой зазор уже предусмотрен в системе специального замкового соединения «в четверть» или «паз-гребень» (см. рис. 2.17).
- **Сократить затраты на монтаж.** Благодаря большей маневренности, позволяет сэкономить время и затраты на укладку. Места стыков могут находиться не только на опорных балках, но и между ними, что сводит к минимуму количество обрезков и необходимость раскроя плит. Кровельную плиту может переносить и монтировать один человек (ширина панели 600 мм, вес около 12 кг).
- **Увеличить герметичность основания.** Замковая система плит обеспечивает герметичное соединение.
- **Увеличить прочность.** По крыше можно безопасно передвигаться как во время строительства, так и при различных видах технического обслуживания в будущем. В соответствии с нормами EN 12871, плиты классифицируются как способные выдерживать сосредоточенную нагрузку от человека весом 100 кг в пролетах между опорами до 600 мм.
- **Улучшить звукоизоляцию.** Плита снижает шум, проникающий в помещения извне и возникающий при атмосферных осадках (дождь, град), и улучшает тем самым акустику чердачного пространства.

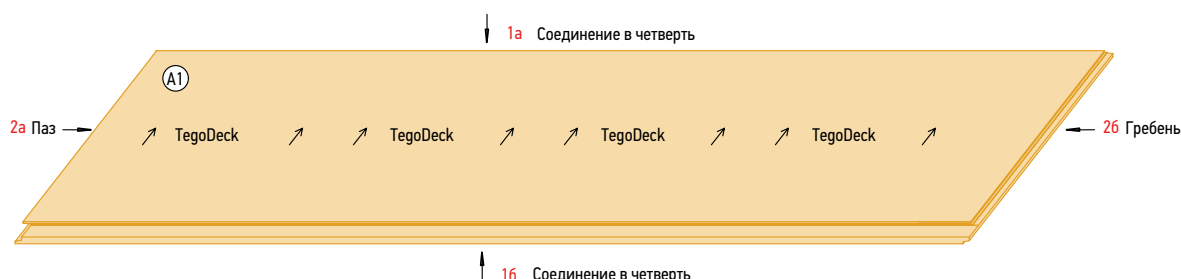


Рис. 2.17. Кровельная плита TegoDeck

Кровельная плита TegoDeck имеет специальные профилированные кромки, что обеспечивает непрерывную, быструю и точную установку в качестве прочного кровельного основания. Соединение кромок может выполняться 2 способами (рис. 2.18):

**Первый способ установки:** наложить плиту длинной стороной с соединением «в четверть» и сдвинуть панель в правильное положение. Необходимый компенсационный зазор создается автоматически благодаря специальному профилю по кромке плиты.

**Второй способ установки:** соединение панелей «в паз-гребень». Вставить гребень в паз по короткой стороне плиты и опустить панель. Автоматически создается необходимый компенсационный зазор.



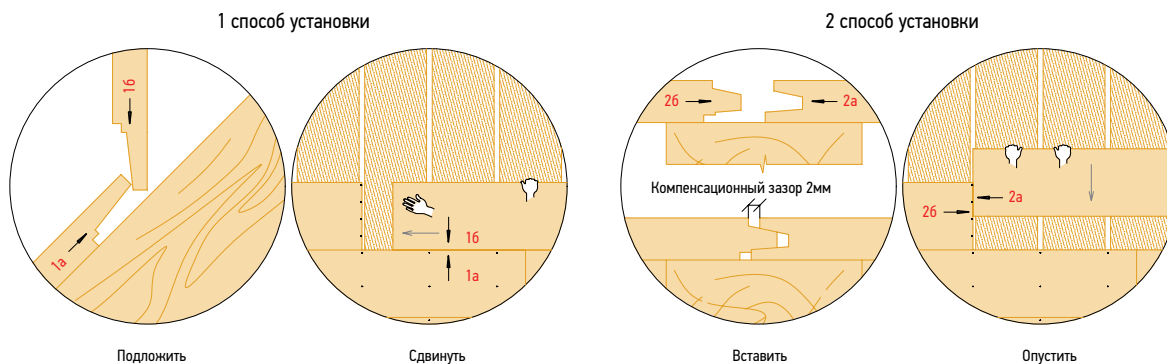


Рис. 2.18. Способы соединения плиты TegoDeck

### Правила монтажа кровельной плиты TegoDeck:

- Монтаж плит осуществляется с полноформатной плиты начиная с любого края и горизонтально, параллельно карнизу. Установка панелей в вертикальном направлении не допускается;
- Плиты должны быть обращены лицевой стороной наружу и надписью «↑TegoDeck↑» вверх;
- Кровельные плиты необходимо фиксировать гвоздями улучшенного прилегания (ершенные) или саморезами в потай;
- Оставшиеся по завершении предыдущего ряда обрезки панели могут использоваться в качестве первой панели следующего ряда с противоположной стороны;
- Плиты должны обеспечивать достаточную несущую способность в соответствии с территориальными строительными нормативами. Максимальное расстояние между брусками, на которые опирается кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм – 600 мм при уклоне кровли 25-65 градусов и нагрузке снежного покрова на поверхность земли 1,80 кН/м.кв.

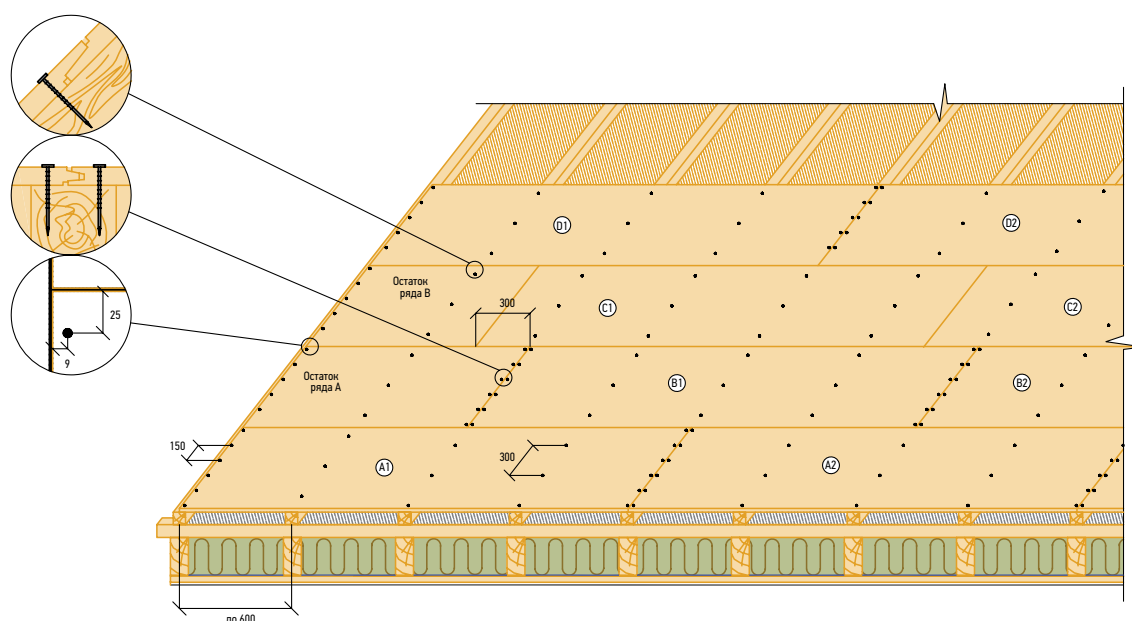


Рис. 2.19. Монтаж сплошного основания из плиты TegoDeck

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

Дополнительная гидроизоляция укладывается на сплошное основание (рис. 2.1). В качестве дополнительной гидроизоляции используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов менее 30 градусов** подкладочный ковер укладывается по всей поверхности крыши рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см (рис. 2.20).

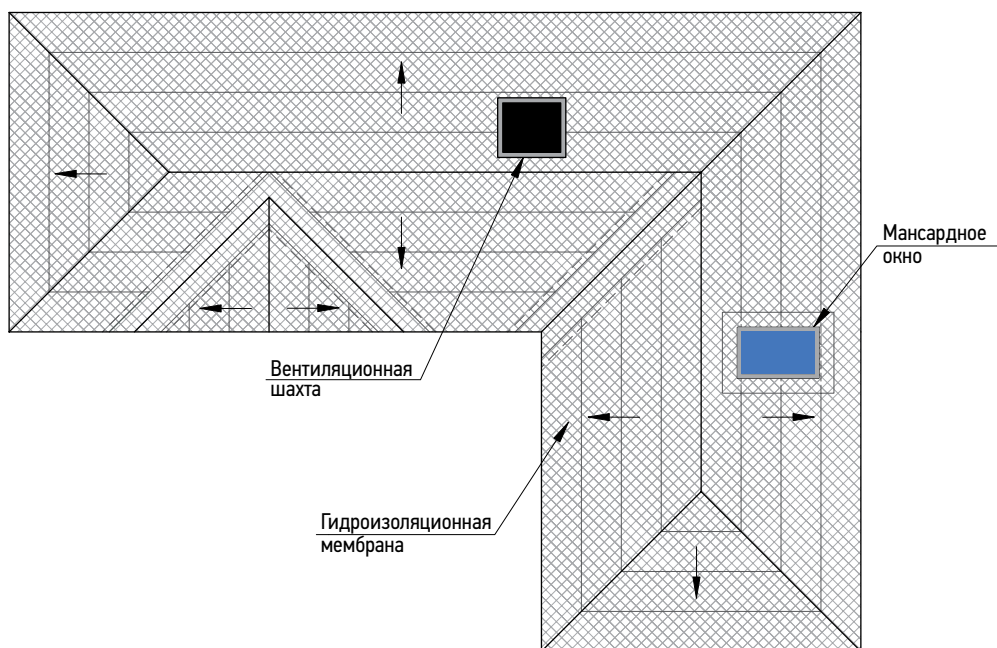


Рис. 2.20. Гидроизоляция по всей поверхности крыши

**При уклоне скатов крыши более 30 градусов** подкладочный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования льда (рис. 2.21).

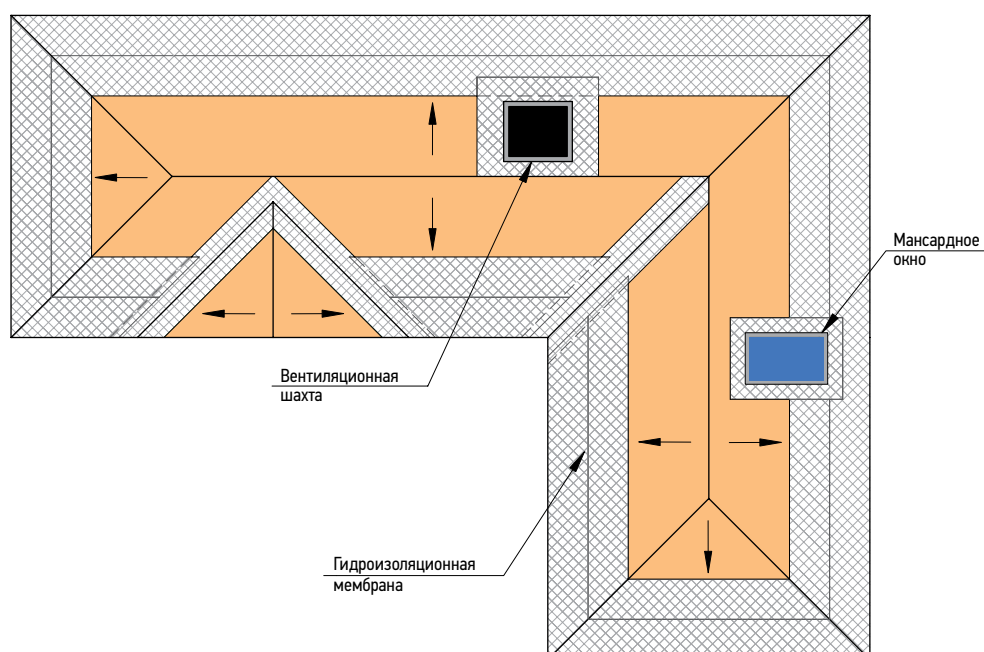


Рис. 2.21. Гидроизоляция отдельных участков крыши

При уклоне скатов крыши более 30 градусов и длине ската более 9 м подкладочный ковер укладывается комбинированным способом (рис. 2.22).

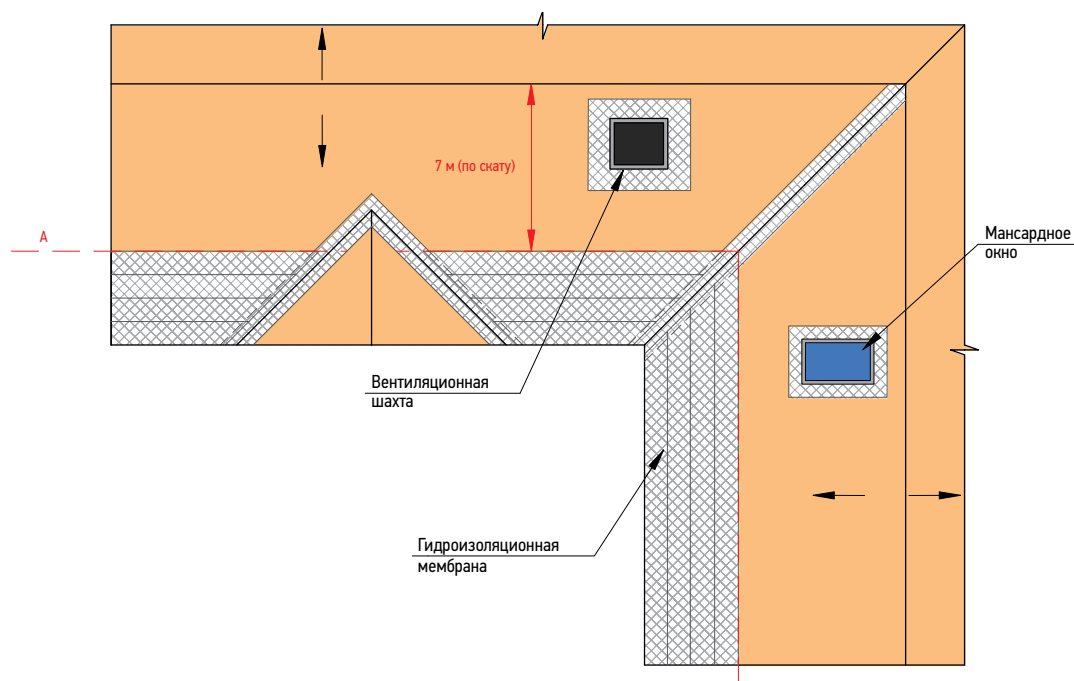


Рис. 2.22. Комбинированная гидроизоляция крыши

При выборе типа подкладочного гидроизоляционного ковра необходимо учитывать уклон скатов кровли, влияющий на способ крепления ковра и гибкой черепицы. Допускается монтаж подкладочного ковра перпендикулярно карнизу, с нахлестом 20 см, на кровлях с углом уклона более 45 градусов.

Таблица 2.1

| Уклон скатов, градусы | Способ монтажа подкладочного ковра | Тип подкладочного ковра / способ фиксации ковра и черепицы |                                                                                                          |                                          |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                       |                                    | <i>Icebar Safegrip, Sealbar, Sealbar Super</i>             | <i>Safety Flex, Safety SA*</i>                                                                           | <i>Icebar, Startbar P, Safety Base 2</i> |
| от 6 до 10            | по всей поверхности крыши в 2 слоя | -                                                          | ковер –<br>1 слой: механическое крепление/наклеивание*<br>2 слой: наплавление;<br>черепица – наплавление | -                                        |
| от 11 до 19           | по всей поверхности крыши          | ковер – наклеивание,<br>черепица – механическое крепление  | наплавление                                                                                              | -                                        |
| от 20 до 29           | по всей поверхности крыши          | ковер – наклеивание,<br>черепица – механическое крепление  | механическое крепление                                                                                   | механическое крепление                   |
| от 30                 | по отдельным участкам              | ковер – наклеивание,<br>черепица – механическое крепление  | механическое крепление                                                                                   | механическое крепление                   |

## ГИБКАЯ ЧЕРЕПИЦА TEGOLA

Гибкая черепица TEGOLA предназначена для устройства скатных кровель зданий различного назначения во всех климатических зонах. Черепица производится в соответствии с ГОСТ 32806-2014 (EN544) методом двухстороннего нанесения на нетканый стеклохолст модифицированного полимерного битума для улучшения свойств и увеличения срока службы черепицы. Минимально рекомендуемый уклон применения 11 градусов, при меньшем уклоне рекомендуется применять дополнительные меры для обеспечения герметизации.

Черепица с крупнозернистой базальтовой посыпкой. Лицевая поверхность черепицы покрыта керамизированными (окрашенными при высокой температуре) трехфракционными гранулами из базальта, нижняя — кварцевым песком. Черепицу выпускают различной цветовой гаммы в зависимости от цвета гранулята (рис. 2.23).

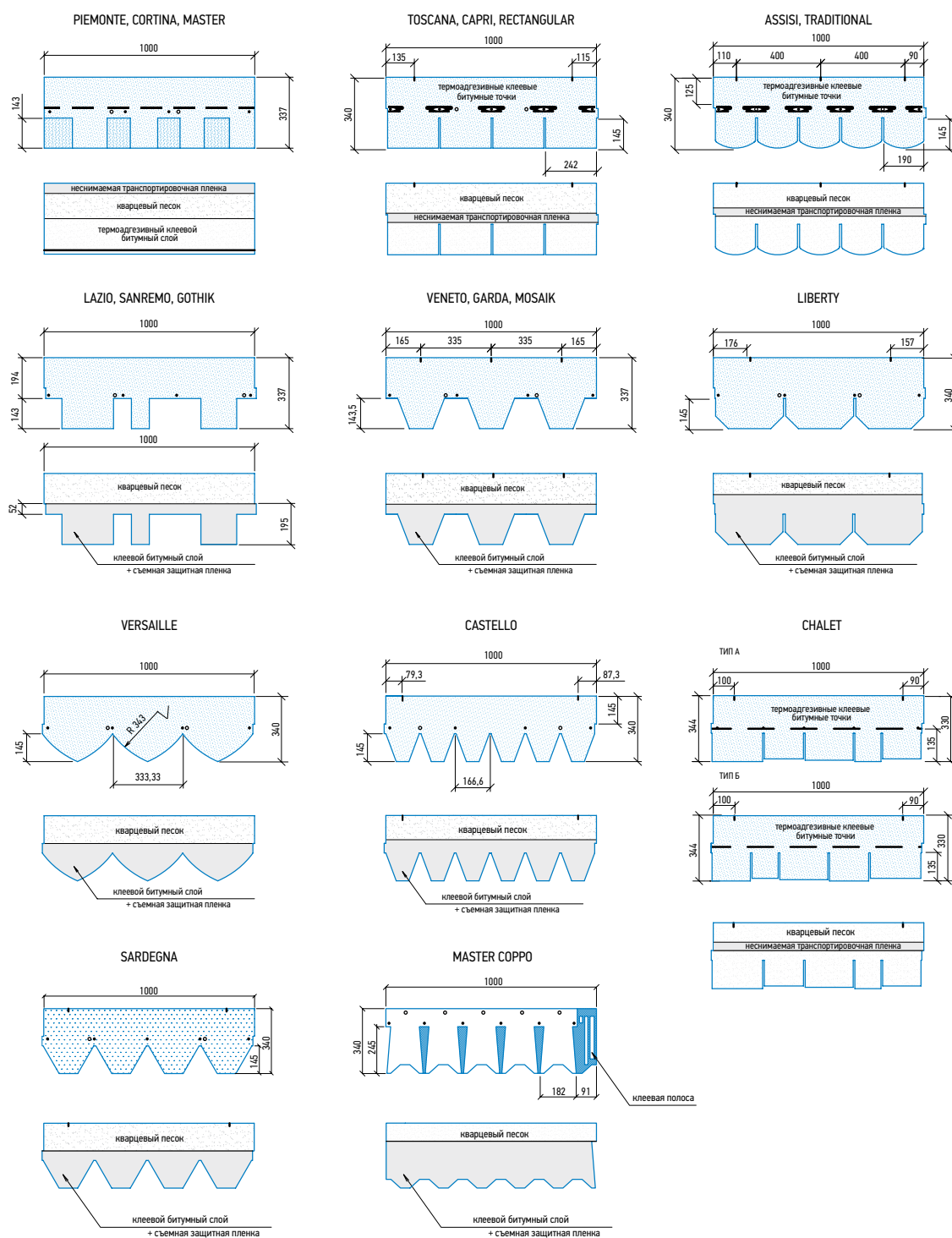


Рис. 2.23. Модельный ряд черепицы TEGOLA.

Черепица с металлическим покрытием **Prestige**. Лицевая поверхность черепицы покрыта листом меди или листом алюминия, окрашенного в цвета: натуральный, сланцевый, бронзовый, золотой, кортен, медная ярь. (рис 2.24).

Солнечная панель **TEGOSOLAR**. Преобразует солнечную энергию в электроэнергию, используя «фотоэлектрический эффект». Лицевая поверхность состоит из фотогальванических ячеек, позволяющих собирать энергию солнца. Фотогальванический элемент PVL 136 UNI-SOLAR закреплен на битумном основании. Черепица TEGOSOLAR интегрируется во все виды кровельного покрытия TEGOLA и может применяться при различных уклонах скатов, в том числе на пологих кровлях и даже на фасадах.

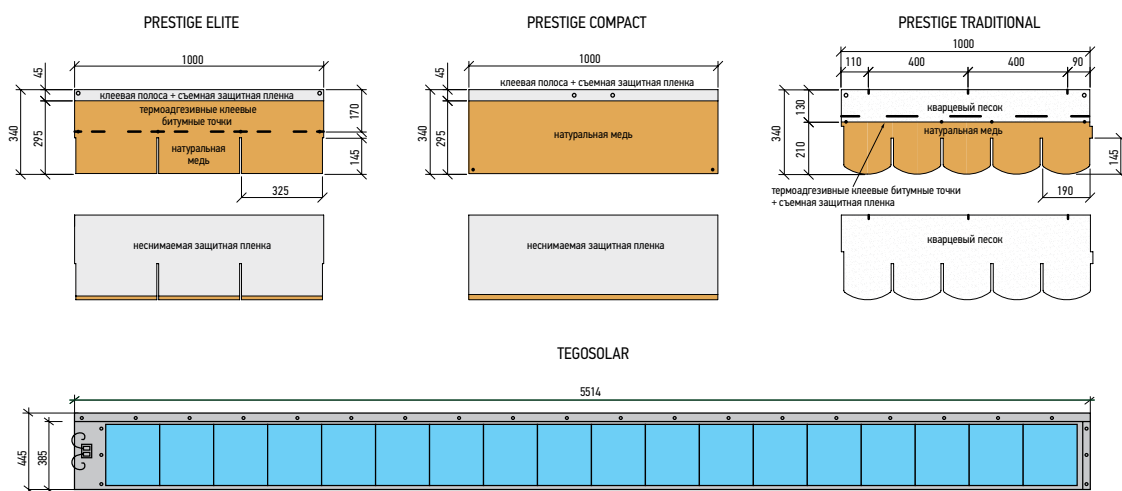


Рис. 2.24. Модельный ряд черепицы Tegola

## МОНТАЖ ГИБКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ И ПОДКЛАДОЧНОГО КОВРА

Производство работ по устройству кровельного покрытия Tegola должно производиться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»; ППБ 01-93 «Правила пожарной безопасности».

При производстве работ по устройству кровельного покрытия TEGOLA необходимы следующие инструменты: рулетка, карандаш, «отбивка» (шнурка) с краской, нож для резки листов черепицы с крючкообразным или прямым (для серии Prestige) лезвием, пистолет или шпатель для нанесения мастики, ножницы по металлу, молоток 0,5 кг, тепловой строительный фен.

Для достижения наилучшего результата при монтаже гибкой черепицы (за исключением моделей с металлическим покрытием линии PRESTIGE) и подкладочного ковра при температуре окружающего воздуха ниже + 5 С° рекомендуем соблюдать следующие условия:

- предварительно выдерживать материал в отапливаемом помещении в течении 24ч и подавать материал к месту монтажа небольшими партиями;
- использовать тепловой строительный фен для подогрева термоадгезивной системы вспомогательной фиксации лепестков гибкой черепицы, подогрева битумной мастики, а также в местах, где требуется перегиб материала (например, при формировании коньковых элементов);

- перед механической фиксацией подкладочного гидроизоляционного ковра необходимо убедиться в том, что поверхность материала ровная, не имеет волн. В случае наличия деформации, раскатанным рулоном необходимо дать отлежаться и распрямиться, для этого необходимо временное крепление материала через планку. Далее, рулоны должны быть зафиксированы с натяжкой и в соответствии с инструкцией по монтажу;
- при механической фиксации необходимо выравнивать подкладочный ковер вдоль своей оси (например, возможно разделение рулона на части длиной по 5 м, что упрощает процесс выравнивания);
- при монтаже битумных материалов при температуре окружающего воздуха ниже минус 10°C рекомендуется устанавливать вокруг зоны проведения работ временное строительное сооружение «тепляк» (обогреваемый шатёр) для обеспечения благоприятных условий работы.

**Внимание!** Монтаж гибкой черепицы с металлическим покрытием линии PRESTIGE при температуре менее плюс 10°C запрещен.

Подробные инструкции по монтажу для каждого вида гибкой черепицы см. раздел 4 Руководства.

Также ознакомиться с инструкциями возможно на упаковке черепицы и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)

## ПРИМЕНЕНИЕ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНОЙ МАСТИКИ

Перед нанесением необходимо очистить поверхность от пыли, масла, наледи и других загрязнений. Не допускается нанесение мастики на влажную поверхность. При нанесении на пористые основания (кирпичные, бетонные) поверхность необходимо предварительно загрунтовать битумным праймером и дождаться его полного высыхания. Нанести мастику на одну из склеиваемых поверхностей (при работе с картриджами использовать пистолет для герметика). Соединить поверхности, избегая образования складок и пузырей (рекомендуется использовать специальные раскатывающие валики).

Диапазон температур применения от + 5°C до +45°C. При низких температурах мастику перед применением выдержать при комнатной температуре не менее суток.

**Внимание!** Перед использованием мастику в банках необходимо тщательно перемешать. Мастику распределить шпателем по одной из склеиваемых поверхностей слоем толщиной не более 1,5 мм (мастика наносится полосами шириной 2-3 см с интервалом 1,2-2 см). Увеличение расхода мастики не увеличивает прочность клеевого соединения и может нанести вред склеиваемым поверхностям.

Хранить в сухом, хорошо проветриваемом, защищенном от прямого попадания солнечных лучей месте в плотно закрытой таре при температуре от -20°C до +30°C. Не применять вблизи источников открытого огня. Избегать попадания на кожу и в глаза.



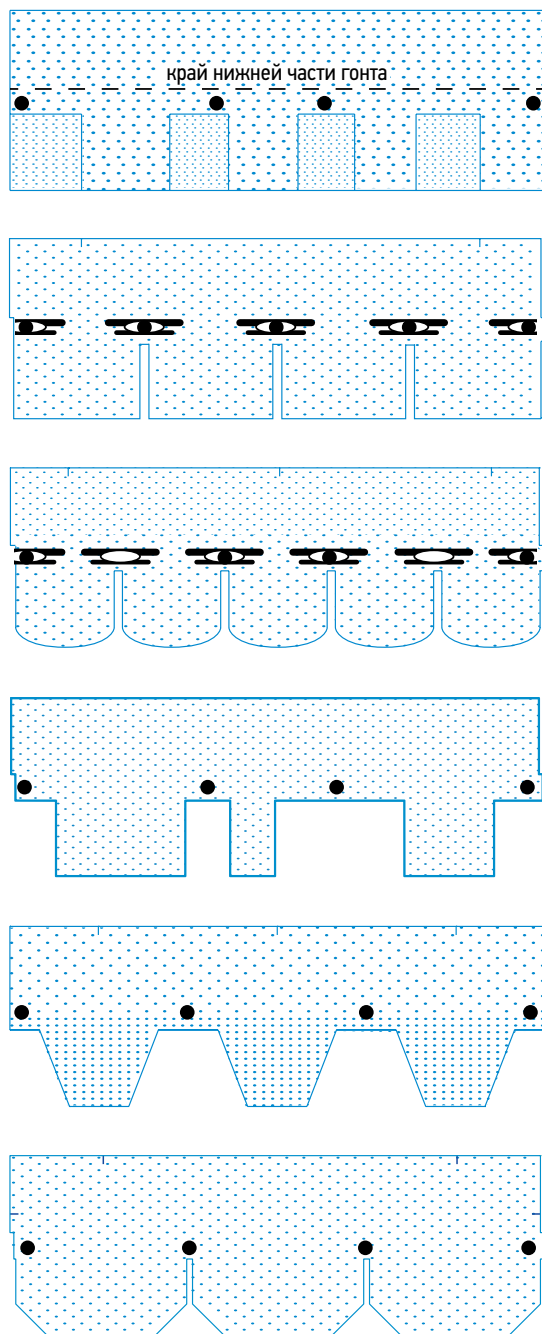
## ФИКСАЦИЯ ГИБКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ

Для крепления гибкой черепицы используются кровельные гвозди улучшенного прилегания ершенье, крученые с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя – не менее 3 мм, диаметр шляпки не менее 9 мм).

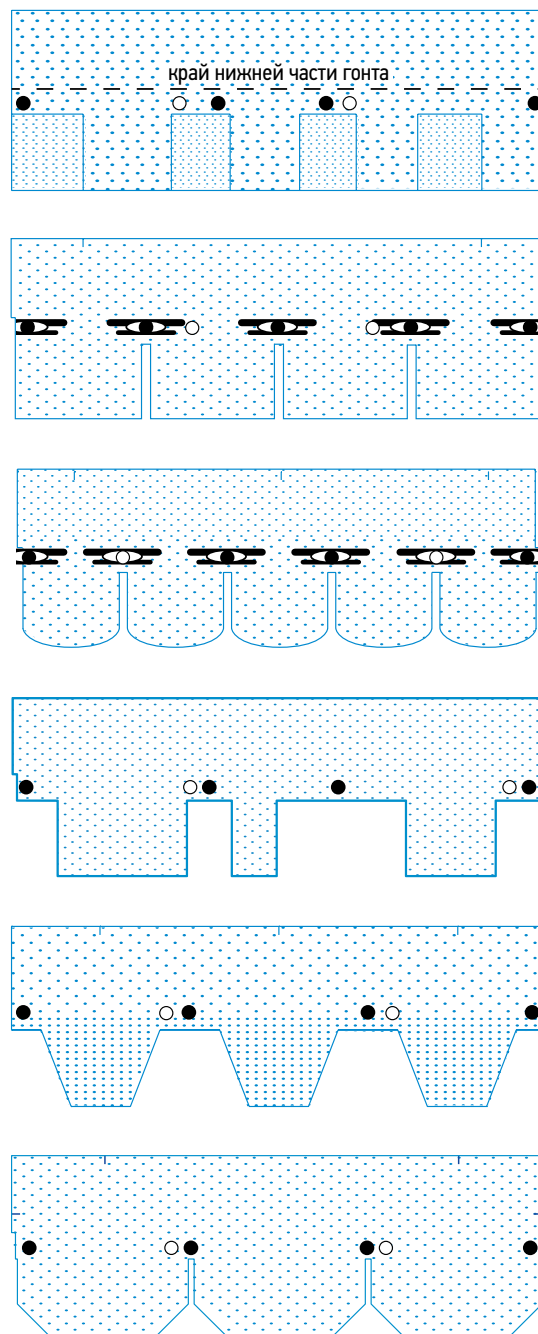
Каждый лист черепицы крепится гвоздями в специальной зоне, таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2.22 и 2.23).

При укладке черепицы на скатах с уклоном более 60° лист должен крепиться дополнительными гвоздями.

**Уклон кровли менее 60°**



**Уклон кровли более 60°**

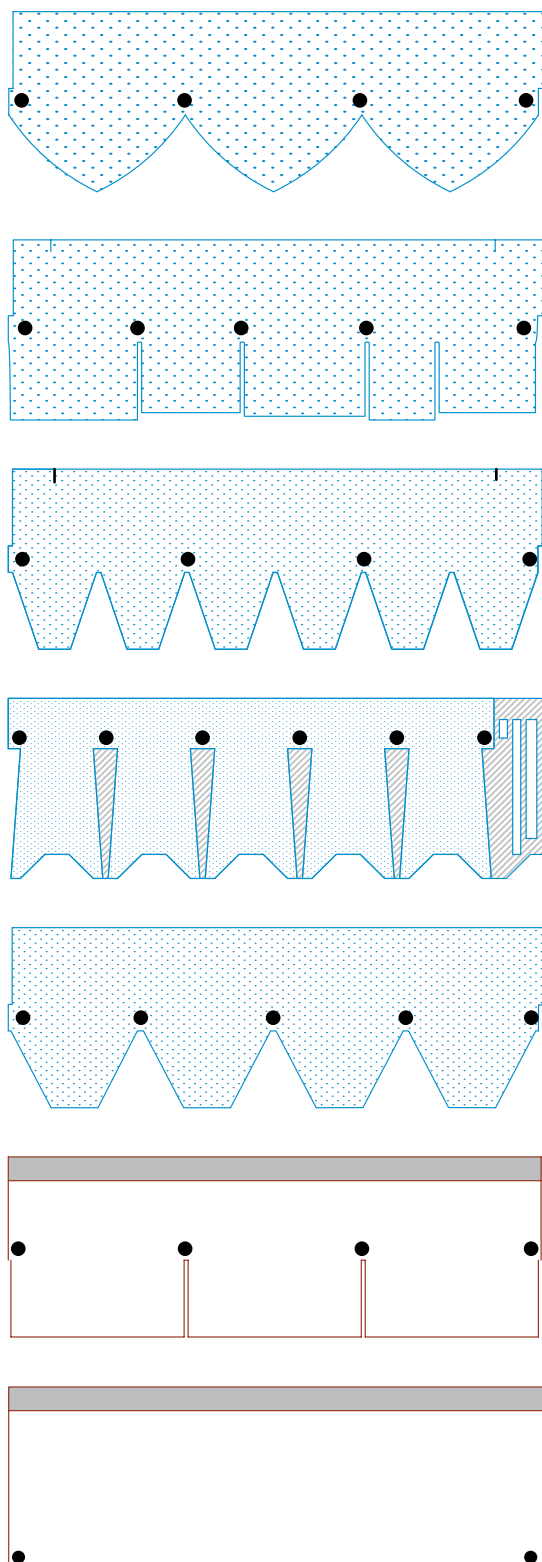


- место фиксации черепицы кровельным гвоздем
- дополнительная фиксация при уклоне более 60°
-  термоадгезивная точка

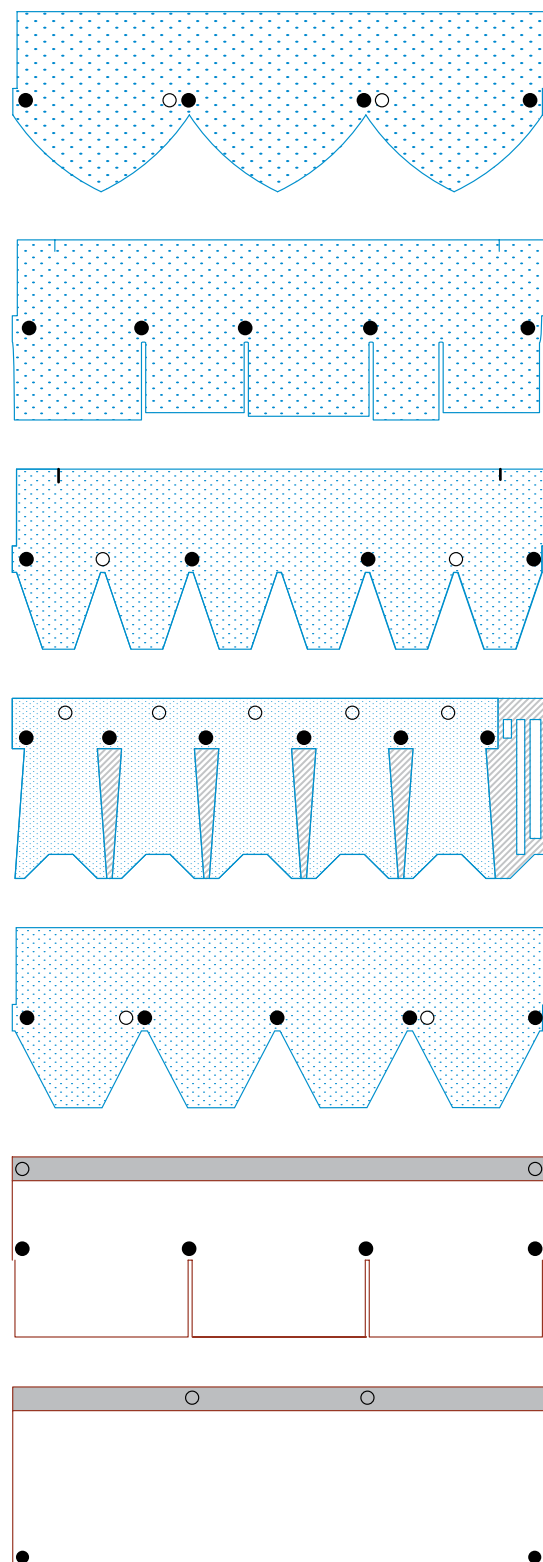
Рис. 2.22.



### Уклон кровли менее 60°



### Уклон кровли более 60°



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем
- место фиксации накладки

Рис. 2.23.

## ХРАНЕНИЕ ГИБКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ И ПОДКЛАДОЧНЫХ КОВРОВ

Гибкая черепица TEGOLA и рулонные битумные материалы SAFETY должны храниться на поддонах в условиях, обеспечивающих сохранность оригинальной упаковки и предохранения от попадания солнечных лучей и влаги:

- пачки с черепицей могут быть уложены в штабель (не более 13 рядов по высоте);
- рулонные битумные материалы хранятся в вертикальном положении в один ряд по высоте;
- в закрытых помещениях гибкая черепица и рулонные материалы должны располагаться на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов;
- открытые навесы должны надежно обеспечивать защиту материалов от влаги и солнца.

## АЛГОРИТМ РАСЧЕТА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ВХОДЯЩИХ В КРОВЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ ТЕГОЛА

Необходимое **количество гибкой черепицы**, поставляемой на строительные объекты, определяется специальным расчетом. Расчет производится согласно проекту или данным обмеров скатов крыши. Для точного расчета необходимы следующие данные: общая площадь крыши, уклоны всех скатов, суммарные длины ендов, ребер, коньков, вентиляционных коньков, примыканий кровли к стенам, примыканий кровли к трубам, фронтонов, карнизов, изломов крыши.

Зная стандартную полезную покрываемую поверхность из одной упаковки гибкой черепицы, можно рассчитать необходимое количество последней. При этом надо отдельно учитывать материал, необходимый для укладки коньков, ендов, начального ряда, вентиляционного конька (см. табл. 2.2, а также «Инструкции по монтажу гибкой черепицы Tegola»). В связи с этим увеличивается объем материала при расчете.

При расчете черепицы Tegola рекомендуется учитывать технологический запас (3-5% от площади кровли) на «подкрой» материала по линиям ендов, фронтонов и примыканий (см. узлы 2, 5, 6).

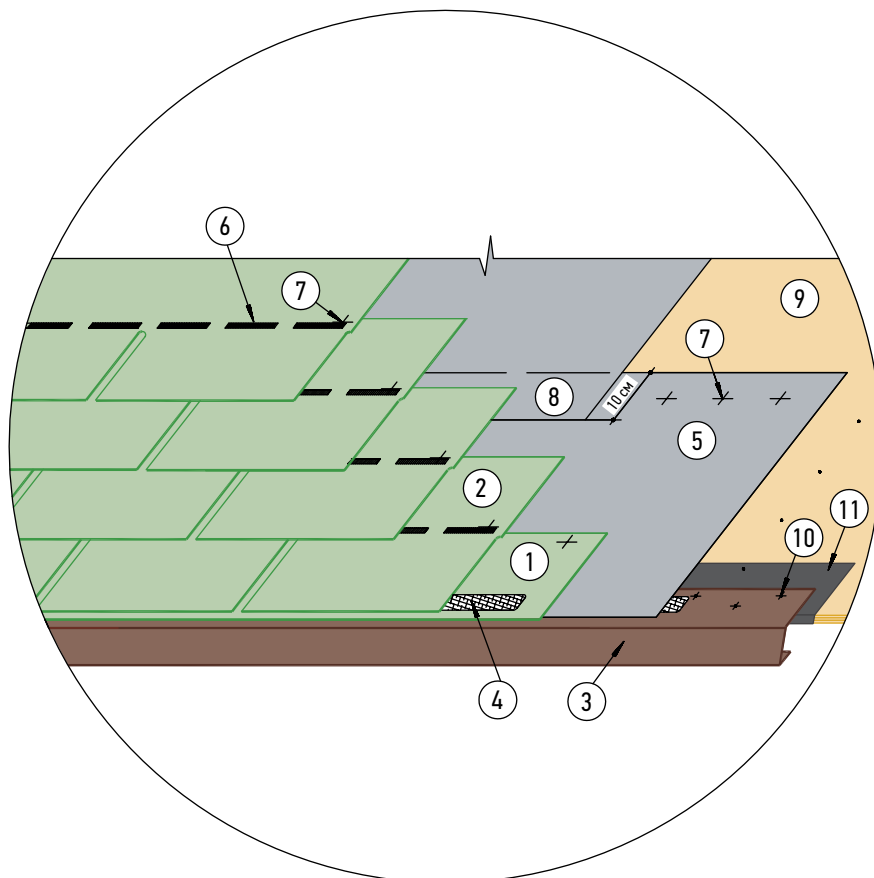
Таблица 2.2

| ГИБКАЯ ЧЕРЕПИЦА TEGOLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                       |      | Уклон кровли, град.                                                                                               | Коэффициент «уклона», К  |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------------|------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|----|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------|----|-------------------------------|----|-------|
| <div>1. <math>S_{\text{кровли}} = S_{\text{горизонтальной поверхности кровли}} \times K</math></div> <div>2. Материал на коньки / ребра <math>S_{\text{к/р}}^*</math> (включая вентиляционные коньки);<br/><math>S_{\text{к/р}} = L_{\text{коньков/ребер}} \times 0,25</math> (TOSCANA, CAPRI, RECTANGULAR, CHALET, LAZIO, SANREMO, GOTHIK, CASTELLO, SARDEGNA)<br/><math>S_{\text{к/р}} = L_{\text{коньков/ребер}} \times 0,34</math> (PIEMONTE, CORTINA, MASTER, LIBERTY, VERSAILLE, VENETO, GARDA, MOSAIK)<br/><math>S_{\text{к/р}} = L_{\text{коньков/ребер}} \times 0,37</math> (ASSISI, TRADITIONAL)</div> <div>3. Материал на ендовы <math>S_{\text{енд.}} = L_{\text{ендов}} \times 0,55</math> (все модели)</div> <div>4. Материал на начальный ряд <math>S_{\text{н.р.}}^* = L_{\text{карнизов}} \times 0,145</math> (для PIEMONTE, CORTINA, MASTER не нужен; в случае выполнения из рядовой черепицы)</div> <div>5. Материал на вентиляционный конек <math>S_{\text{в.к.}} = L_{\text{в.к.}} \times 2 \times 0,5 + (L_{\text{в.к.}} \times 2 \times 0,145)^*</math></div> <div>6. Технологический запас <math>S_{\text{зап.}} = 0,03 \times S_{\text{кровли}}</math> (для крыш, не имеющих криволинейных скатов)</div> <div>7. Суммарное количество материала <math>S_{\text{сум.}} = S_{\text{кровли}} + S_{\text{коньки/ребра}}^* + S_{\text{ендовы}} + S_{\text{нач. ряд}}^* + S_{\text{вент. конек}} + S_{\text{зап.}}</math></div> <div>* – учитывается только в случае нарезки начального ряда и коньковых элементов из рядовой черепицы</div> |                           |                                       |      | 4                                                                                                                 | 1,003                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 5                                                                                                                 | 1,004                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 6                                                                                                                 | 1,006                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 7                                                                                                                 | 1,008                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 8                                                                                                                 | 1,010                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 9                                                                                                                 | 1,012                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 10                                                                                                                | 1,015                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 11                                                                                                                | 1,019                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 12                                                                                                                | 1,022                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 13                                                                                                                | 1,027                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 14                                                                                                                | 1,031                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 15                                                                                                                | 1,035                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 16                                                                                                                | 1,040                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 17                                                                                                                | 1,046                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 18                                                                                                                | 1,051                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 19                                                                                                                | 1,058                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 20                                                                                                                | 1,064                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 21                                                                                                                | 1,071                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 22                                                                                                                | 1,079                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | КРЕПЕЖ                                                                                                            |                          |                                         |                                                                                                                    | 23                        | 1,086                                 |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | <div>1. Битумная мастика</div> <div>1 картридж 280 мл ~ на 5-6 м² кровли; 1 банка 5 кг ~ на 60-70 м² кровли</div> |                          |                                         |                                                                                                                    | 24                        | 1,095                                 |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,104                     |                                       |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| 2. Гвозди специальные оцинкованные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |                                       |      | 26                                                                                                                | 1,113                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 27                                                                                                                | 1,122                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| <table><tr><th>Тип модели</th><th>Длина гвоздя, мм</th><th>Расход гвоздей, ед. изм.</th></tr><tr><td rowspan="2">LIBERTY, VERSAILLE, TOSCANA, CAPRI, RECTANGULAR, VENETO, GARDA, MOSAIK, LAZIO, SANREMO, GOTHIK, CASTELLO, SARDEGNA</td><td>25</td><td>0,5 кг на 10м² кровли (4 шт. на лист)</td></tr><tr><td>30</td><td>0,4 кг на 10 мп коньков/ребер</td></tr><tr><td rowspan="2">ASSISI, TRADITIONAL</td><td>25</td><td>0,5 кг на 10м² кровли (4 шт. на лист)</td></tr><tr><td>30</td><td>0,7 кг на 10 мп коньков/ребер</td></tr><tr><td rowspan="2">CHALET</td><td>25</td><td>0,7 кг на 10м² кровли (5 шт. на лист)</td></tr><tr><td>30</td><td>0,4 кг на 10 мп коньков/ребер</td></tr><tr><td rowspan="2">PIEMONTE, CORTINA, MASTER</td><td>30</td><td>0,7 кг на 10м² кровли (4 шт. на лист)</td></tr><tr><td>35</td><td>0,4 кг на 10 мп коньков/ребер</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                                       |      | Тип модели                                                                                                        | Длина гвоздя, мм         | Расход гвоздей, ед. изм.                | LIBERTY, VERSAILLE, TOSCANA, CAPRI, RECTANGULAR, VENETO, GARDA, MOSAIK, LAZIO, SANREMO, GOTHIK, CASTELLO, SARDEGNA | 25                        | 0,5 кг на 10м² кровли (4 шт. на лист) | 30 | 0,4 кг на 10 мп коньков/ребер | ASSISI, TRADITIONAL         | 25                      | 0,5 кг на 10м² кровли (4 шт. на лист) | 30   | 0,7 кг на 10 мп коньков/ребер | CHALET                                     | 25                      | 0,7 кг на 10м² кровли (5 шт. на лист) | 30 | 0,4 кг на 10 мп коньков/ребер | PIEMONTE, CORTINA, MASTER | 30                      | 0,7 кг на 10м² кровли (4 шт. на лист) | 35 | 0,4 кг на 10 мп коньков/ребер | 28 | 1,133 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | Тип модели                                                                                                        | Длина гвоздя, мм         | Расход гвоздей, ед. изм.                |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| LIBERTY, VERSAILLE, TOSCANA, CAPRI, RECTANGULAR, VENETO, GARDA, MOSAIK, LAZIO, SANREMO, GOTHIK, CASTELLO, SARDEGNA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 25                        | 0,5 кг на 10м² кровли (4 шт. на лист) |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30                        | 0,4 кг на 10 мп коньков/ребер         |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| ASSISI, TRADITIONAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 25                        | 0,5 кг на 10м² кровли (4 шт. на лист) |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30                        | 0,7 кг на 10 мп коньков/ребер         |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| CHALET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 25                        | 0,7 кг на 10м² кровли (5 шт. на лист) |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30                        | 0,4 кг на 10 мп коньков/ребер         |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| PIEMONTE, CORTINA, MASTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 30                        | 0,7 кг на 10м² кровли (4 шт. на лист) |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 35                        | 0,4 кг на 10 мп коньков/ребер         |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 29                                                                                                                | 1,143                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 30                                                                                                                | 1,155                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 31                                                                                                                | 1,167                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 32                                                                                                                | 1,179                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 33                                                                                                                | 1,192                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 34                                                                                                                | 1,206                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 35                                                                                                                | 1,221                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 36                                                                                                                | 1,236                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 37                                                                                                                | 1,252                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 38                                                                                                                | 1,269                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 39                                                                                                                | 1,287                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 40                                                                                                                | 1,305                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 41                                                                                                                | 1,325                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| Примечание: при уклоне кровли более 60 градусов количество гвоздей требует пересчета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                       |      | 42                                                                                                                | 1,346                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 43                                                                                                                | 1,367                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И АКСЕССУАРЫ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                                       |      | 44                                                                                                                | 1,390                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| <div>1. Аэраторы «Специальный» и «Стандарт»</div> <div>1 шт. ~ на 25 м² кровли «жилой мансарды»; ~ на 8,4 м² кровли «холодный чердак»</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                                       |      | 45                                                                                                                | 1,414                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 46                                                                                                                | 1,439                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| 2. Снегозадержатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                                       |      | 47                                                                                                                | 1,466                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 48                                                                                                                | 1,495                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| <table><tr><th>Тип модели</th><th>Уклон кровли 30-40 град.</th><th>Уклон кровли 40-60 град.</th></tr><tr><td rowspan="2">PIEMONTE, CORTINA, MASTER, SARDEGNA, LAZIO, SANREMO, GOTHIK, LIBERTY, VERSAILLE, CASTELLO</td><td rowspan="2">4,5 шт. на 1 м.п. карниза</td><td rowspan="2">6 шт. на 1 м.п. карниза</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">TOSCANA, CAPRI, RECTANGULAR</td><td rowspan="2">4 шт. на 1 м.п. карниза</td><td rowspan="2">6 шт. на 1 м.п. карниза</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">ASSISI, TRADITIONAL, VENETO, GARDA, MOSAIK</td><td rowspan="2">4 шт. на 1 м.п. карниза</td><td rowspan="2">6,2 шт. на 1 м.п. карниза</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">CHALET</td><td rowspan="2">5 шт. на 1 м.п. карниза</td><td rowspan="2">6,6 шт. на 1 м.п. карниза</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                                       |      | Тип модели                                                                                                        | Уклон кровли 30-40 град. | Уклон кровли 40-60 град.                | PIEMONTE, CORTINA, MASTER, SARDEGNA, LAZIO, SANREMO, GOTHIK, LIBERTY, VERSAILLE, CASTELLO                          | 4,5 шт. на 1 м.п. карниза | 6 шт. на 1 м.п. карниза               |    |                               | TOSCANA, CAPRI, RECTANGULAR | 4 шт. на 1 м.п. карниза | 6 шт. на 1 м.п. карниза               |      |                               | ASSISI, TRADITIONAL, VENETO, GARDA, MOSAIK | 4 шт. на 1 м.п. карниза | 6,2 шт. на 1 м.п. карниза             |    |                               | CHALET                    | 5 шт. на 1 м.п. карниза | 6,6 шт. на 1 м.п. карниза             |    |                               | 49 | 1,524 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | Тип модели                                                                                                        | Уклон кровли 30-40 град. | Уклон кровли 40-60 град.                |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| PIEMONTE, CORTINA, MASTER, SARDEGNA, LAZIO, SANREMO, GOTHIK, LIBERTY, VERSAILLE, CASTELLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4,5 шт. на 1 м.п. карниза | 6 шт. на 1 м.п. карниза               |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| TOSCANA, CAPRI, RECTANGULAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 шт. на 1 м.п. карниза   | 6 шт. на 1 м.п. карниза               |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| ASSISI, TRADITIONAL, VENETO, GARDA, MOSAIK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 шт. на 1 м.п. карниза   | 6,2 шт. на 1 м.п. карниза             |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| CHALET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5 шт. на 1 м.п. карниза   | 6,6 шт. на 1 м.п. карниза             |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 50                                                                                                                | 1,556                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 51                                                                                                                | 1,589                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 52                                                                                                                | 1,624                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 53                                                                                                                | 1,662                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 54                                                                                                                | 1,701                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 55                                                                                                                | 1,743                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 56                                                                                                                | 1,788                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 57                                                                                                                | 1,836                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 58                                                                                                                | 1,887                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 59                                                                                                                | 1,942                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 60                                                                                                                | 2,000                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 61                                                                                                                | 2,063                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 62                                                                                                                | 2,130                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| Примечание: данный расход снегозадержателей является условным и требует уточнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                       |      | 63                                                                                                                | 2,203                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 64                                                                                                                | 2,281                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| ВОДОСТОК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                       |      | 65                                                                                                                | 2,366                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| <table><tr><th>Диаметр желоба, мм</th><th>Диаметр трубы, мм</th><th>S крыши, обслуживаемая одной трубой, м²</th><th>Количество труб на 100 м² крыши, шт.</th></tr><tr><td>125</td><td>90</td><td>60</td><td>1,67</td></tr><tr><td>150</td><td>100</td><td>80</td><td>1,25</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                                       |      | Диаметр желоба, мм                                                                                                | Диаметр трубы, мм        | S крыши, обслуживаемая одной трубой, м² | Количество труб на 100 м² крыши, шт.                                                                               | 125                       | 90                                    | 60 | 1,67                          | 150                         | 100                     | 80                                    | 1,25 | 66                            | 2,459                                      |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | Диаметр желоба, мм                                                                                                | Диаметр трубы, мм        | S крыши, обслуживаемая одной трубой, м² | Количество труб на 100 м² крыши, шт.                                                                               |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 90                        | 60                                    | 1,67 |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
| 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 100                       | 80                                    | 1,25 |                                                                                                                   |                          |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 67                                                                                                                | 2,560                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 68                                                                                                                | 2,670                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 69                                                                                                                | 2,790                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 70                                                                                                                | 2,924                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 72                                                                                                                | 3,236                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                       |      | 74                                                                                                                | 3,628                    |                                         |                                                                                                                    |                           |                                       |    |                               |                             |                         |                                       |      |                               |                                            |                         |                                       |    |                               |                           |                         |                                       |    |                               |    |       |

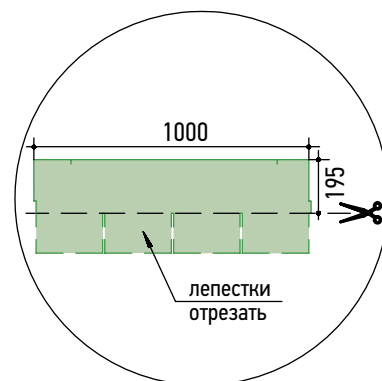


## 3. ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И СХЕМЫ МОНТАЖА

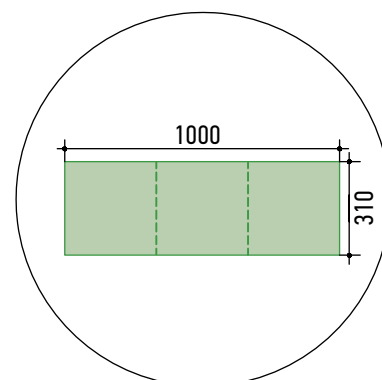
## УЗЕЛ 1 Укладка начального ряда гибкой черепицы



**I вариант**  
начальный ряд из гонтов  
черепицы



**II вариант**  
начальный ряд из коньково-  
карнизной черепицы

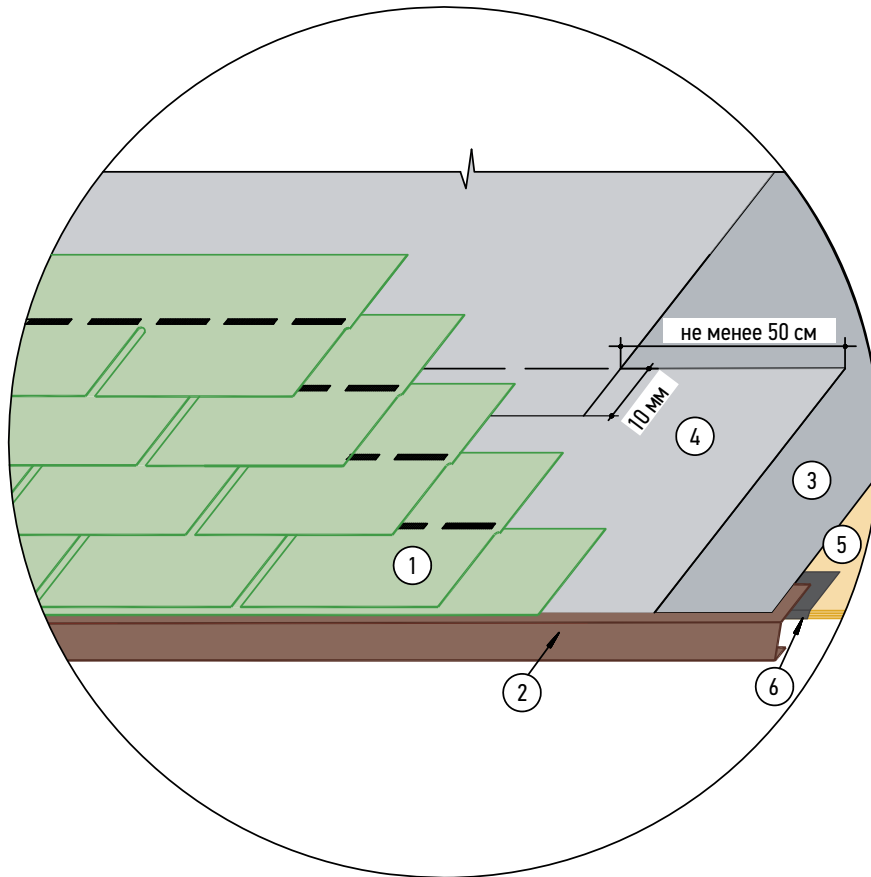


- 1 – начальный ряд черепицы;
- 2 – первый видимый ряд черепицы;
- 3 – карнизный металлический фартук/водосточный желоб (устанавливается с выносом ~ 3 см);
- 4 – битумная мастика;
- 5 – подкладочный гидроизоляционный ковер (нахлест поперечный — 200 мм, продольный — 100 мм);
- 6 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 7 – фиксирующий гвоздь;
- 8 – зона нахлеста подкладочного гидроизоляционного ковра;
- 9 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 10 – саморез;
- 11 – самоклеющаяся лента Eloten на бутиловой основе.

### Примечания:

Начальный ряд черепицы фиксируется по верхней кромке – 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы), по нижнему краю – наклеивается (вариант 2), либо фиксируется битумной мастикой (вариант 1).

УЗЕЛ 1а  
Укладка гибкой черепицы при уклоне менее 11 градусов

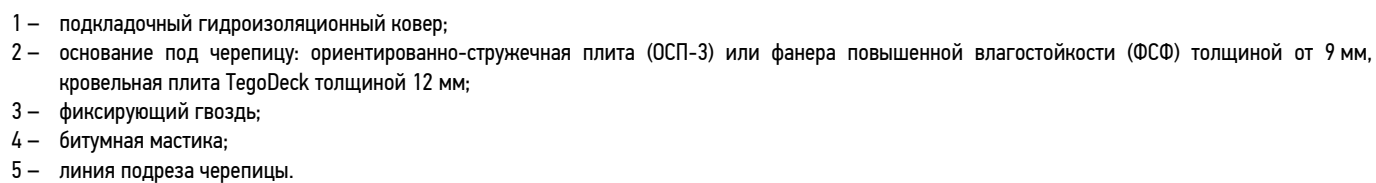


- 1 – гибкая черепица;
- 2 – карнизный металлический фартук / водосточный желоб (устанавливается с выносом ~ 3 см);
- 3 – подкладочный гидроизоляционный ковер, 1 слой;
- 4 – подкладочный гидроизоляционный ковер, 2 слой;
- 5 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 6 – самоклеющаяся лента Eloten на бутиловой основе.

**Примечания:**

- 1. Способ монтажа подкладочного гидроизоляционного ковра: первый слой в зависимости от выбора типа мембраны – наклеивание или механическое крепление с герметизацией нахлестов битумной мастикой; второй слой – наплавление;
- 2. Способ монтажа черепицы – наплавление;
- 3. Нахлест полотен подкладочного гидроизоляционного ковра должен составлять: поперечный – 200 мм, продольный – 100 мм.

## Укладка ендовы — способ «Подрез»

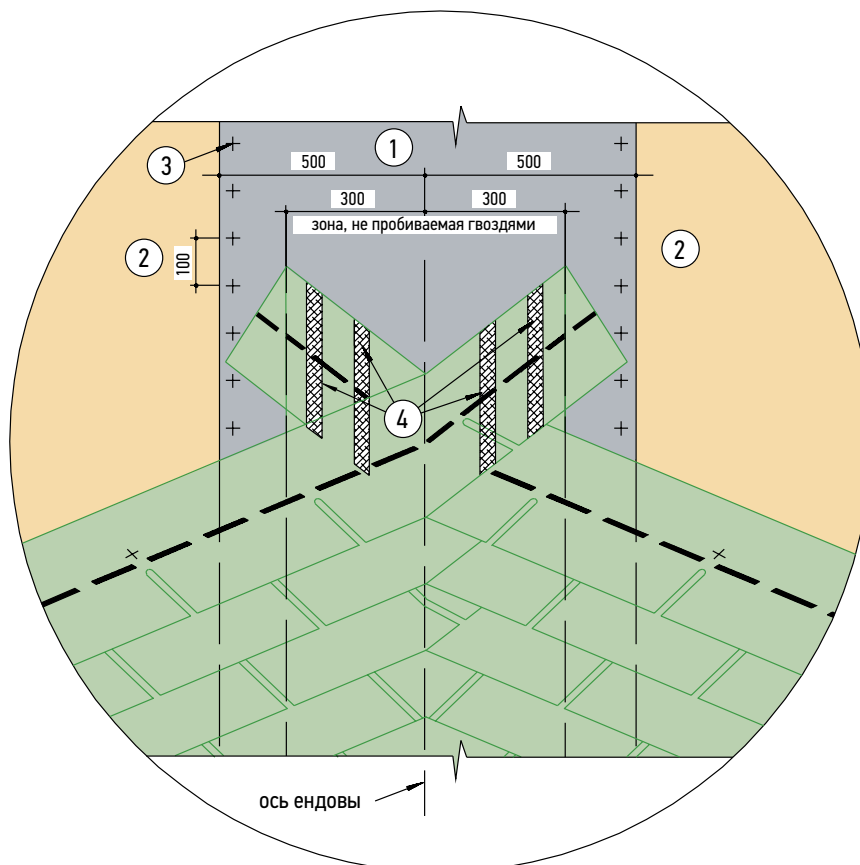


1. В качестве защитного подкладочного гидроизоляционного ковра применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы);
2. Конкретные рекомендации по монтажу подкладочного гидроизоляционного ковра и черепицы приведены на стр. 41.



## УЗЕЛ 2а

### Укладка ендовы — способ «Косичка»

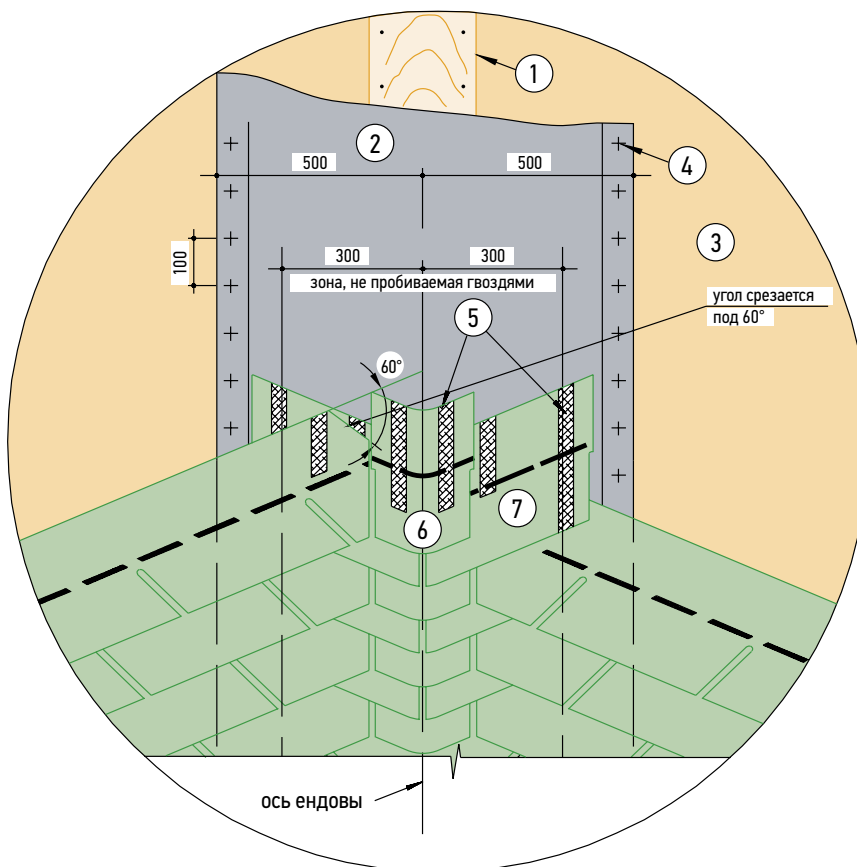


- 1 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 2 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 3 – фиксирующий гвоздь;
- 4 – битумная мастика.

#### Примечания:

1. Этот способ укладки ендовы применяется при равенстве уклонов скатов, образующих ендову;
2. В качестве защитного подкладочного гидроизоляционного ковра применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы);
3. Конкретные рекомендации по монтажу подкладочного гидроизоляционного ковра и черепицы приведены на стр. 41.

## УЗЕЛ 26 Укладка ендовы — способ «Двойное плетение»



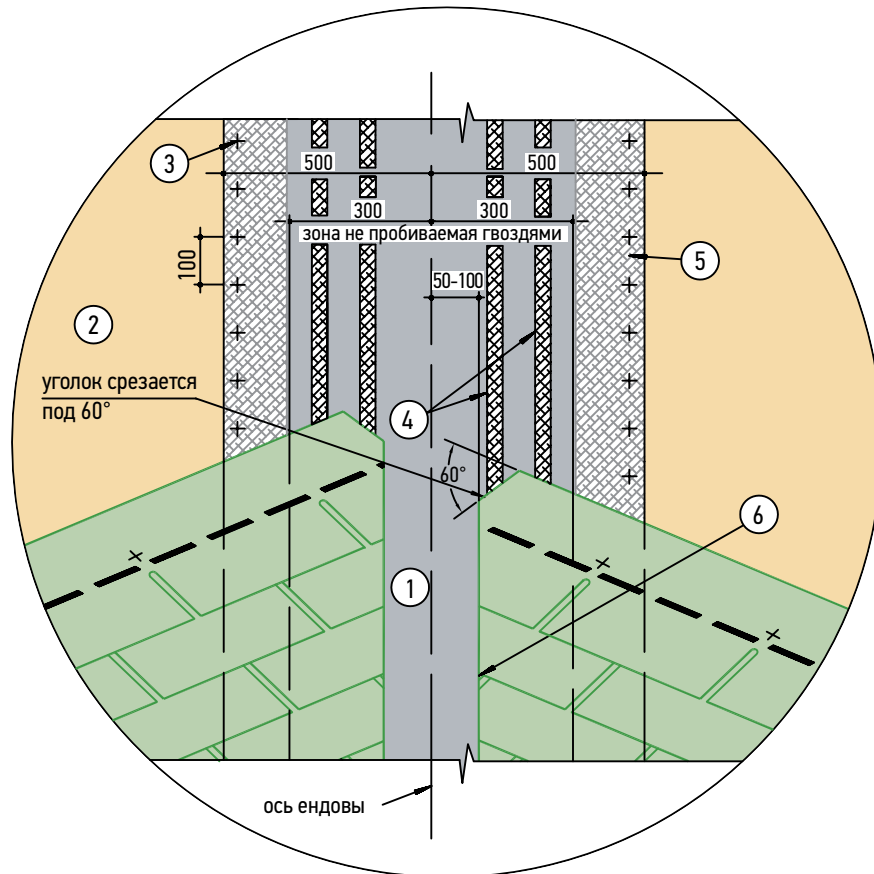
- 1 – доска (ширина 20–25 см);
- 2 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 3 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 4 – фиксирующий гвоздь;
- 5 – битумная мастика;
- 6 – одинарный основной элемент;
- 7 – двойной основной элемент.

### Примечания:

- 1. Этот способ укладки ендовы применяется при равенстве уклонов скатов, образующих ендову;
- 2. При выполнении ендовы этим способом укладки рекомендуется сравнивать угол с помощью доски;
- 3. В качестве защитного подкладочного гидроизоляционного ковра применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы);
- 4. Конкретные рекомендации по монтажу подкладочного гидроизоляционного ковра и черепицы приведены на стр. 41.

## УЗЕЛ 2в

### Укладка ендовы «открытым» методом

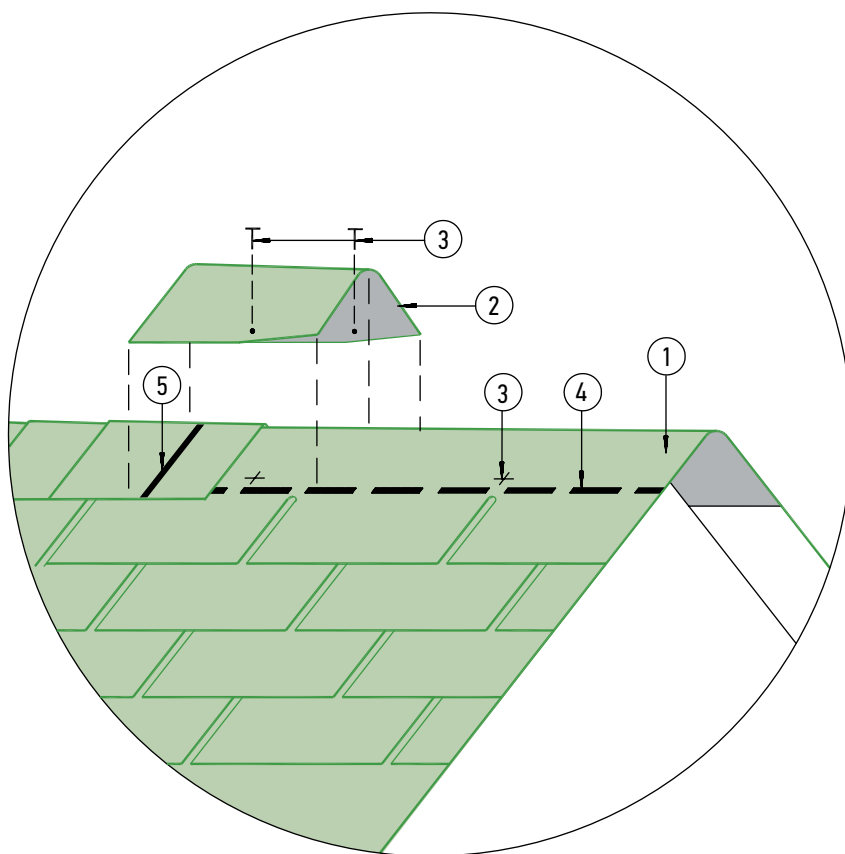


- 1 – гидроизоляционный ковер «Сейфити Флекс Ендова» с базальтовым защитным слоем;
- 2 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 3 – фиксирующий гвоздь;
- 4 – битумная мастика;
- 5 – термоадгезивный клеевой битумный слой;
- 6 – линия подреза черепицы.

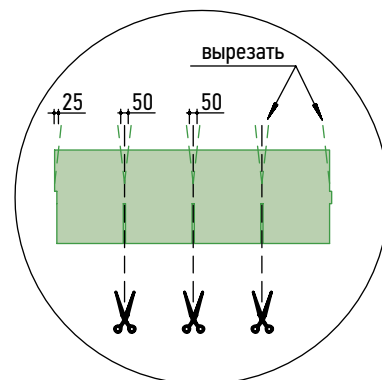
#### Примечания:

1. В качестве защитного подкладочного гидроизоляционного ковра применяется гидроизоляционная мембрана шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы);
2. Конкретные рекомендации по монтажу подкладочного гидроизоляционного ковра и черепицы приведены на стр. 41.

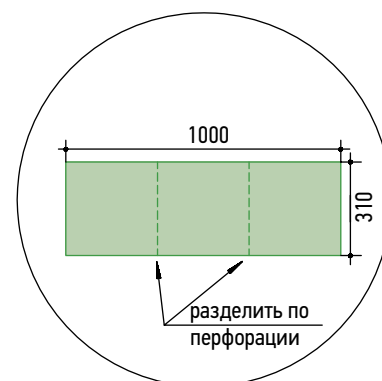
### УЗЕЛ 3 Укладка конька



**I вариант**  
из гонтов черепицы



**II вариант**  
из коньково-карнизной черепицы



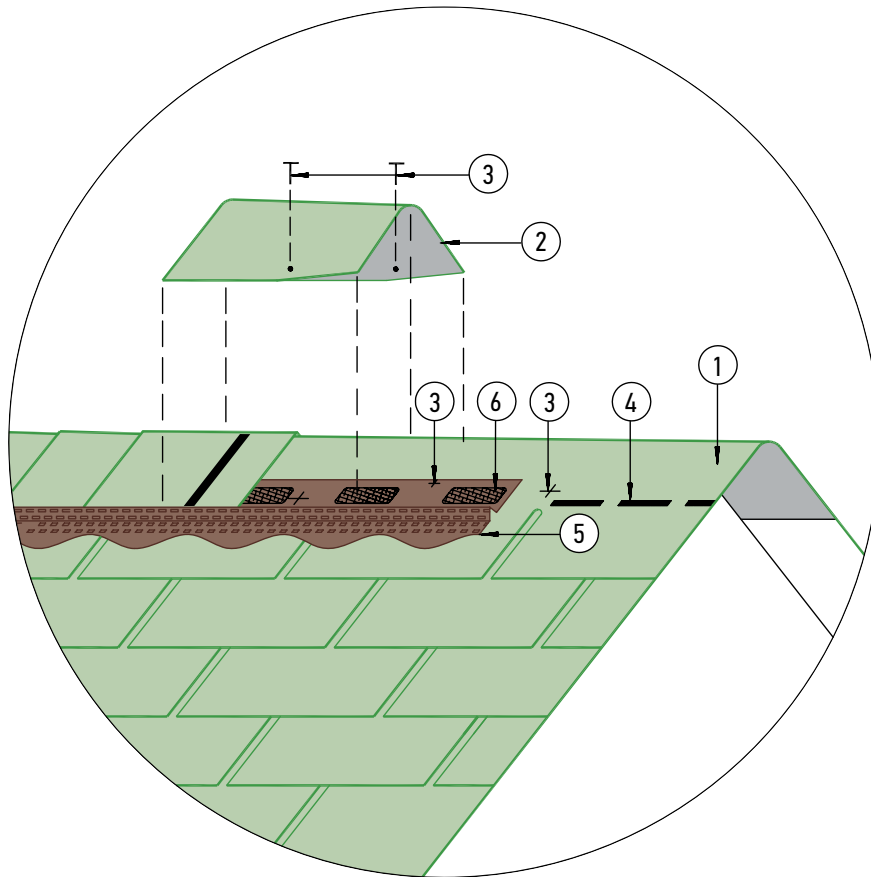
- 1 – последний ряд черепицы (доводится до линии конька, выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате);
- 2 – коньковый элемент;
- 3 – фиксирующий гвоздь;
- 4 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 5 – битумная мастика.

#### Примечания:

Коньковые элементы [2] рекомендуется формировать при помощи теплового строительного фена.

### УЗЕЛ 3а

#### Установка планки StopMoss вдоль конька



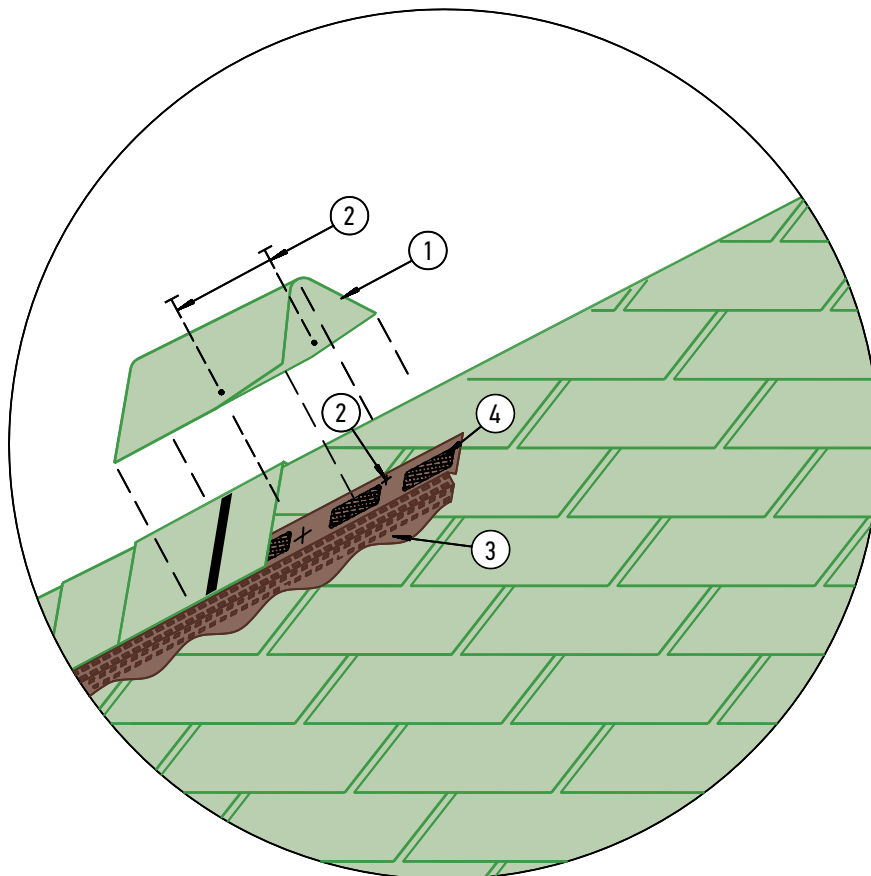
- 1 – последний ряд черепицы (доводится до линии конька, выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате);
- 2 – коньковый элемент;
- 3 – фиксирующий гвоздь;
- 4 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 5 – медная планка StopMoss;
- 6 – битумная мастика.

#### Примечания:

- 1. Коньковые элементы [2] рекомендуется формировать при помощи теплового строительного фена;
- 2. Планка StopMoss устанавливается «встык» по обоим скатам крыши, последняя планка в ряду подрезается в размер края крыши;
- 3. Крепление планки StopMoss осуществляется тремя омедненными гвоздями;
- 4. Узел применим для моделей черепицы с шириной выкроенного конькового элемента более 24 см.



## УЗЕЛ 36 Установка планки StopMoss вдоль ребра

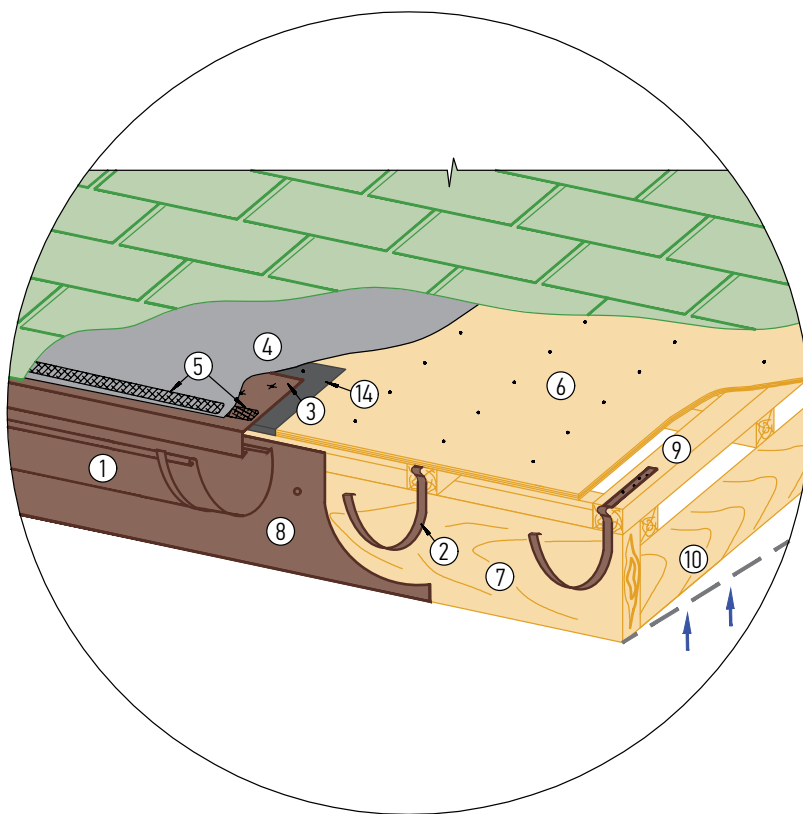


- 1 – коньковый элемент;
- 2 – фиксирующий гвоздь;
- 3 – медная планка StopMoss;
- 4 – битумная мастика.

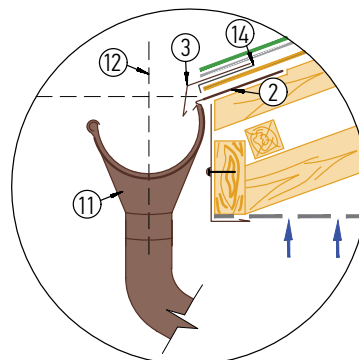
### Примечания:

- 1. Элемент [1] рекомендуется формировать при помощи теплового строительного фена;
- 2. Планка StopMoss устанавливается «встык» по обоим скатам крыши, последняя планка в ряду подрезается в размер;
- 3. Крепление планки StopMoss осуществляется тремя омедненными гвоздями;
- 4. Узел применим для моделей черепицы с шириной выкроенного конькового элемента более 24 см.

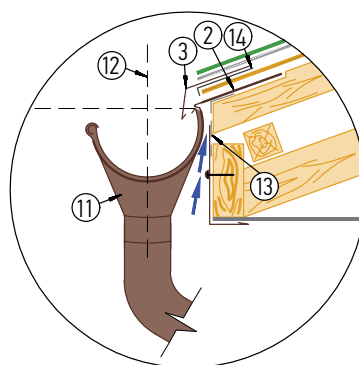
## УЗЕЛ 4 Вариант установки водосточного желоба



**I вариант**  
впуск воздуха через подшивку



**II вариант**  
впуск воздуха из-под желоба

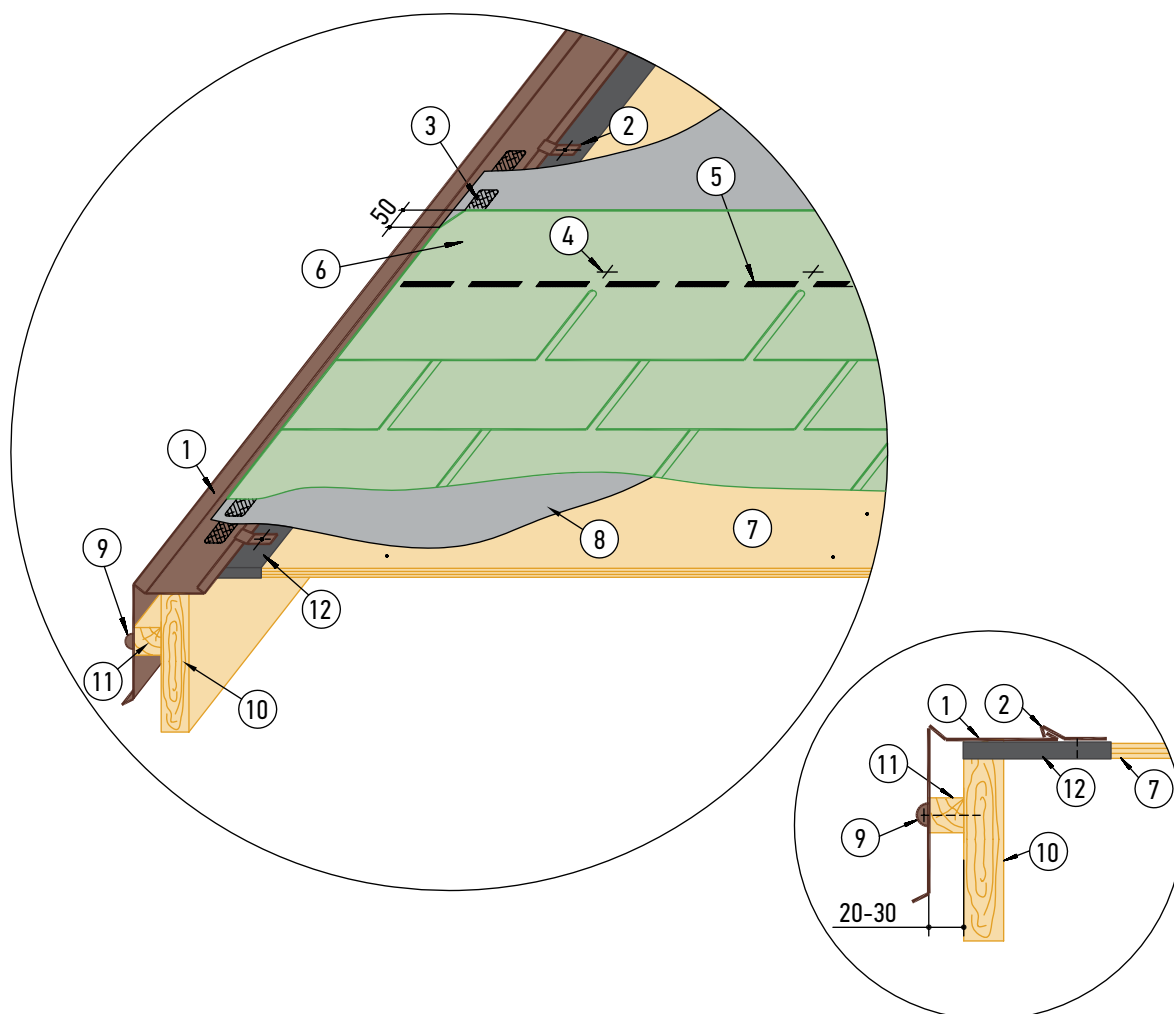


- 1 – водосточный желоб;
- 2 – крюк крепления желоба длинный / удлиненный (шаг установки для стали – 0,6 м / меди – 0,3 м);
- 3 – фартук S14 карнизный, развертка 20 см (устанавливается с выносом ~3 см);
- 4 – подкладочный гидроизоляционный ковер (нахлест поперечный – 200 мм, продольный – 100 мм);
- 5 – битумная мастика;
- 6 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 7 – лобовая доска;
- 8 – фартук на лобовую доску;
- 9 – брусок 50х50 мм, устанавливаемый вдоль стропил с шагом 0,3 м для обеспечения необходимого вентиляционного зазора между обрешеткой и утеплителем;
- 10 – стропильная балка;
- 11 – водосточная воронка;
- 12 – вертикальная ось воронки;
- 13 – алюминиевая сетка от насекомых для защиты вентиляционного зазора;
- 14 – самоклеющаяся лента Eloten на бутиловой основе.

### Примечания:

1. Рекомендуемый уклон установки водосточного желоба не менее 2,5 мм / м.п.;
2. Крюк крепления желоба длинный / удлиненный рекомендуется устанавливать заподлицо на поверхность ската крыши, предварительно изогнув его в соответствии с уклоном; крюк крепления желоба короткий устанавливается на лобовую доску.

## УЗЕЛ 5 Вариант установки фронтового фартука



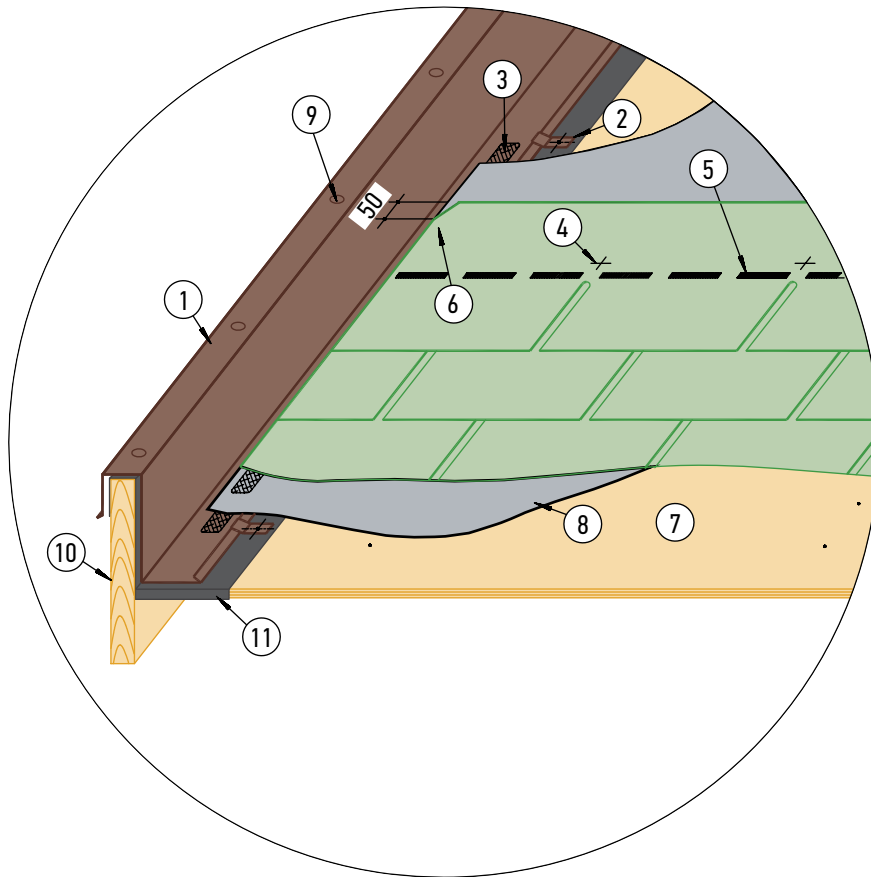
- 1 – фартук S5 фронтонный, развертка 20 см;
- 2 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 3 – битумная мастика;
- 4 – фиксирующий гвоздь;
- 5 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 6 – выкроенный лист гибкой черепицы;
- 7 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 8 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 9 – саморез с защитным декоративным колпачком;
- 10 – «ветровая» доска;
- 11 – вспомогательный брусок;
- 12 – самоклеющаяся лента Eloten на бутиловой основе.

### Примечания:

1. Верхний уголок листа черепицы [6], подходящего к фронтонному фартуку, отрезается под углом 60° (50×30 мм).
2. Для обеспечения герметичности узла фиксация фронтонного фартука к основанию осуществляется с помощью самореза через кляммер;
3. Монтировать подкладочный ковер к металлическому фартуку на 1/3 площади битумной мастикой, на 2/3 площади монтировать черепицу битумной мастикой.



## УЗЕЛ 5а Вариант установки фронтового фартука

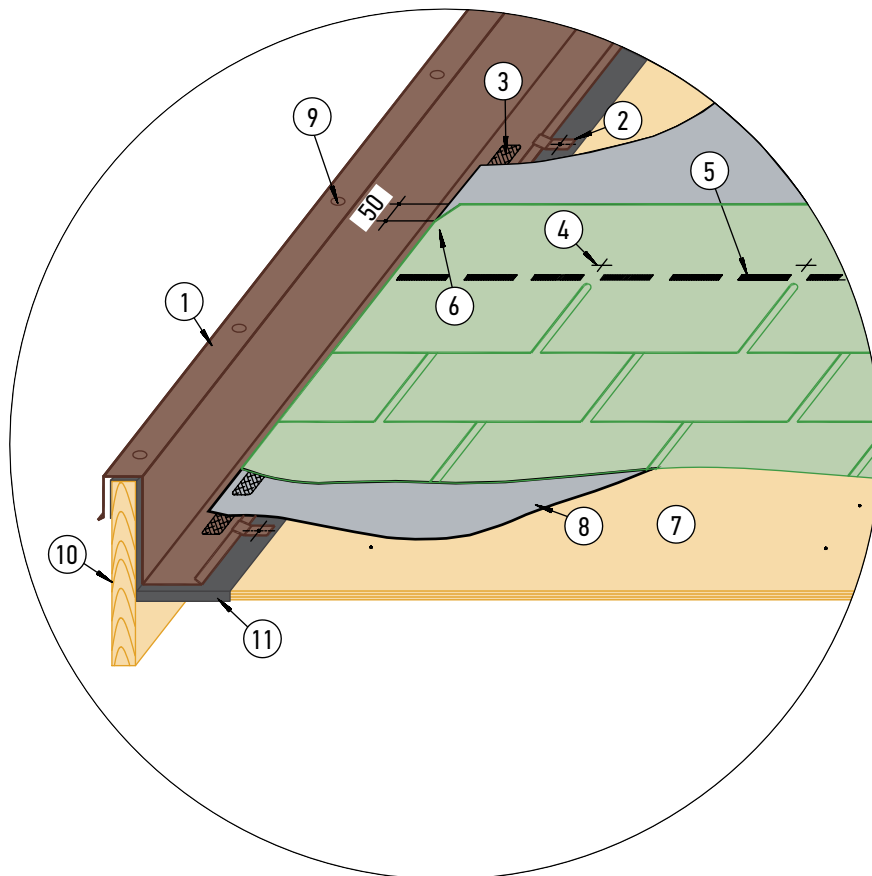


- 1 – фронтонный фартук (развертка ~35 см);
- 2 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 3 – битумная мастика;
- 4 – фиксирующий гвоздь;
- 5 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 6 – выкроенный лист гибкой черепицы;
- 7 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 8 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 9 – саморез с защитным декоративным колпачком;
- 10 – «ветровая» доска;
- 11 – самоклеющаяся лента Eloten на бутиловой основе.

### Примечания:

1. Верхний уголок листа черепицы [6], подходящего к фронтонному фартуку, отрезается под углом 60° (50×30 мм);
2. Для обеспечения герметичности узла фиксация фронтонного фартука к основанию выполняется с помощью самореза через кляммер;
3. Монтировать подкладочный ковер к металлическому фартуку на 1/3 площади битумной мастикой, на 2/3 площади монтировать черепицу битумной мастикой.

## УЗЕЛ 56 Вариант установки фронтового фартука



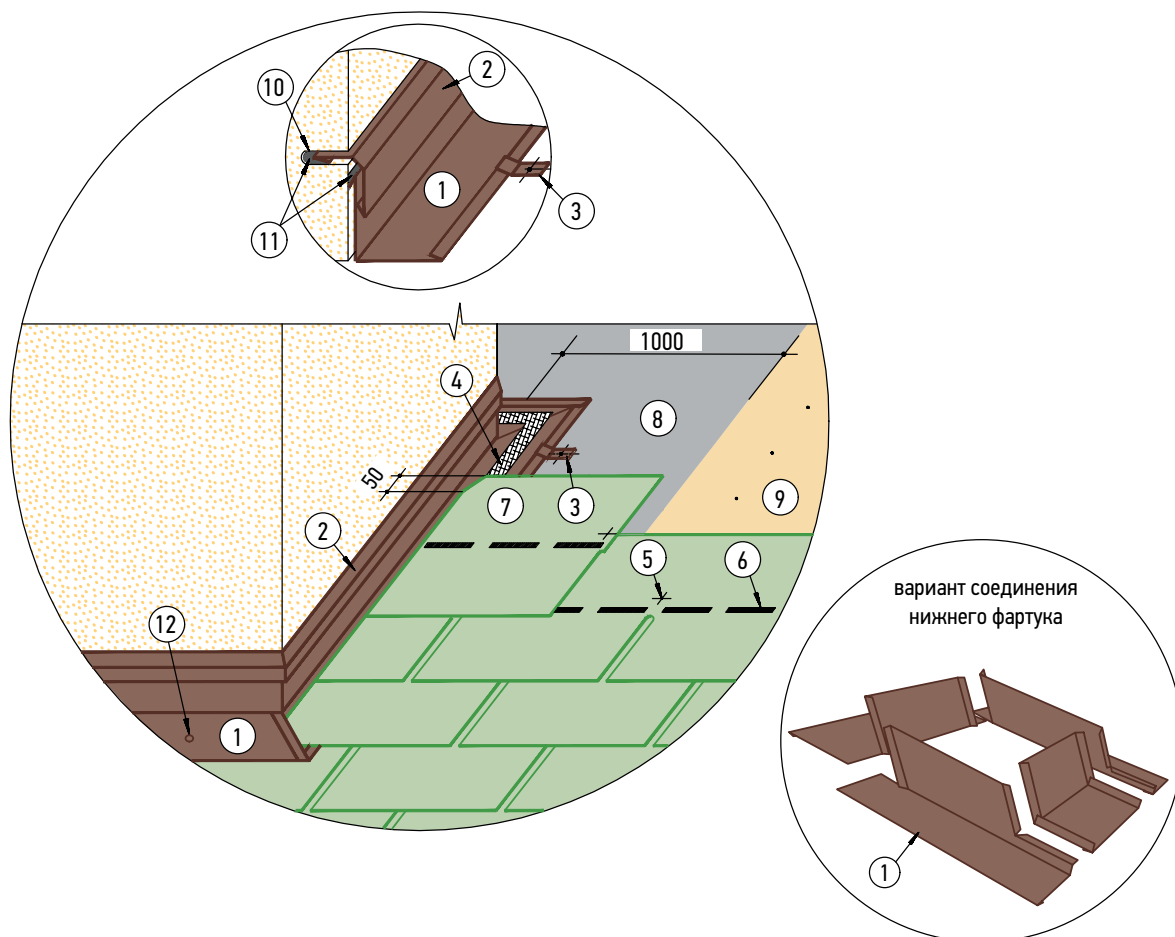
- 1 – фронтовый фартук (развертка ~13 см);
- 2 – клиновидный брусок-выкружка;
- 3 – фиксирующий гвоздь;
- 4 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 5 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 6 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 7 – «ветровая» доска;
- 8 – саморез с защитным декоративным колпачком;
- 9 – самоклеющаяся лента Eloten на бутиловой основе.

### Примечания:

- 1. Верхний уголок листа черепицы, подходящего к фронтовому фартуку, отрезается под углом 60° (50x30 мм);
- 2. Для наилучшего результата монтаж фартука к основанию выполняется с помощью самореза через кляммер.

## УЗЕЛ 6

### Установка двойных фартуков примыкания кровли к стене (трубе) по принципу «врезка»



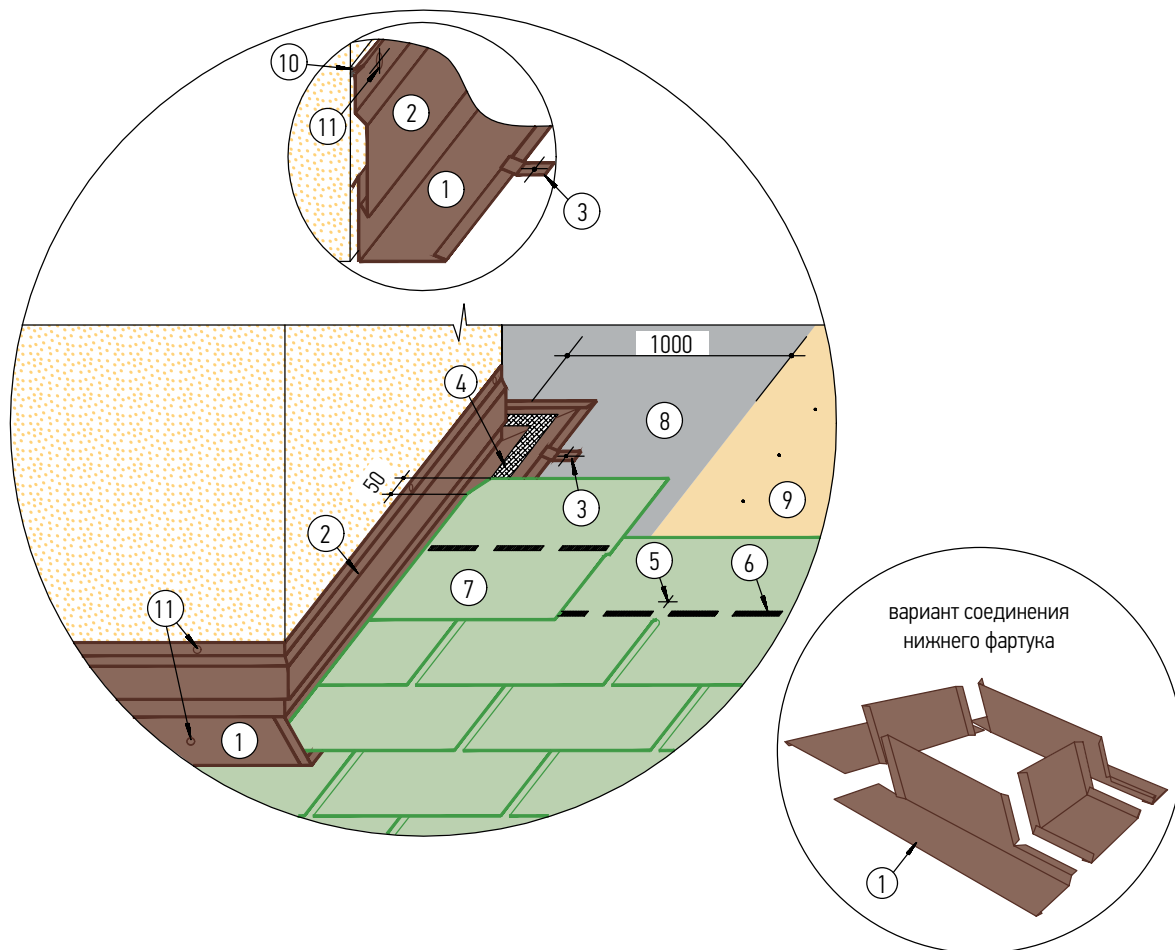
- 1 – фартук S4 пристенный угловой, развертка 25 см;
- 2 – фартук S7 пристенный в штрабу, развертка 12,5 см;
- 3 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 4 – битумная мастика;
- 5 – фиксирующий гвоздь;
- 6 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 7 – выкроенный лист гибкой черепицы;
- 8 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 9 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 10 – штраба в стене для крепления фартука (глубина 2 см);
- 11 – герметик силиконовый;
- 12 – саморез с защитным декоративным колпачком.

#### Примечания:

1. Верхний уголок листа черепицы [7], подходящего к фронтоному фартуку, отрезается под углом 60° (50×30 мм);
2. Подкладочный гидроизоляционный ковер заводится на вертикальную поверхность на 100 мм;
3. При ширине трубы более 500 мм, за трубой выполняется «разуклонка» для отвода воды.

## УЗЕЛ 6а

### Установка двойных фартуков примыкания кровли к стене (трубе) по принципу «наложение»



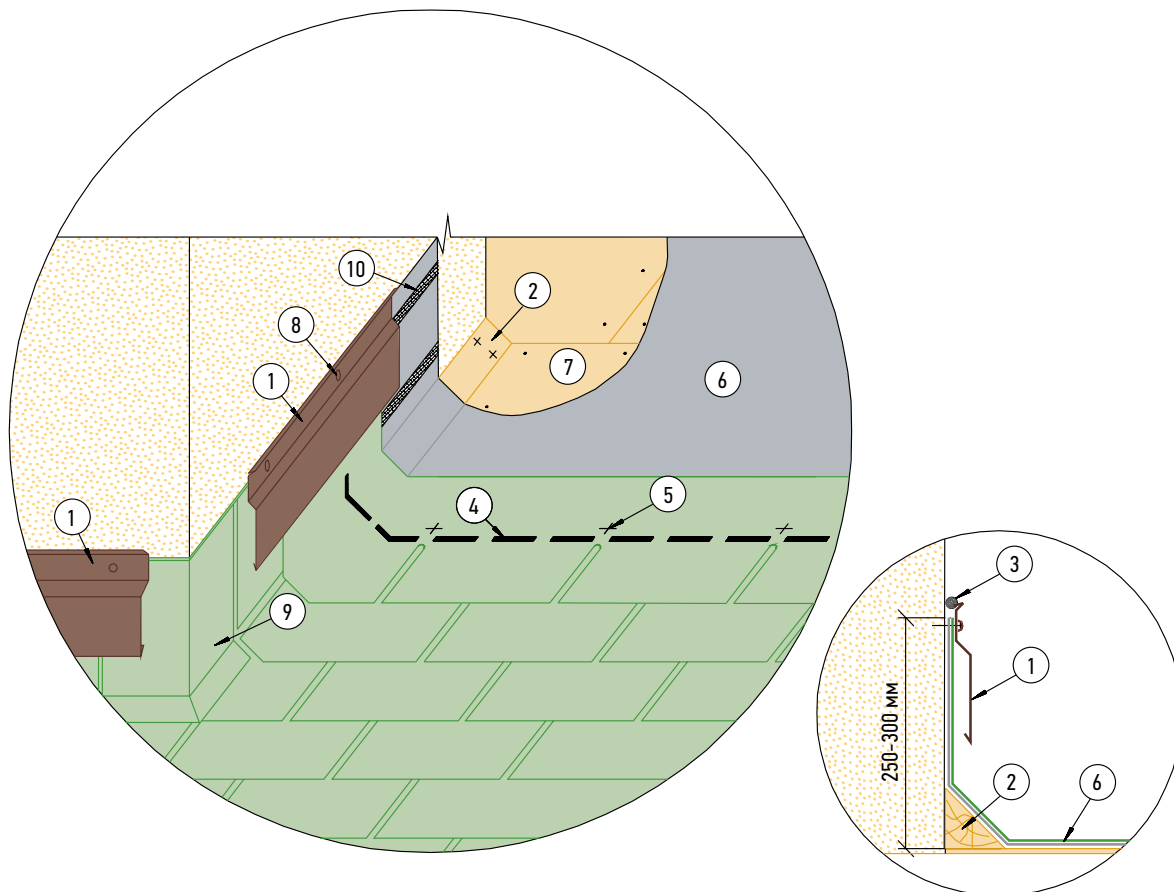
- 1 – фартук S4 пристенный угловой, развертка 25 см;
- 2 – фартук S6 пристенный накладной, развертка 15 см;
- 3 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 4 – битумная мастика;
- 5 – фиксирующий гвоздь;
- 6 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 7 – выкроенный лист гибкой черепицы;
- 8 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 9 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 10 – герметик силиконовый;
- 11 – саморез с защитным декоративным колпачком.

#### Примечания:

1. Верхний уголок листа черепицы [7], подходящего к пристенному угловому фартуку, подрезается под углом 60° (50×30 мм);
2. Подкладочный гидроизоляционный ковер заводится на вертикальную поверхность на 100 мм;
3. При ширине трубы более 500 мм за трубой выполняется «разуклонка» для отвода воды.

## УЗЕЛ 66

### Установка одинарных фартуков примыкания кровли к стене

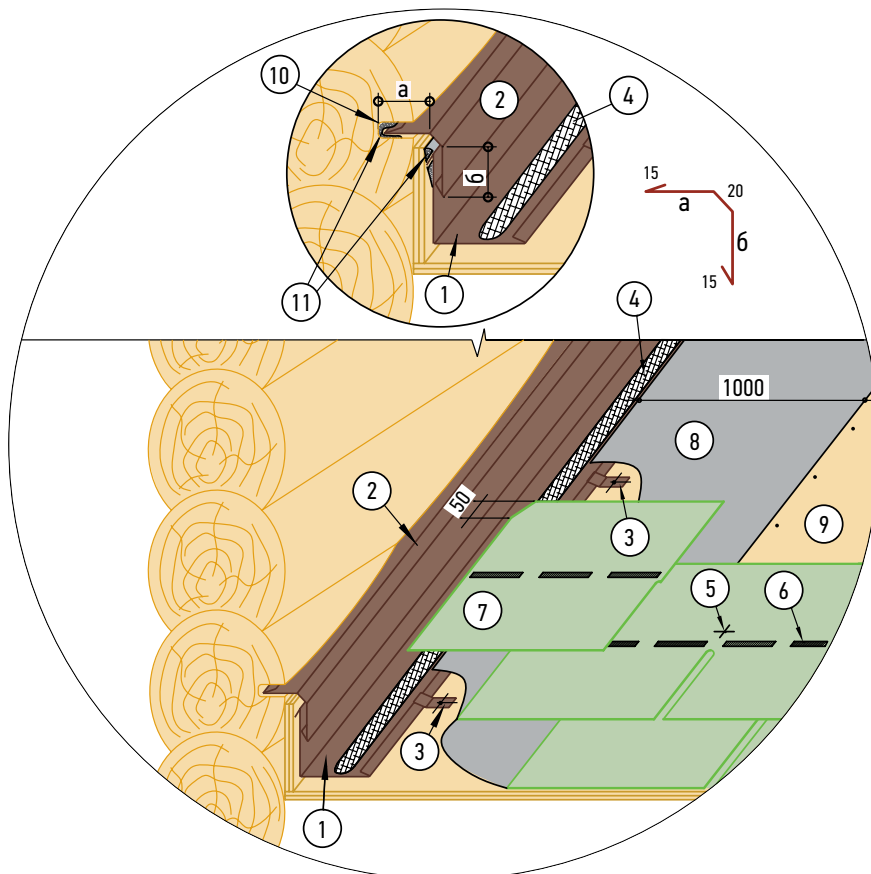


- 1 – фартук S6 пристенный накладной, развертка 15 см;
- 2 – клиновидный брусок-выкружка;
- 3 – герметик силиконовый;
- 4 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 5 – фиксирующий гвоздь;
- 6 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 7 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 8 – саморез с защитным декоративным колпачком;
- 9 – выкроенный элемент, закрывающий угол;
- 10 – битумная мастика.

#### Примечания:

Такой вариант устройства примыканий может быть применен в случае отсутствия вероятности подвижек кровельной конструкции (т.е. после усадки дома) и не применяется для устройства примыканий кровли к кирпичным трубам, имеющим отдельный фундамент.

## УЗЕЛ 6в Установка двойных фартуков примыкания кровли к стене из бревна/бруса по принципу «врезка»

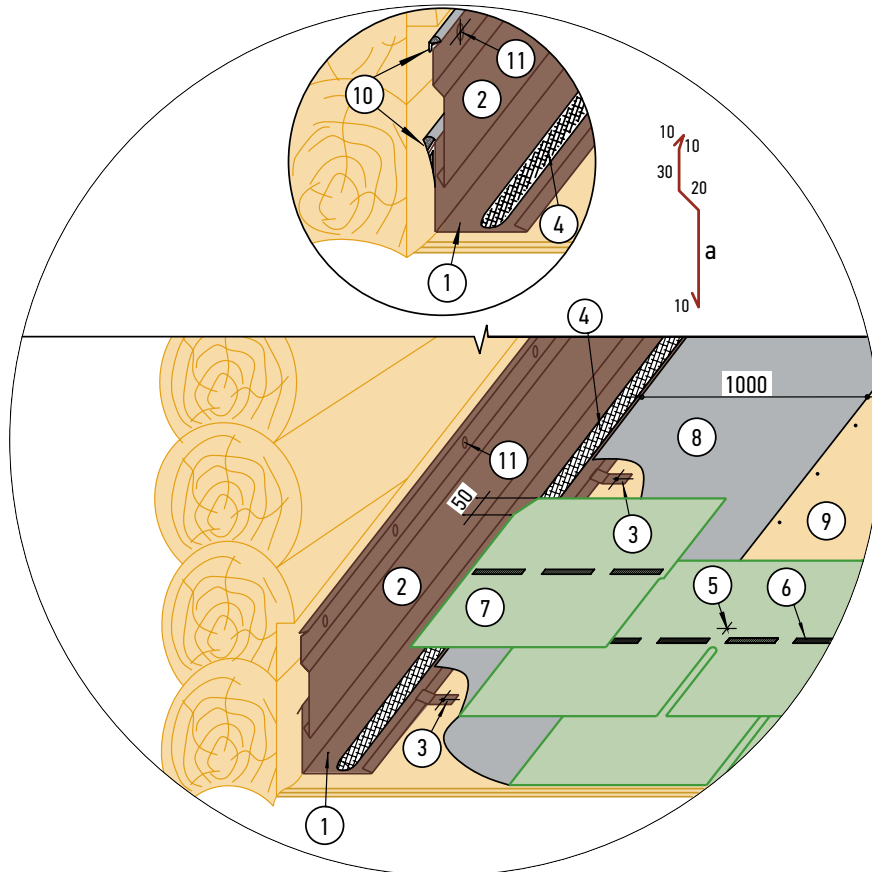


- 1 – фартук S4 пристенный угловой, развертка 25 см;
- 2 – фартук пристенный в штрабу (изготавливается по эскизу!);
- 3 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 4 – битумная мастика;
- 5 – фиксирующий гвоздь;
- 6 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 7 – выкроенный лист гибкой черепицы;
- 8 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 9 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 10 – штраба в стене для крепления фартука;
- 11 – герметик силиконовый.

### Примечания:

1. Развертка фартука [2] зависит от диаметра бревна, глубины штрабы (размер "а") и предполагаемой величины усадки стены здания (размер "б");
2. Верхний уголок листа черепицы [7], подходящего к пристенному угловому фартуку, подрезается под углом 60° (50х30 мм);
3. Монтировать подкладочный ковер к металлическому фартуку на 1/3 площади битумной мастикой, на 2/3 площади монтировать черепицу битумной мастикой.

**УЗЕЛ 6г**  
**Вариант установки двойных фартуков примыкания**  
**кровли к стене из бревна/бруса по принципу «наложение»**

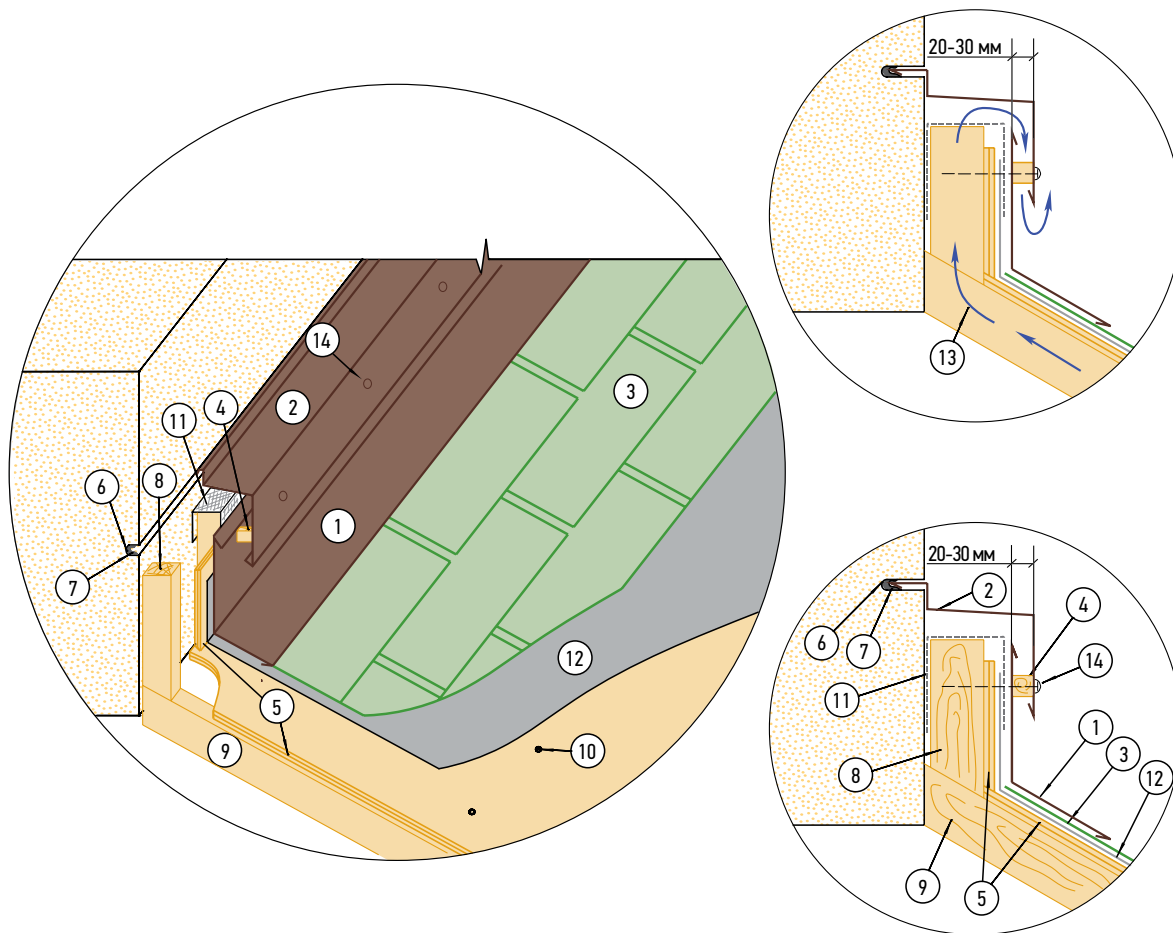


- 1 – фартук S4 пристенный угловой, развертка 25 см;
- 2 – фартук пристенный накладной (изготавливается по эскизу!);
- 3 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 4 – битумная мастика;
- 5 – фиксирующий гвоздь;
- 6 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 7 – выкроенный лист гибкой черепицы;
- 8 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 9 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 10 – герметик силиконовый;
- 11 – саморез с защитным декоративным колпачком.

**Примечания:**

1. Развертка фартука [2] (размер «а») определяется с учетом последующей возможной усадки здания (рекомендуется осуществлять регулярный контроль за сохранением герметичности примыкания и, при необходимости, корректировать место установки верхнего фартука);
2. Верхний уголок листа черепицы [7], подходящего к пристенному угловому фартуку, подрезается под углом 60° (50х30 мм);
3. Монтировать подкладочный ковер к металлическому фартуку на 1/3 площади битумной мастикой, на 2/3 площади монтировать черепицу битумной мастикой.

## УЗЕЛ 6д Устройство пристенного аэратора

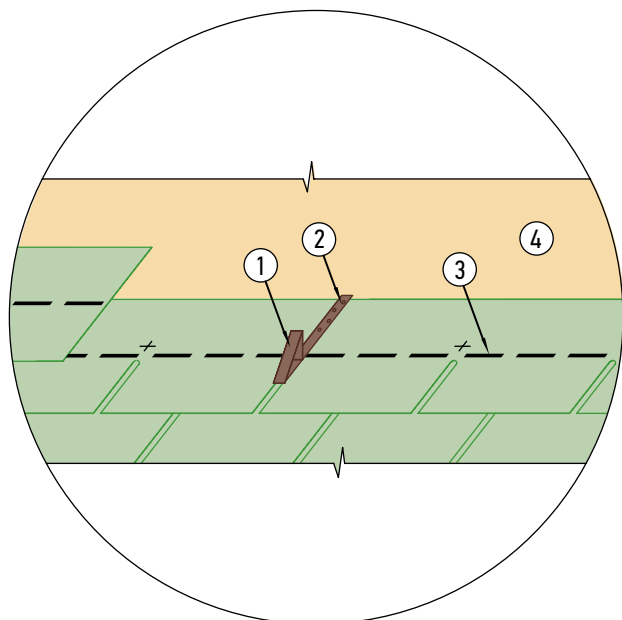


- 1 – фартук S19 пристенного аэратора, развертка 32 см;
- 2 – дополнительный фартук S20 пристенного аэратора в штрабу, развертка 25 см;
- 3 – гибкая черепица;
- 4 – прокладка, не препятствующая подвижке фартуков относительно друг друга;
- 5 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 6 – штраба в стене для крепления фартука (глубина 2 см);
- 7 – герметик силиконовый;
- 8 – вспомогательный брусок 50×50 мм;
- 9 – брусок 50×50 мм, устанавливаемый вдоль стропил с шагом 0,3 м для обеспечения необходимого вентиляционного зазора между обрешеткой и утеплителем. Для организации единой вентиляционной камеры и уменьшения количества аэраторов в брусках через 1,5–2,0 м вразбежку делаются разрывы ~50–100 мм;
- 10 – гвозди улучшенного прилегания;
- 11 – сетка алюминиевая от насекомых 20 см;
- 12 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 13 – направление движения воздуха;
- 14 – саморез с защитным декоративным колпачком.

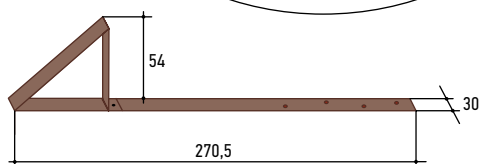
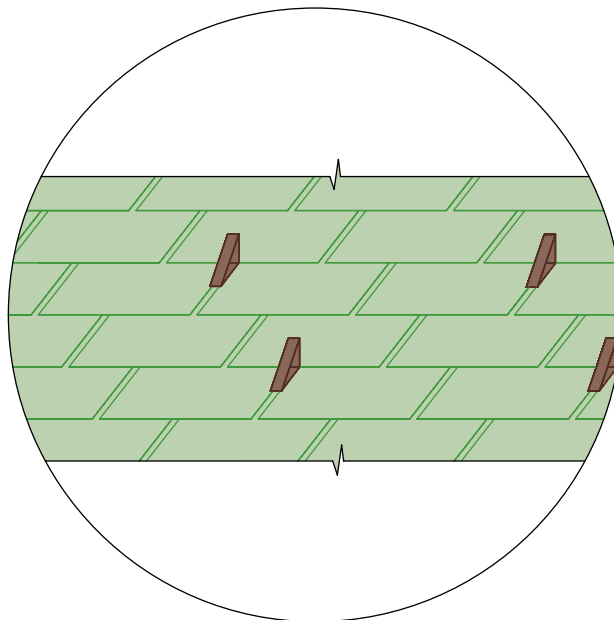


## УЗЕЛ 7 Установка снегозадержателей

I этап



II этап



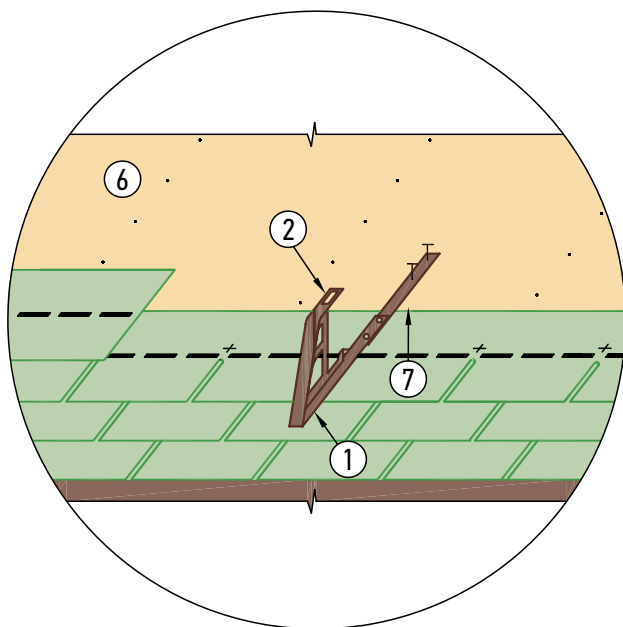
- 1 – снегозадержатель;
- 2 – фиксирующий гвоздь/саморез;
- 3 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 4 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм.

### Примечания:

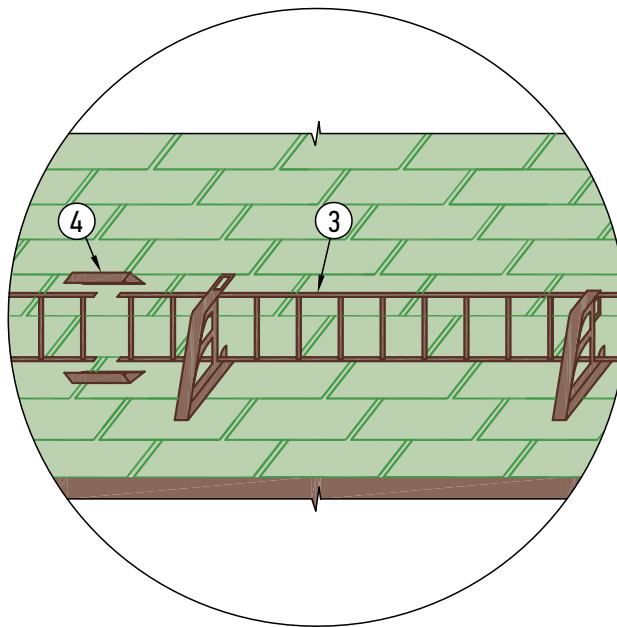
крепежное отверстие и шляпку гвоздя/самореза рекомендуется загерметизировать битумной мастикой.

## УЗЕЛ 7а Установка снегозадерживающей решетки

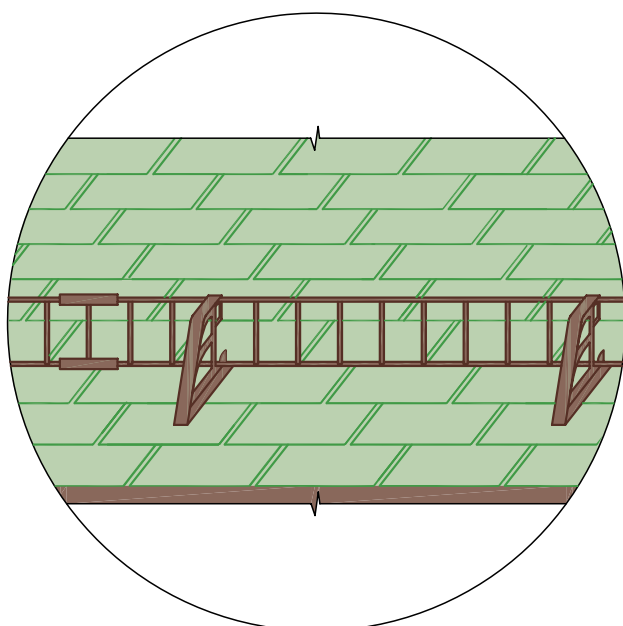
I этап



II этап



III этап



- 1 – держатель снегозадерживающей решетки;
- 2 – фиксатор решетки;
- 3 – снегозадерживающая решетка;
- 4 – соединительный зажим для снегозадерживающей решетки;
- 5 – саморез;
- 6 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм.

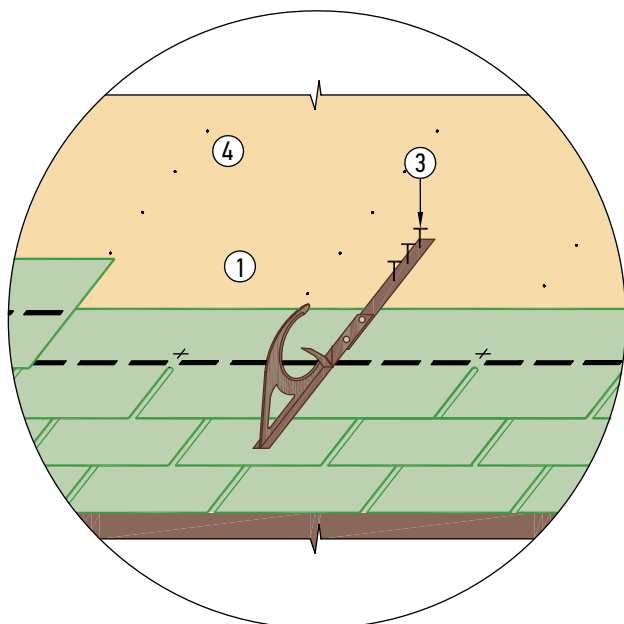
### Примечания:

1. Перед установкой соединительных зажимов [4] необходимо закрепить решетку при помощи фиксаторов;
2. Максимальный шаг установки держателей снегозадерживающей решетки – 50 см;
3. Крепежное отверстие и шляпку гвоздя/самореза рекомендуется загерметизировать битумной мастикой.

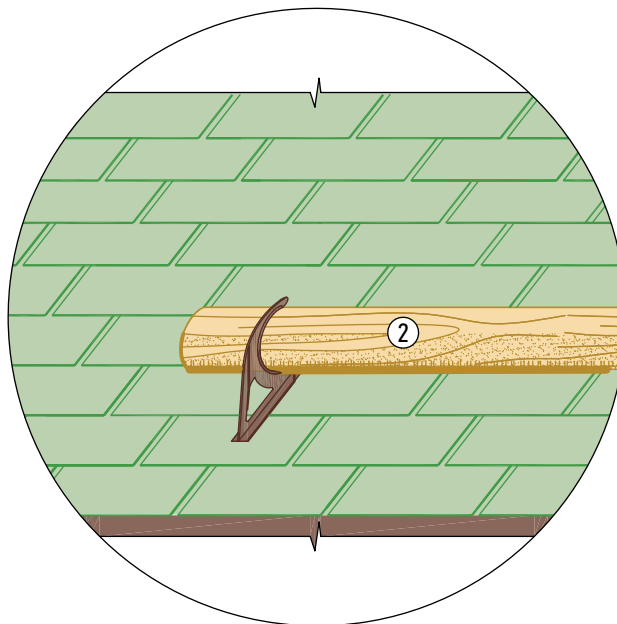
## УЗЕЛ 76

### Установка снегозадерживающего бревна

I этап



II этап



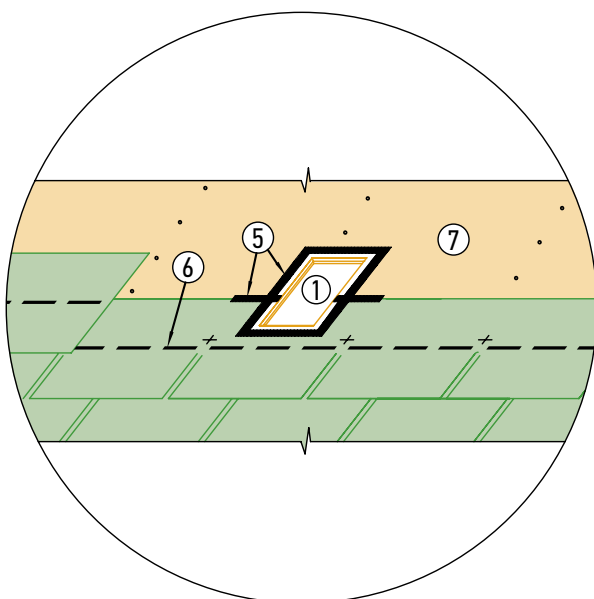
- 1 – держатель снегозадерживающего бревна;
- 2 – снегозадерживающее бревно;
- 3 – саморез;
- 4 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм.

#### Примечания:

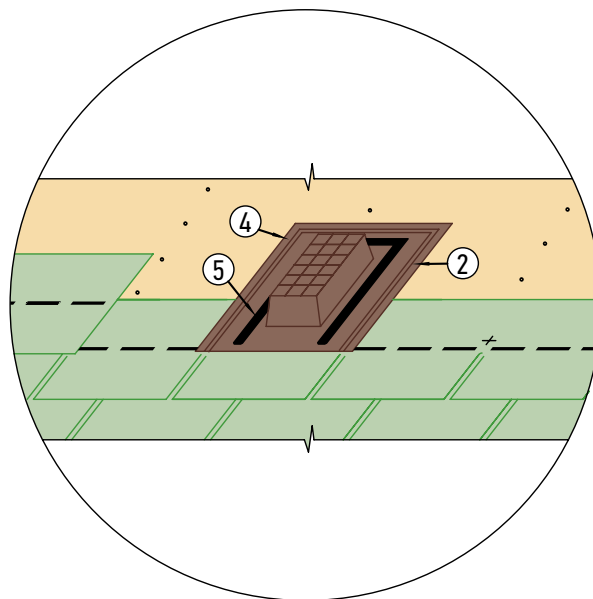
- 1. Диаметр бревна должен соответствовать диаметру крюка;
- 2. Шаг установки держателей снегозадерживающего бревна – 25-50 см (зависит от угла наклона ската и снеговой нагрузки);
- 3. Крепежное отверстие и шляпку гвоздя/самореза рекомендуется загерметизировать битумной мастикой.

## УЗЕЛ 8 Установка аэратора «Специальный»

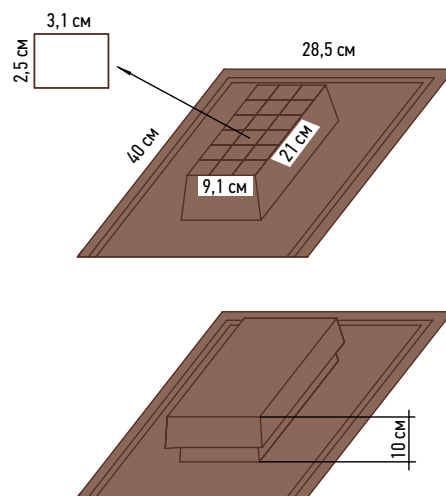
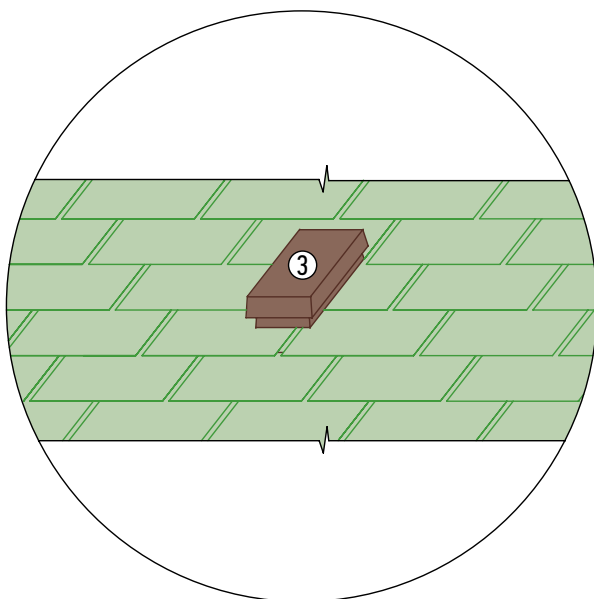
I этап



II этап



III этап



- 1 – отверстие для аэратора 11х23 см, прорезаемое в сплошном деревянном основании кровли;
- 2 – подошва аэратора;
- 3 – крышка аэратора, облицованная металлом;
- 4 – фиксирующий гвоздь;
- 5 – битумная мастика;
- 6 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 7 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм.

### Примечания:

- 1. Аэратор «Специальный» имеет площадь выпуска воздуха равную 132 см<sup>2</sup> и устанавливается не далее 50 см от линии конька;
- 2. Отверстие [1] закрыть алюминиевой сеткой от насекомых 17х29 см.

## УЗЕЛ 8а

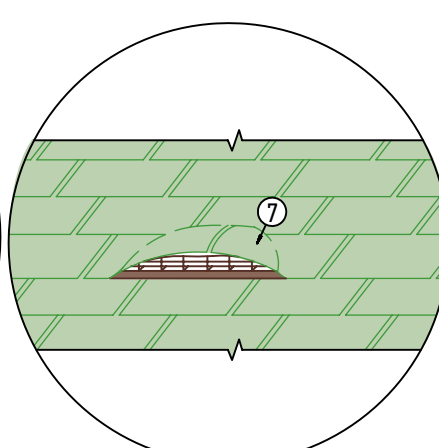
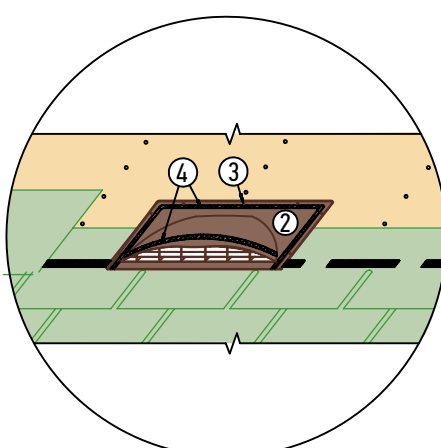
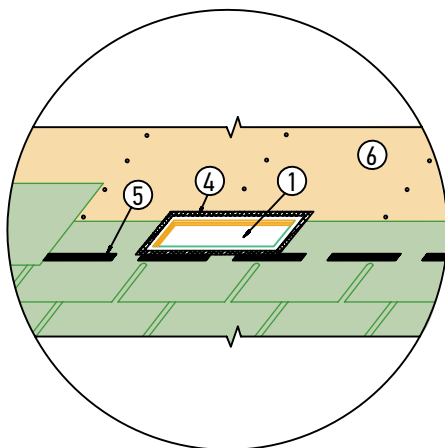
### Установка аэратора «Стандарт» (при уклоне скатов более 60 градусов)

I этап

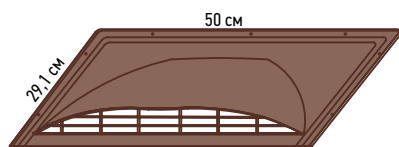
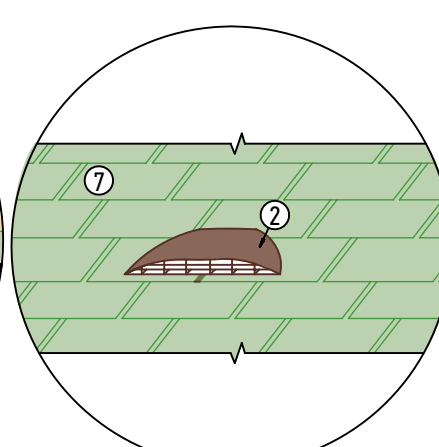
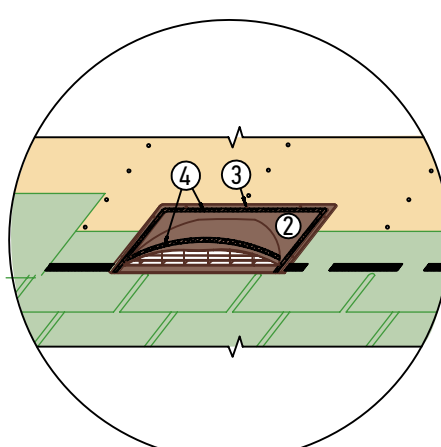
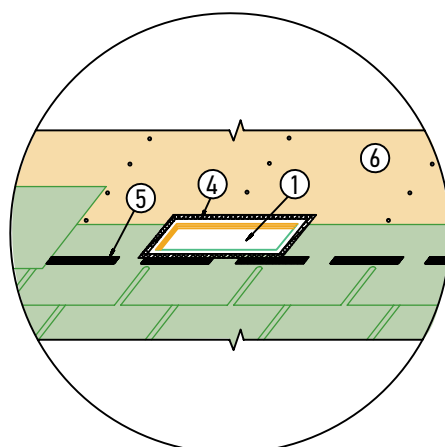
II этап

III этап

I вариант установки



II вариант установки



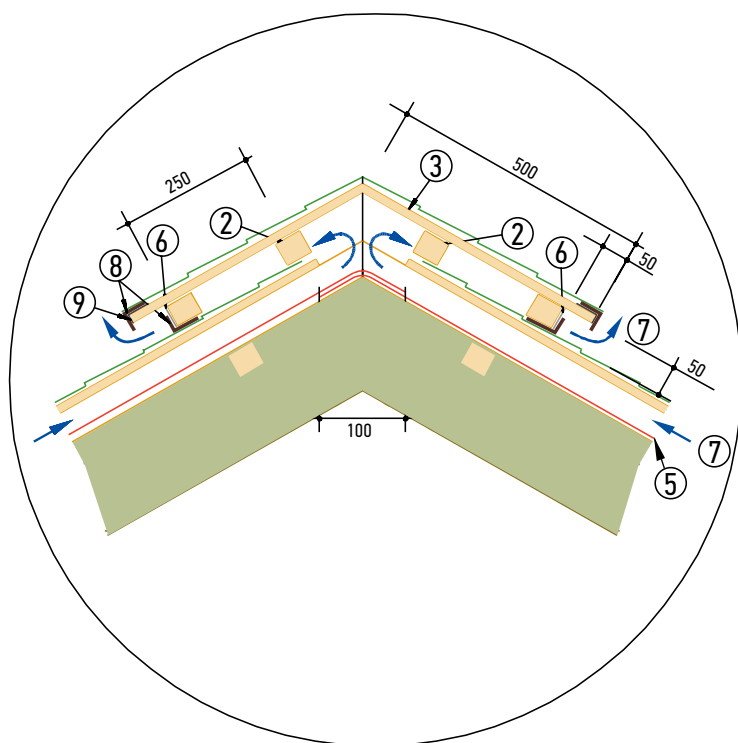
- 1 – отверстие для аэратора 32x10 см, прорезаемое в сплошном деревянном основании кровли;
- 2 – аэратор «Стандартный»;
- 3 – фиксирующий гвоздь;
- 4 – битумная мастика;
- 5 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 6 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 7 – гибкая черепица.

#### Примечания:

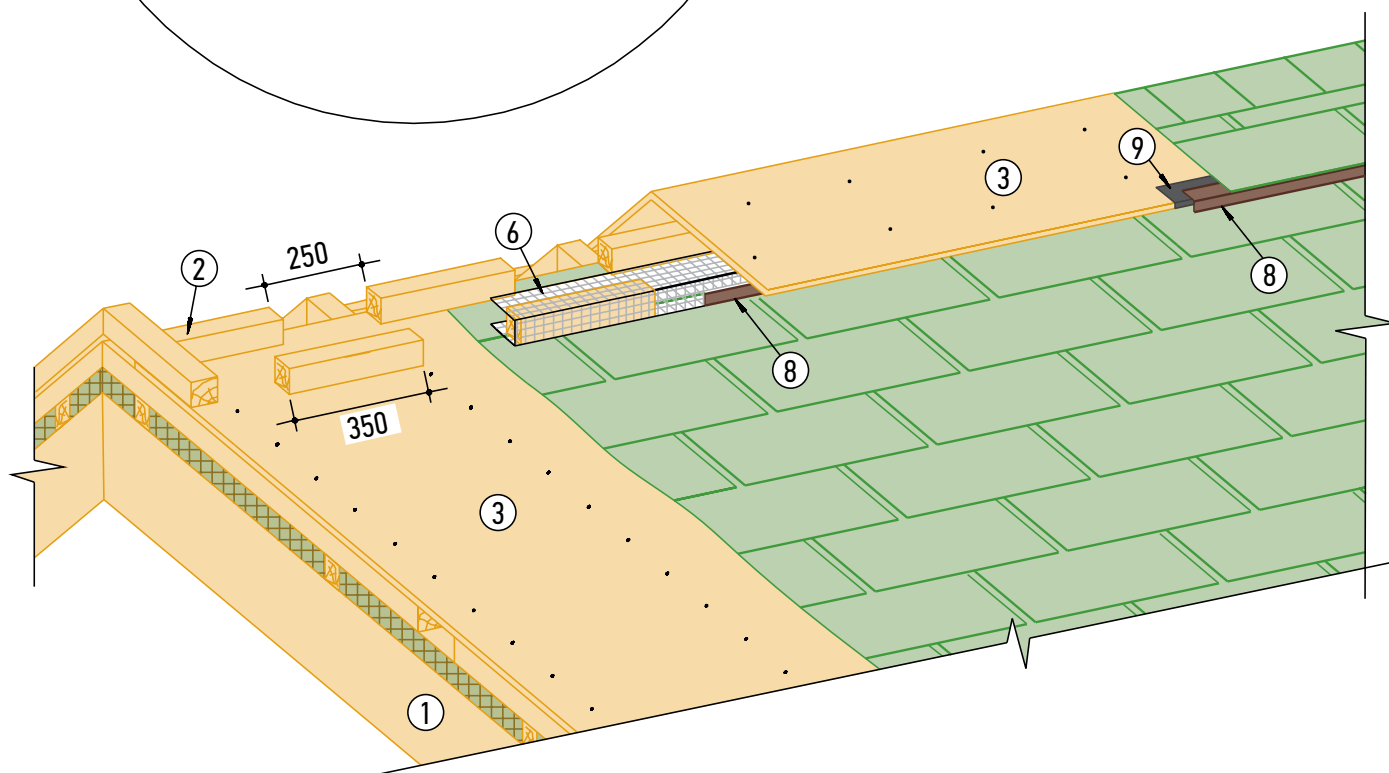
1. Аэратор «Стандартный» имеет площадь выпуска воздуха равную 125,0 см<sup>2</sup> и устанавливается не далее 50 см от линии конька;
2. Отверстие [1] закрыть алюминиевой сеткой от насекомых 38x20 см;
3. Вариант I установки аэратора «Стандартный» рекомендуется применять при использовании гибкой черепицы моделей черепицы с простой геометрией лепестка гонта.



## УЗЕЛ 9 Вариант устройства вентиляционного конька



- 1 – стропильная балка;
- 2 – брусок 50x50 мм;
- 3 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм; кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 4 – утеплитель;
- 5 – диффузионная мембрана с функцией гидро-ветрозащиты Difbar;
- 6 – сетка алюминиевая от насекомых, ширина 20 см;
- 7 – направление движения воздуха;
- 8 – фартук S8 конькового аэратора, развертка 5 см;
- 9 – самоклеющаяся лента Eloten на бутиловой основе.

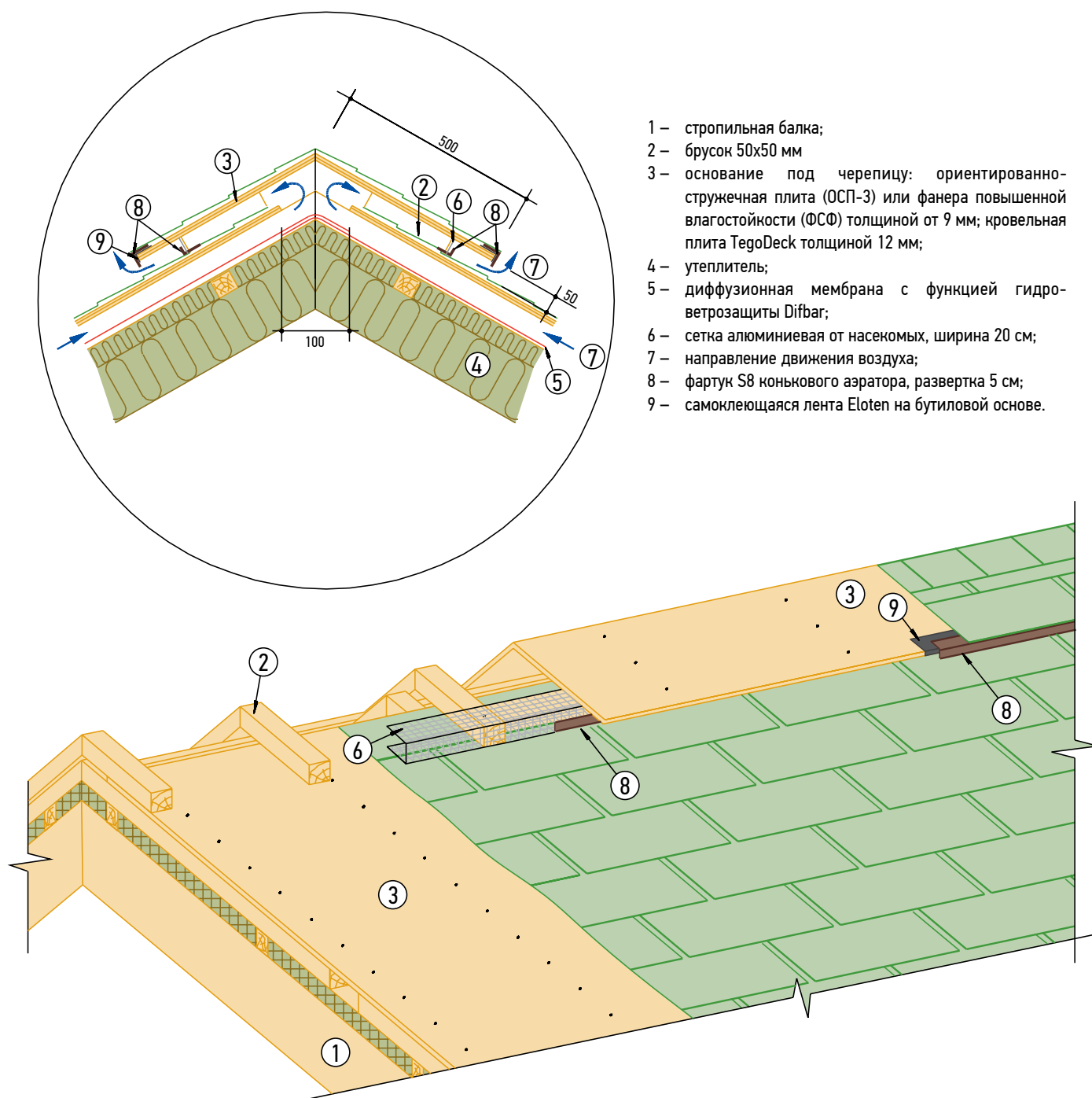


### Примечания:

1. На торцы («фронтоны») вентиляционного конька рекомендуется устанавливать металлический фронтонный фартук S5, развертка 20 см;
2. Данный вариант устройства вентиляционного конька рекомендуется для зданий расположенных на открытой местности, возвышенностях.

## УЗЕЛ 9а

### Вариант устройства вентиляционного конька



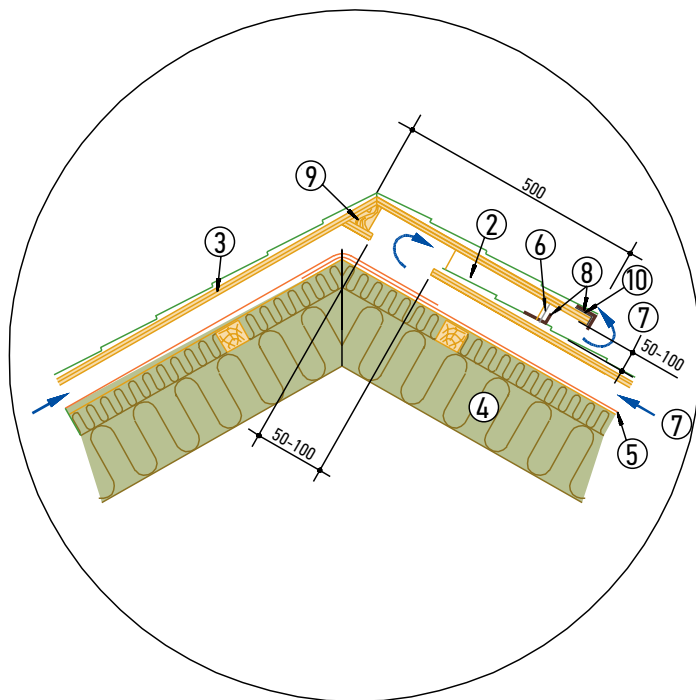
#### Примечания:

1. На торцы («фронтоны») вентиляционного конька рекомендуется устанавливать металлический фронтонный фартук S5, развертка 20 см;
2. Данный вариант устройства вентиляционного конька рекомендуется для зданий расположенных в лесу, низинах, в районах с плотной застройкой.

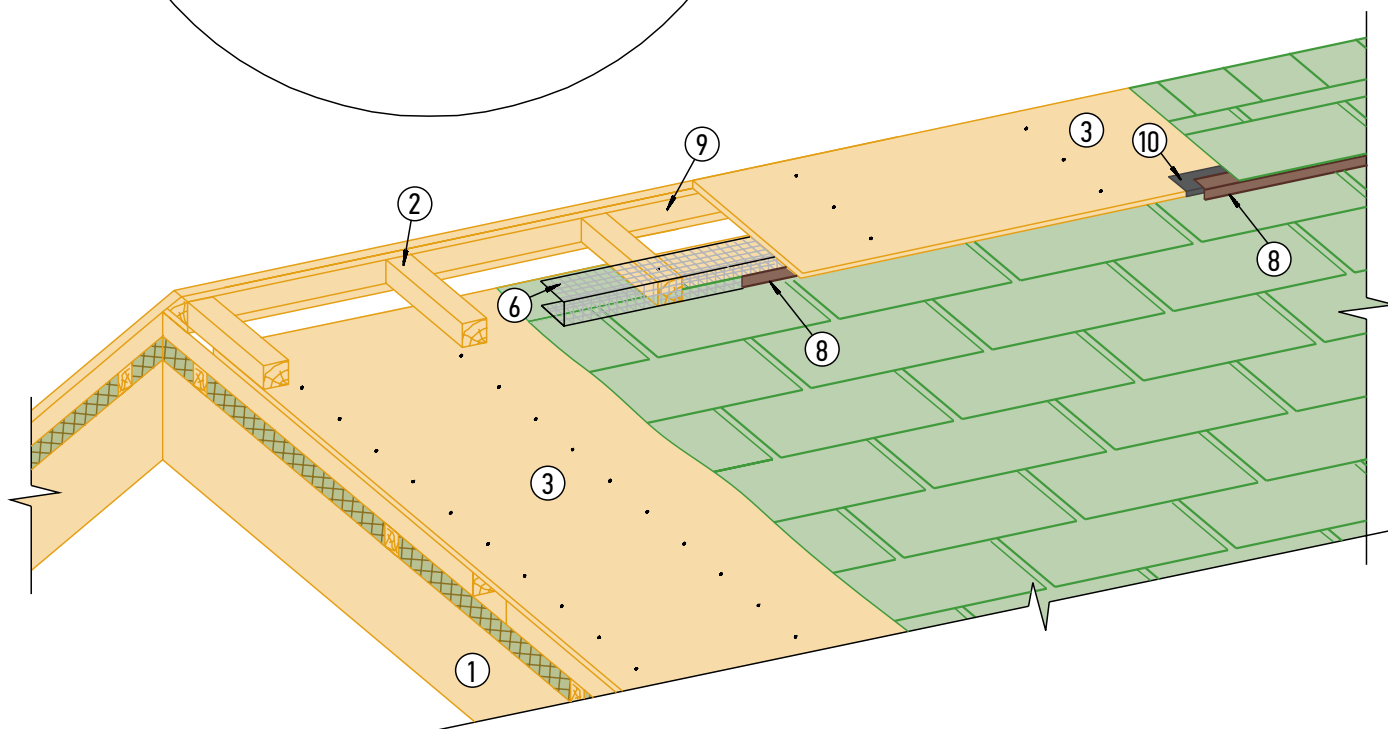


## УЗЕЛ 96

### Устройство одностороннего вентиляционного конька



- 1 – стропильная балка;
- 2 – брусок 50х50 мм;
- 3 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм; кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 4 – утеплитель;
- 5 – диффузионная мембрана с функцией гидро-ветрозащиты Difbar;
- 6 – сетка алюминиевая от насекомых, ширина 20 см;
- 7 – направление движения воздуха;
- 8 – фартук S8 конькового аэратора, развертка 5 см;
- 9 – клиновидный брусок-выкружка;
- 10 – самоклеющаяся лента Eloten на бутиловой основе.

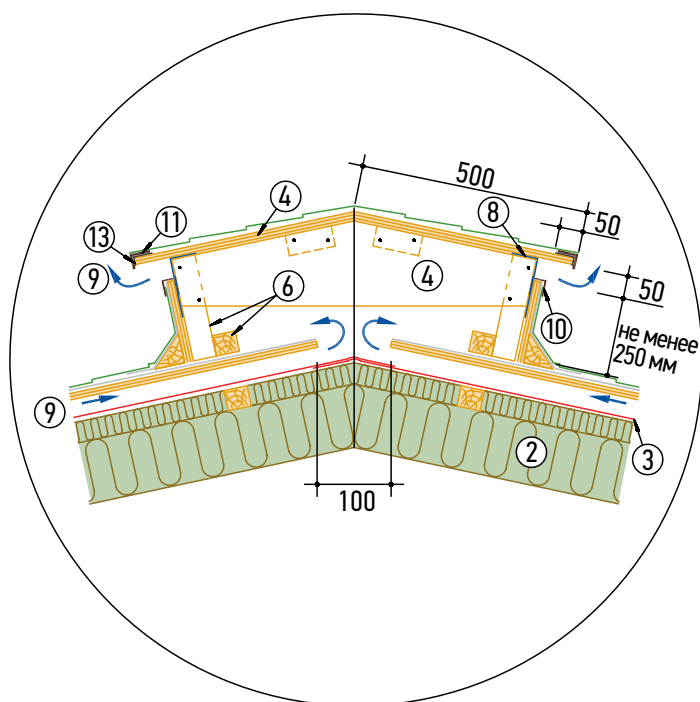


#### Примечания:

1. На торцы («фронтоны») вентиляционного конька рекомендуется устанавливать металлический фронтонный фартук S5, развертка 20 см.
2. Данный вариант устройства вентиляционного конька рекомендуется выполнять, ориентируя скат крыши без вентиляционного выхода со стороны преимущественного направления ветра.

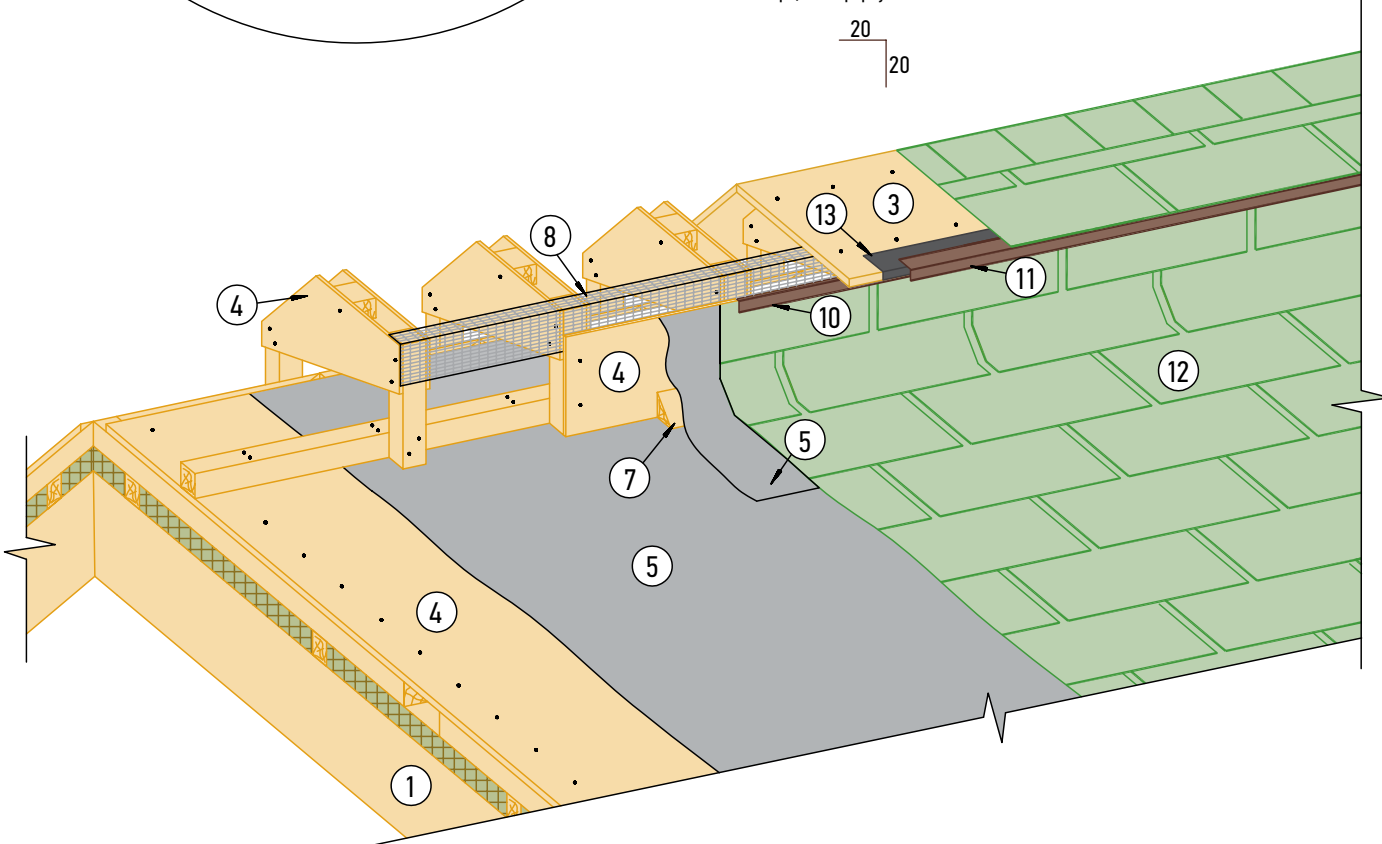


## УЗЕЛ 9в Вариант устройства вентиляционного конька



- 1 – стропильная балка;
- 2 – утеплитель;
- 3 – диффузионная мембрана с функцией гидро-ветрозащиты Difbar;
- 4 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 5 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 6 – брусок 50х50 мм;
- 7 – клиновидный брусок-выкружка;
- 8 – сетка алюминиевая от насекомых, ширина 20 см;
- 9 – направление движения воздуха;
- 10 – торцевой фартук, развертка 4 см;
- 11 – фартук S8 конькового аэратора, развертка 5 см;
- 12 – гибкая черепица.
- 13 – самоклеющаяся лента Eloten на бутиловой основе.

Торцевой фартук SV 4 см



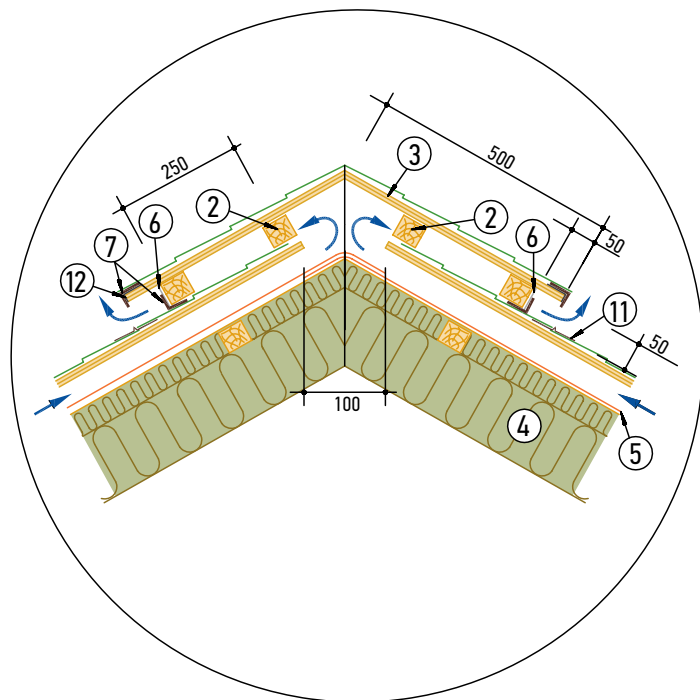
### Примечания:

1. На торцы («фронтоны») вентиляционного конька рекомендуется устанавливать металлический фронтоный фартук;
2. Данный вариант устройства вентиляционного конька рекомендуется для кровель с уклоном скатов менее 20 градусов.

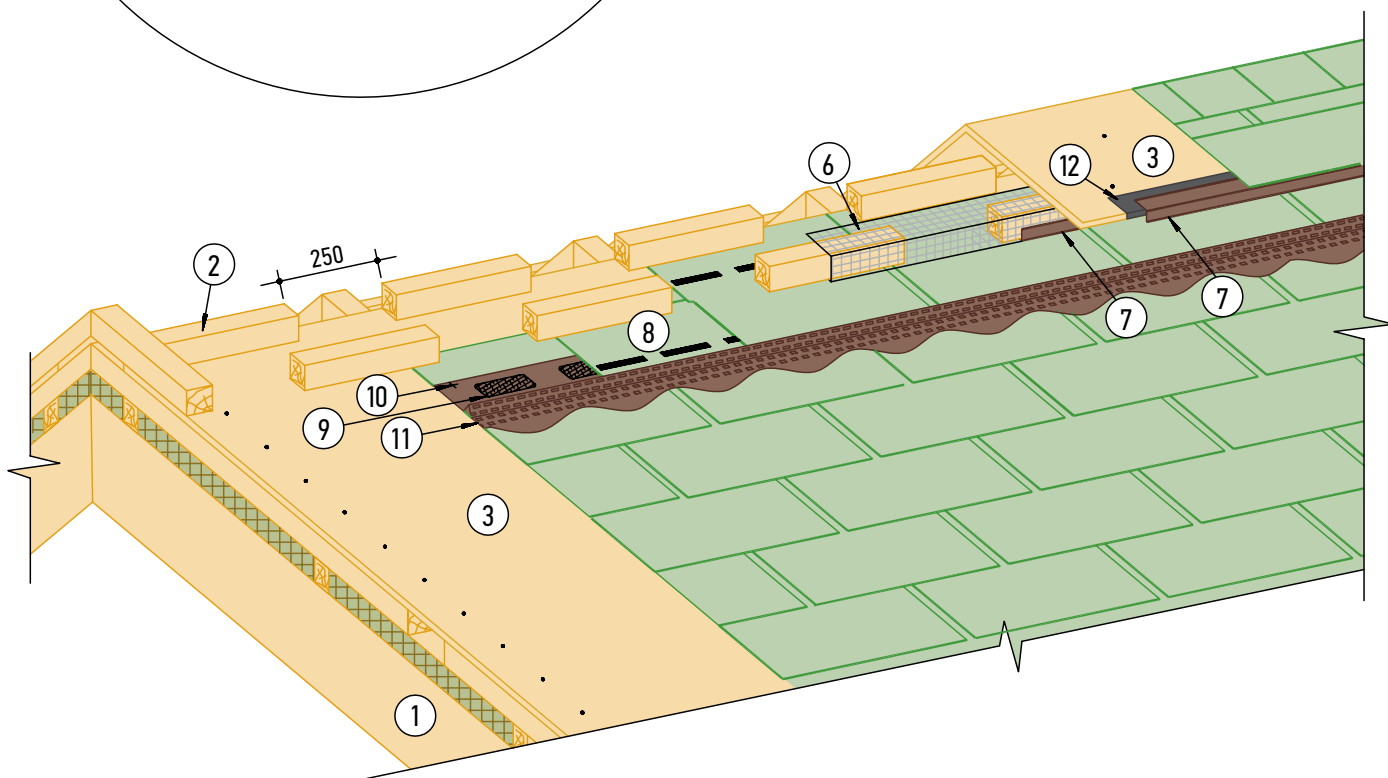


## УЗЕЛ 9г

### Вариант устройства вентиляционного конька с установкой планки StopMoss



- 1 – стропильная балка;
- 2 – брусок 50х50 мм;
- 3 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм; кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 4 – утеплитель;
- 5 – диффузионная мембрана с функцией гидро-ветрозащиты Difbar;
- 6 – сетка алюминиевая от насекомых, ширина 20 см;
- 7 – фартук S8 конькового аэратора, развертка 5 см;
- 8 – начальный ряд черепицы;
- 9 – битумная мастика;
- 10 – фиксирующий гвоздь;
- 11 – медная планка StopMoss;
- 12 – самоклеющаяся лента Eloten на бутиловой основе.



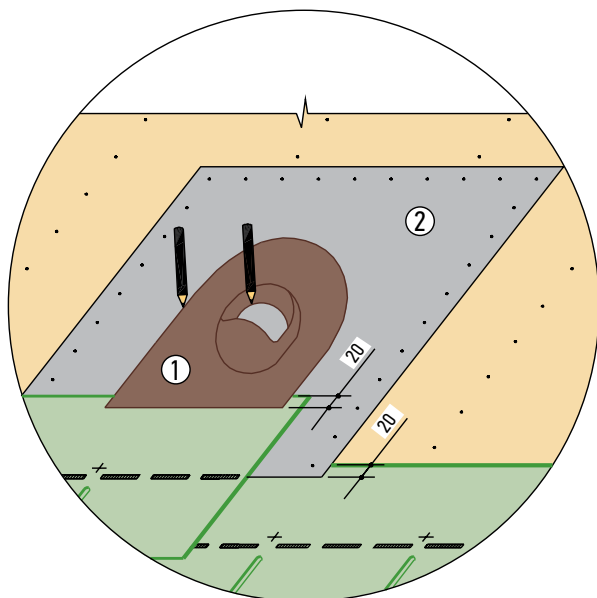
#### Примечания:

1. На торцы («фронтоны») вентиляционного конька рекомендуется устанавливать металлический фронтоновый фартук S5, развертка 20 см.
2. Планка StopMoss устанавливается «встык» по обоим скатам крыши, последняя верхняя планка подрезается в размер края крыши;
3. Крепление одной планки StopMoss осуществляется тремя омедненными гвоздями;
4. Данный вариант устройства вентиляционного конька рекомендуется для зданий, расположенных на открытой местности, возвышенностях.

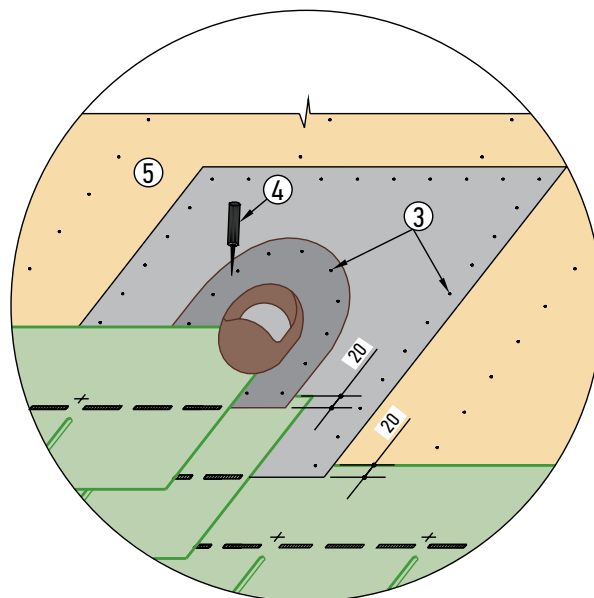
## УЗЕЛ 10

### Установка вентиляционного, канализационного и антенного выходов

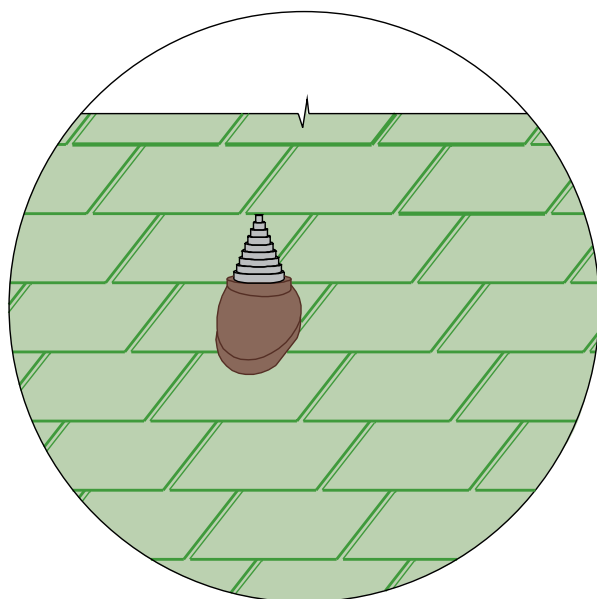
I этап



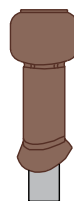
II этап



III этап



Вентиляционный  
выход



Канализационный  
выход



Антенный  
выход



- 1 – проходной элемент для вентиляционного, канализационного и антенного выходов;
- 2 – подкладочный гидроизоляционный ковер, размером 1х1 м;
- 3 – фиксирующий гвоздь;
- 4 – битумная мастика;
- 5 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм; кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;

**I этап:** Прорисовать внутренний и наружный контур проходного элемента.

По внутреннему контуру проходного элемента прорезать отверстие в сплошном основании кровли.

**II этап:** Зафиксировать проходной элемент на сплошном основании при помощи гвоздей (шаг 15 см) и битумной мастики. Нанести битумную мастику на внешнюю поверхность проходного элемента.

**III этап:** Уложить черепицу. Установить выход на ворот проходного элемента, проверить вертикальность его установки и зафиксировать четырьмя саморезами из комплекта поставки.

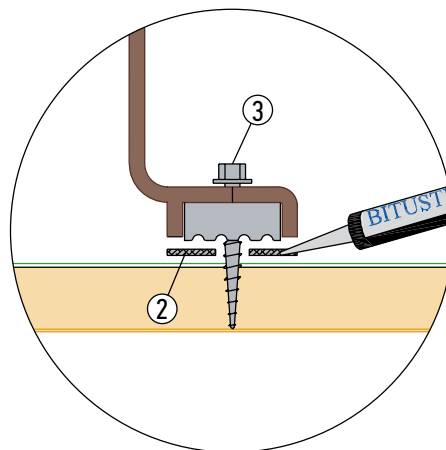
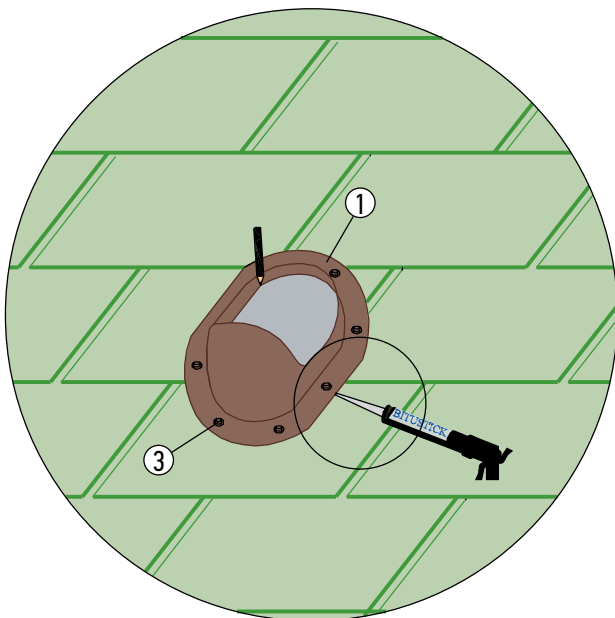
#### Примечания:

1. Битумная мастика наносится полосами шириной 2-3 см с интервалом 1,5-2 см; толщина слоя не более 0,5-1 мм;
2. Конус уплотнителя антенного выхода обрезается по наружному диаметру; мачта антенны закрепляется металлическим хомутом.

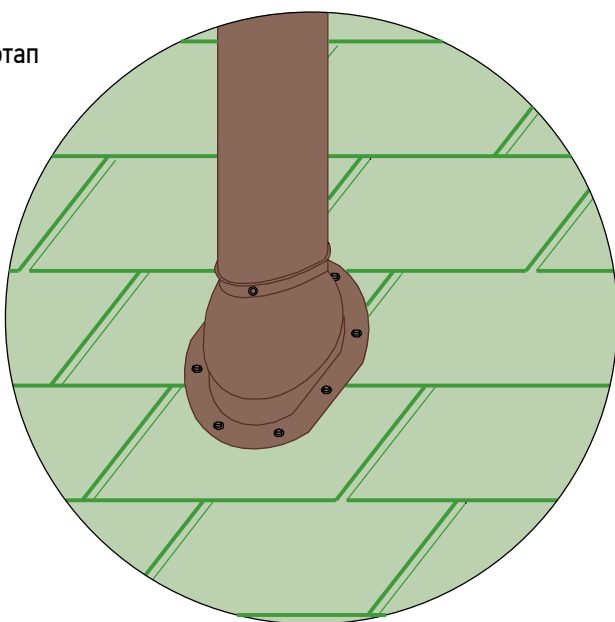
## УЗЕЛ 10а

### Установка вентиляционного, канализационного и антенного выходов на готовую кровлю

#### I этап



#### II этап



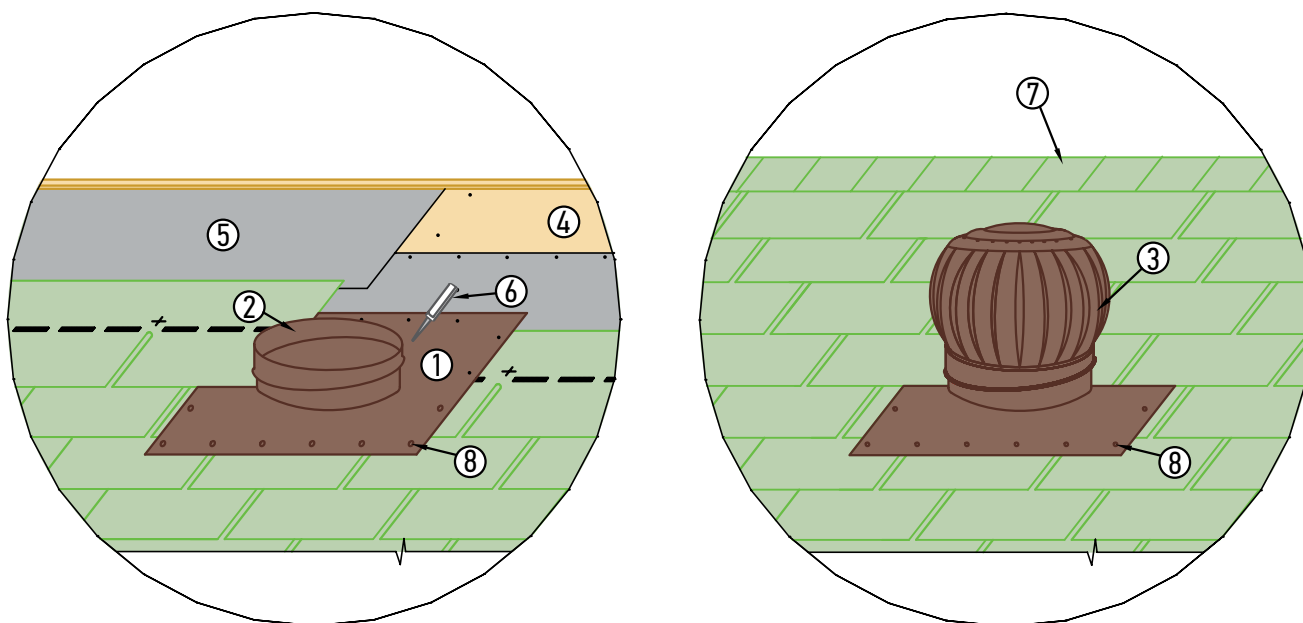
- 1 – проходной элемент для вентиляционного, канализационного и антенного выходов;
- 2 – битумная мастика;
- 3 – саморез.

**I этап:** Установить проходной элемент на готовую кровлю и обрисовать по внутреннему контуру. Вырезать отверстие согласно обрисованному контуру. Промазать место установки элемента битумной мастикой.

**II этап:** Плотно прижать проходной элемент и закрепить к основанию кровли саморезами [3]. Вентиляционные, антенные и другие выходы крепятся к проходному элементу саморезами содержащимися в комплекте поставки.

## УЗЕЛ 106

### Установка вентиляционной ротационной турбины TURBOVENT T-315A на кровлях от 12° до 35° угла ската



- 1 – плоское основание (подошва) турбины;
- 2 – переходная труба с изменяемым углом;
- 3 – голова турбины;
- 4 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм; кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 5 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 6 – битумная мастика;
- 7 – конек крыши;
- 8 – саморез/гвоздь с декоративным колпачком.

**I этап:** Установить основание (подошву) турбины согласно рисунку так, чтобы низ головы турбины был выше уровня конька, прорисовать внутренний контур и прорезать отверстие в сплошном основании. Закрепить подошву на сплошном основании при помощи саморезов/гвоздей (шаг 10 см) и битумной мастики.

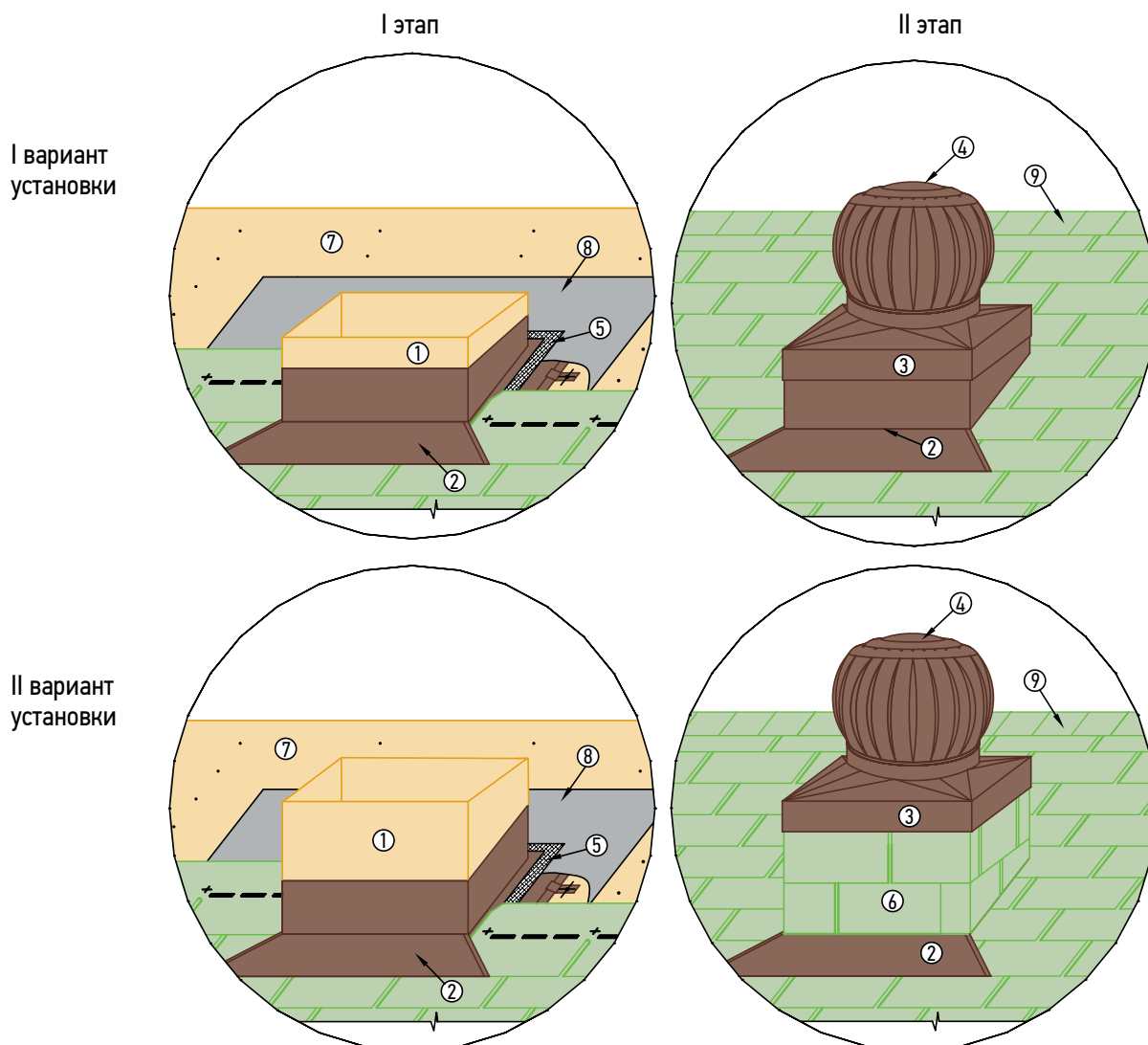
**II этап:** Уложить черепицу. На ворот основания установить турбину, проверить вертикальность установки и зафиксировать саморезами.

#### Примечания:

1. Турбина TURBOVENT T-315A может быть установлена на кровлю с углом наклона от 15 до 35 град.;
2. Турбины монтируются на максимально высокой точке ската крыши;
3. Диаметр всасывающего отверстия должен быть не менее 70% от диаметра переходной трубы турбины;
4. Битумная мастика наносится полосами шириной 2-3 см с интервалом 1,5-2 см; толщина слоя не более 0,5-1 мм;
5. Переходную трубу применять, с учетом снежного покрова, рекомендуется не менее 180 мм.



## УЗЕЛ 10в Установка вентиляционной ротационной турбины TURBOVENT T-315B на скате



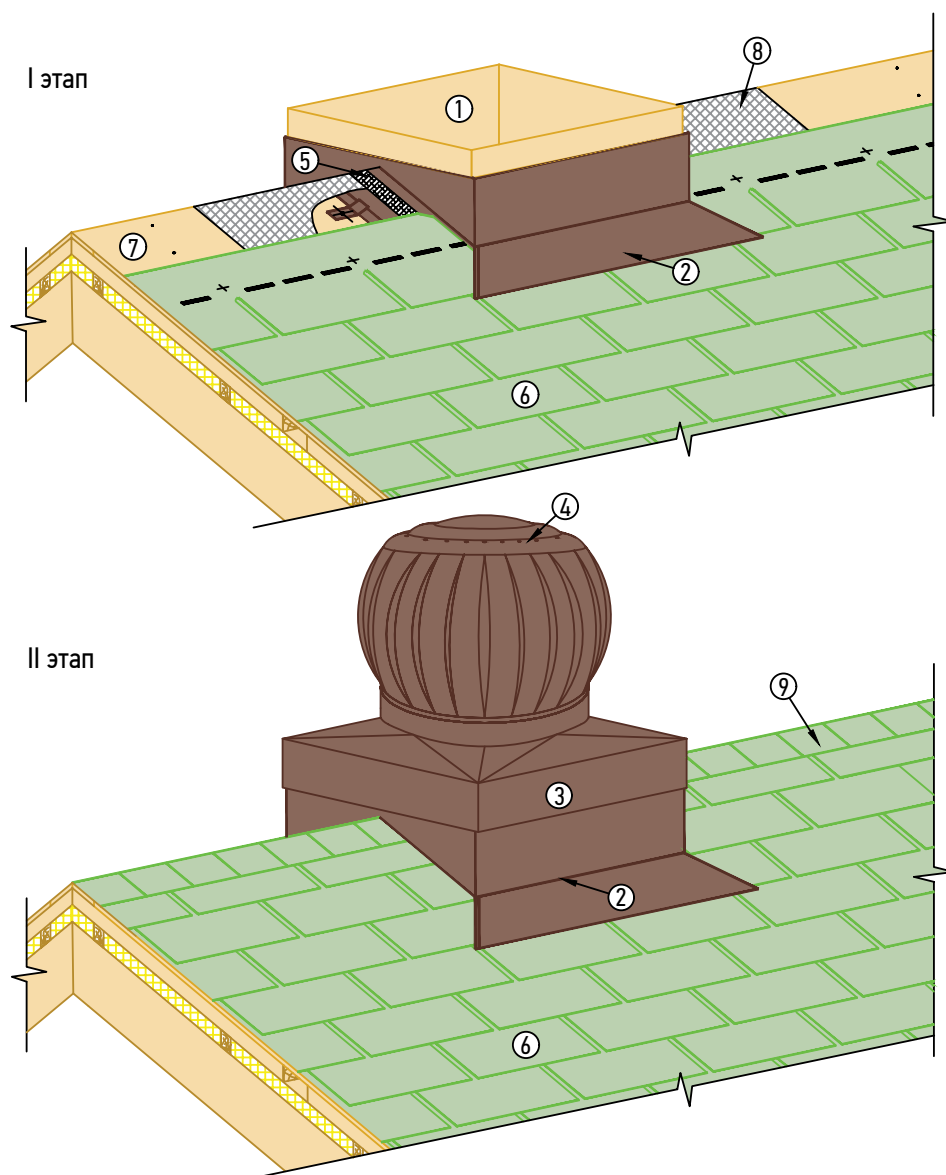
- 1 – короб для установки турбины;
- 2 – фартук пристенный угловой;
- 3 – переходная труба-насадка квадратного сечения 420х420 мм;
- 4 – голова турбины TURBOVENT T-315B
- 5 – битумная мастика;
- 6 – гибкая черепица;
- 7 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм;
- 8 – кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 9 – конек крыши.

### Примечания:

1. Турбины монтируются на максимально высокой точке ската крыши;
2. Диаметр всасывающего отверстия должен быть не менее 70% от диаметра переходной трубы турбины;
3. Высота короба может варьироваться в зависимости от положения турбины относительно конька; возможна установка турбины на конек;
4. Короб может быть выполнен из ориентированно-стружечной плиты ОСП или фанеры повышенной влагостойкости; при малых уклонах короб рекомендуется закрывать самоклеящимся гидроизоляционным ковром; отделка короба зависит от архитектурного замысла и может быть выполнена из черепицы или металла.

## УЗЕЛ 10г

### Установка вентиляционной ротационной турбины TURBOVENT T-315B на коньке

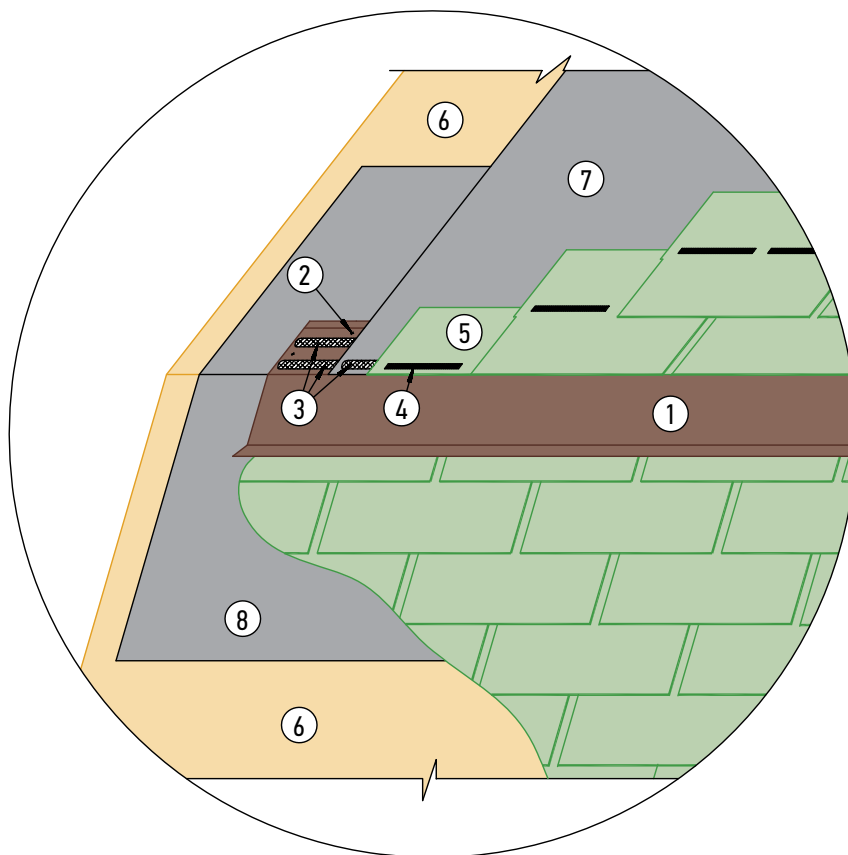


- 1 – короб для установки турбины;
- 2 – фартук пристенный угловой;
- 3 – переходная труба-насадка квадратного сечения 420х420 мм;
- 4 – голова турбины TURBOVENT T-315B;
- 5 – битумная мастика;
- 6 – гибкая черепица;
- 7 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП 3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм; кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 8 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 9 – конек крыши.

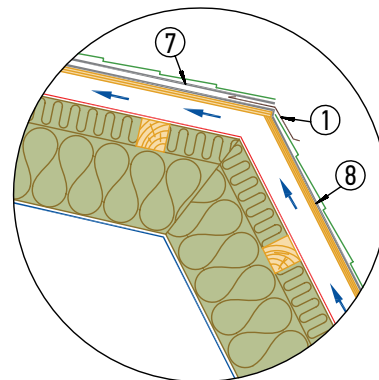
#### Примечания:

1. Диаметр всасывающего отверстия должен быть не менее 70% от диаметра переходной трубы турбины;
2. Высота короба может варьироваться в зависимости от уклона скатов;
3. Короб может быть выполнен из ориентированно-стружечной плиты ОСП или фанеры повышенной влагостойкости; при малых уклонах короб рекомендуется закрывать самоклеющимся гидроизоляционным ковром; отделка короба зависит от архитектурного замысла и может быть выполнена из черепицы или металла.

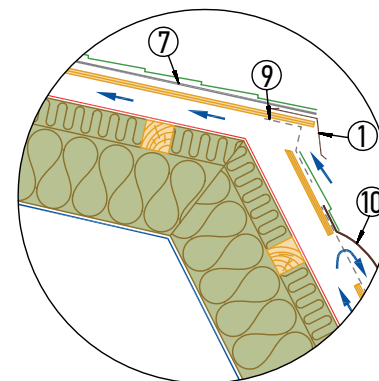
## УЗЕЛ 11 Установка фартука на излом



I вариант



II вариант



- 1 – фартук S11 на излом, развертка 20 см;
- 2 – фиксирующий саморез (шаг установки 25 см);
- 3 – битумная мастика;
- 4 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 5 – начальный ряд черепицы;
- 6 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 7 – подкладочный гидроизоляционный ковер (нахлест поперечный — 200 мм, продольный — 100 мм);
- 8 – дополнительный подкладочный гидроизоляционный ковер (ширина 1000 мм);
- 9 – сетка алюминиевая от насекомых;
- 10 – вентиляционный аэратор.

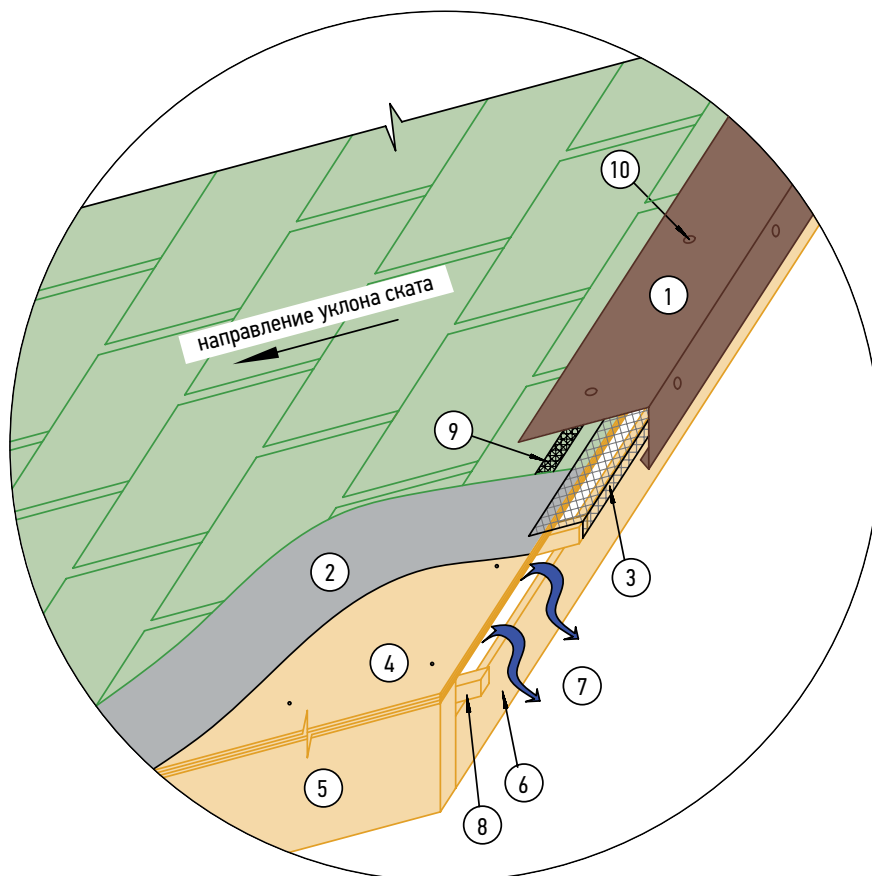
### Примечания:

- 1. Начальный ряд черепицы [5] фиксируется по верхней кромке — 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы), по нижнему краю — наклеивается (вариант 2) или фиксируется битумной мастикой (вариант 1);
- 2. Над изломом рекомендуется устанавливать систему снегозадержания;
- 3. Монтировать подкладочный ковер к металлическому фартуку на 1/3 площади битумной мастикой, на 2/3 площади монтировать черепицу битумной мастикой.



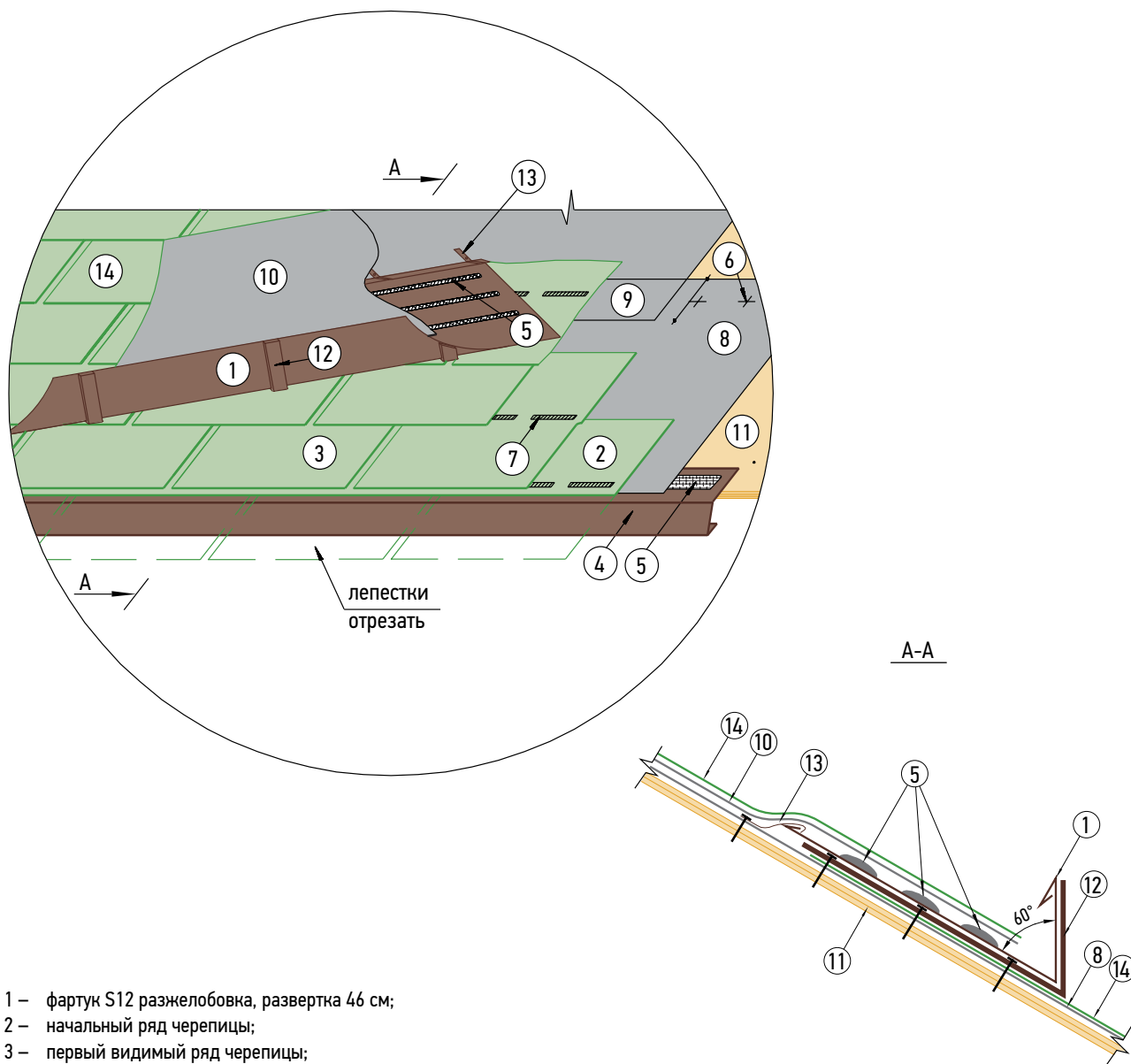
## УЗЕЛ 12

### Установка «обратного» капельника



- 1 – фартук S16 «обратный» капельник, развертка 20 см;
- 2 – подкладочный гидроизоляционный ковер при уклоне скатов менее 30° нахлест поперечный — 200 мм, продольный — 100 мм);
- 3 – сетка алюминиевая от насекомых, ширина 20 см;
- 4 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 5 – стропильная балка;
- 6 – лобовая доска;
- 7 – воздух, входящий из вентиляционной камеры;
- 8 – брусок 50х50 мм, образующий вентиляционный зазор между обрешеткой и утеплителем;
- 9 – битумная мастика;
- 10 – саморез с защитным декоративным колпачком.

## УЗЕЛ 13 Установка разжелобки

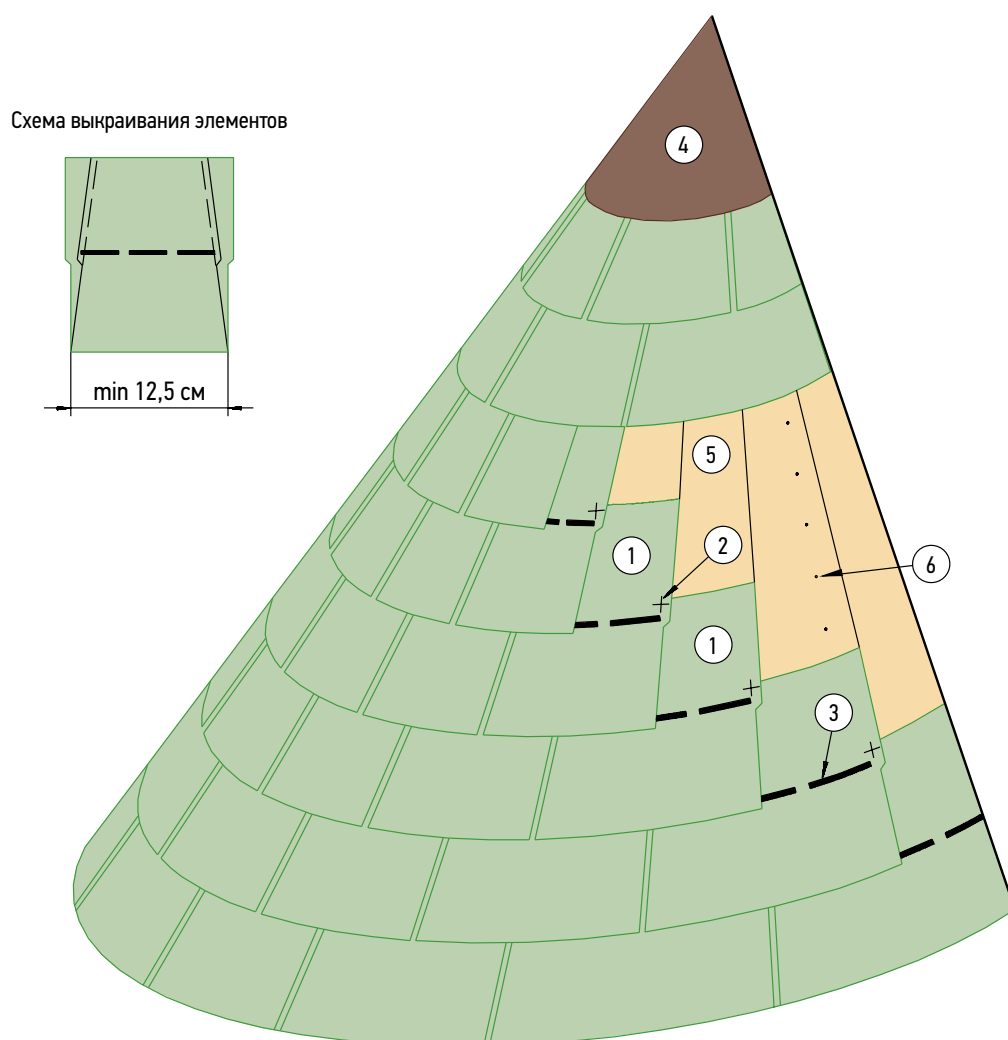


- 1 – фартук S12 разжелобка, развертка 46 см;
- 2 – начальный ряд черепицы;
- 3 – первый видимый ряд черепицы;
- 4 – карнизный металлический фартук — капельник;
- 5 – битумная мастика;
- 6 – фиксирующий гвоздь;
- 7 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 8 – подкладочный гидроизоляционный ковер (нахлест поперечный — 200 мм, продольный — 100 мм);
- 9 – зона нахлеста гидроизоляции;
- 10 – дополнительный слой гидроизоляционного ковра;
- 11 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 12 – кронштейн для крепления разжелобки (шаг установки 0,3/0,5 м для меди/стали соответственно);
- 13 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 14 – гибкая черепица.

**Примечания:** над фартуком-разжелобкой рекомендуется устанавливать систему снегозадержания.

## УЗЕЛ 14

### Укладка гибкой черепицы на конической поверхности



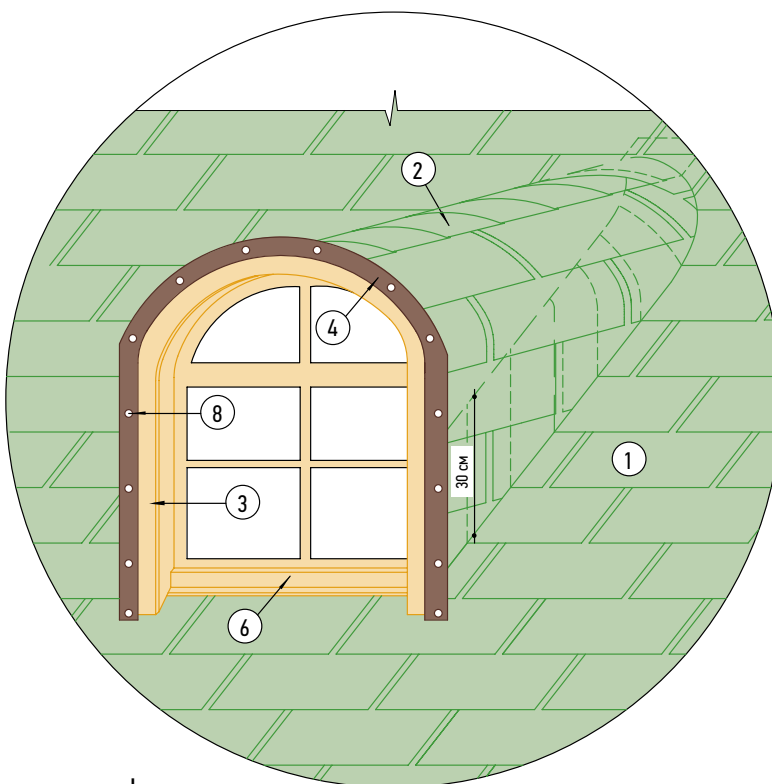
- 1 – выкроенные элементы черепицы;
- 2 – фиксирующий гвоздь;
- 3 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 4 – металлический колпак;
- 5 – основание под черепицу: фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной 3–5 мм в зависимости от кривизны поверхности в 2–3 слоя;
- 6 – саморез.

**Примечания:** также см. стр. 103 «Общие рекомендации по монтажу гибкой черепицы на криволинейных поверхностях».

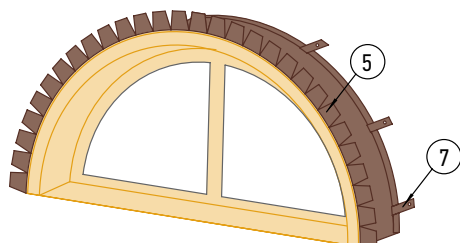


## УЗЕЛ 15

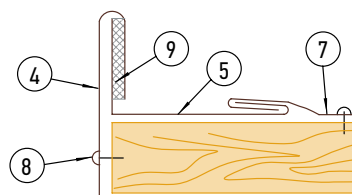
Укладка гибкой черепицы на слуховое окно.  
Оформление криволинейного фронтона



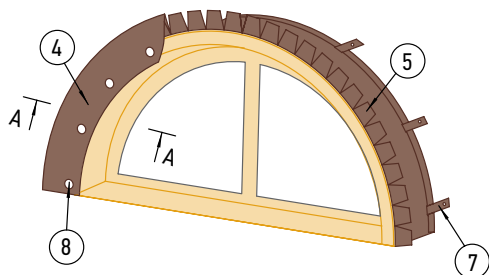
этап I



A-A



этап II



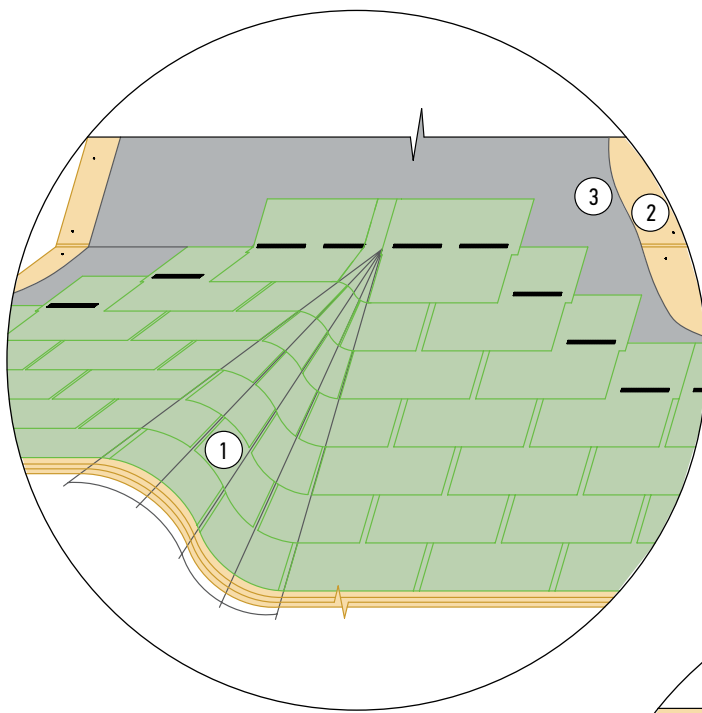
- 1 – покрытие основного ската;
- 2 – коньковый элемент;
- 3 – фронтовая доска;
- 4 – декоративный элемент из листового металла (выкраивается по месту);
- 5 – фартук S9 вспомогательный, развертка 10 см;
- 6 – подоконный отлив;
- 7 – фиксирующий кляммер (шаг установки 30 см);
- 8 – саморез с защитным декоративным колпачком;
- 9 – герметик силиконовый.

**Примечания:** в месте заведения материала с основного ската на вертикальную стену рекомендуется использовать клиновидный брусок (см. узел 66).

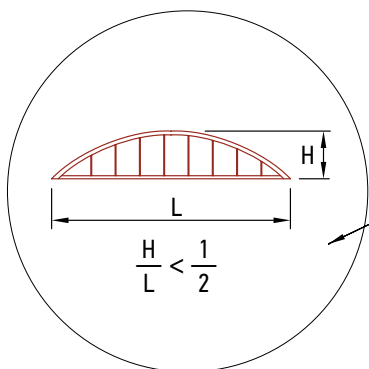
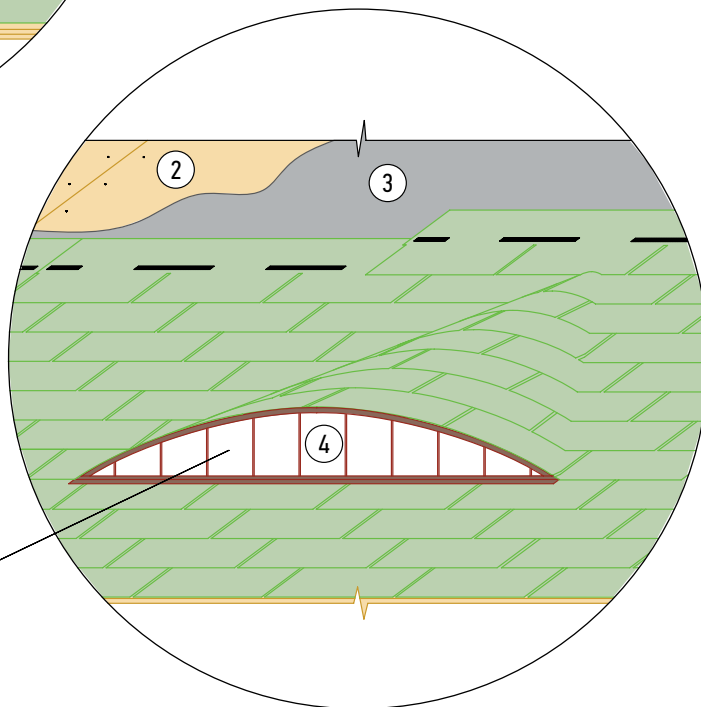
## УЗЕЛ 16

### Варианты укладки гибкой черепицы на криволинейной поверхности

Вариант I



Вариант II



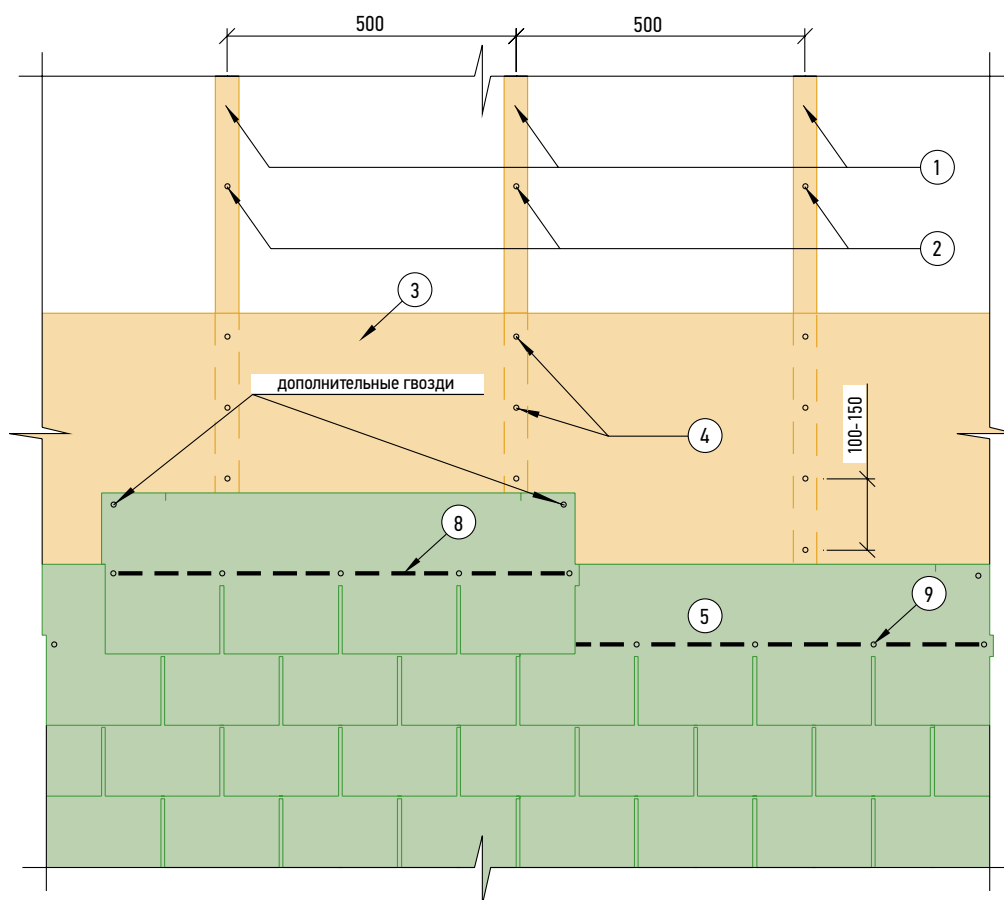
- 1 – выкроенные элементы черепицы;
- 2 – основание под черепицу;
- 3 – подкладочный гидроизоляционный ковер;
- 4 – слуховое окно.

#### Примечания:

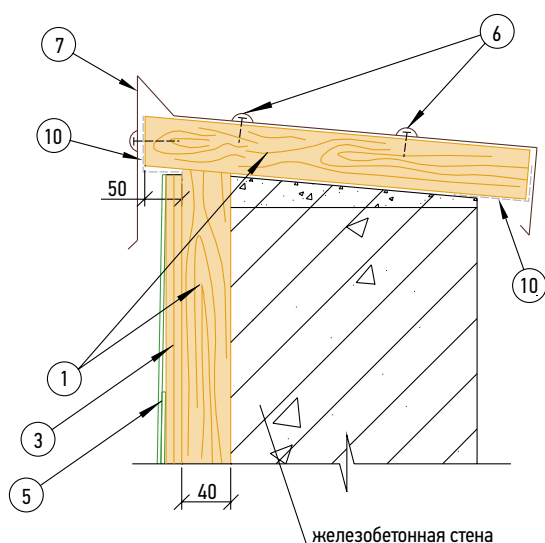
1. В качестве сплошного основания под черепицу на криволинейных поверхностях рекомендуется применять фанеру повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной 3-5 мм в зависимости от радиуса кривизны поверхности в 2-3 слоя;
2. Вариант II применяется при уклоне основного ската не более 30 град. (при таком способе укладки потребуются подкрой лепестков черепицы).



## УЗЕЛ 17 Облицовка фасада. Установка парапетного фартука



### Установка парапетного фартука

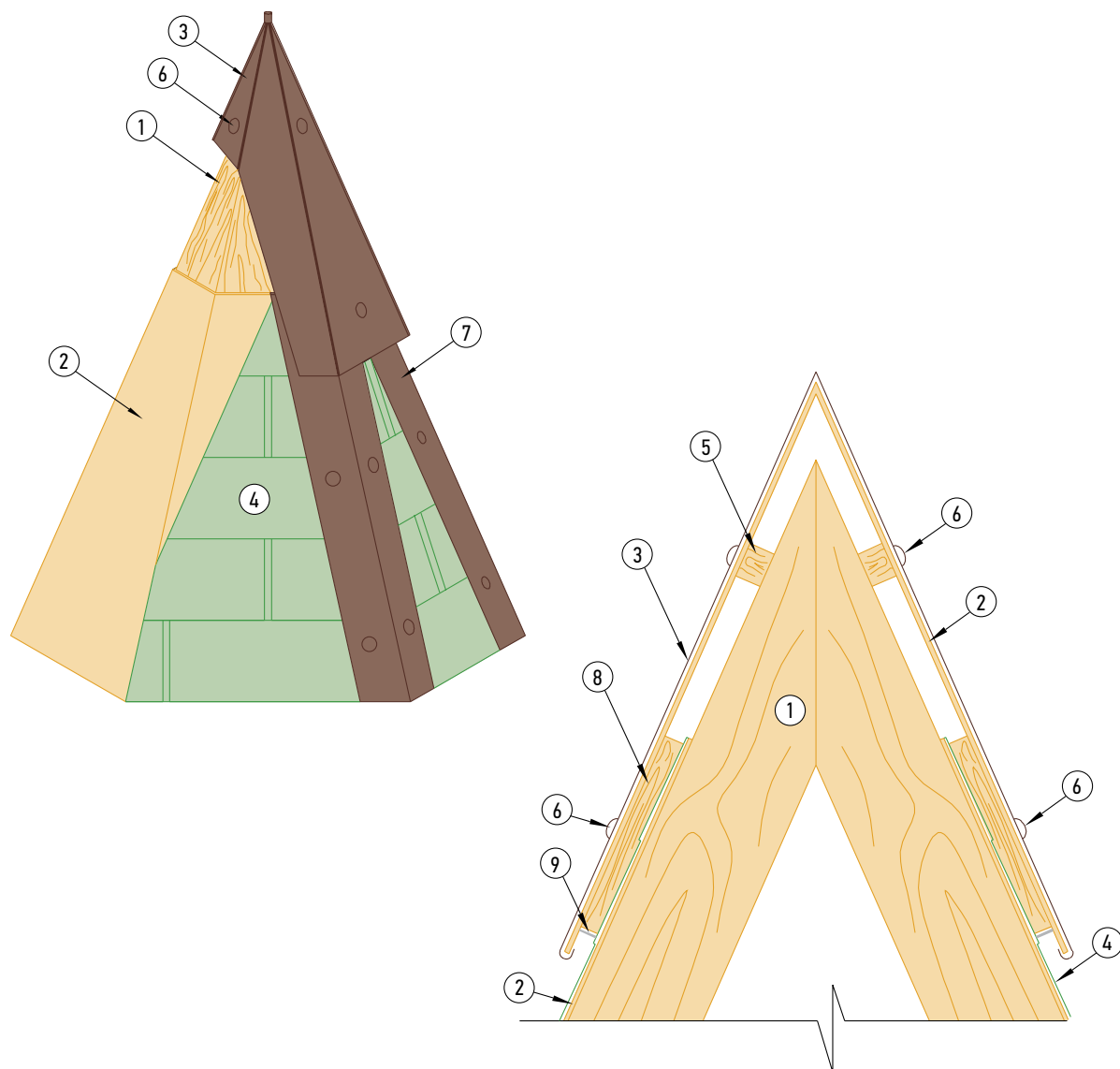


- 1 – брус 50х40 мм;
- 2 – саморез с универсальным дюбелем;
- 3 – ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 12 мм;
- 4 – гвозди улучшенного прилегания;
- 5 – гибкая черепица;
- 6 – саморез с защитным декоративным колпачком;
- 7 – парапетный фартук;
- 8 – термоадгезивные клеевые битумные точки;
- 9 – фиксирующий гвоздь;
- 10 – сетка алюминиевая от насекомых, ширина 20 см.

**Примечания:** при работе на вертикальных поверхностях необходимо уделять особое внимание фиксации лепестков черепицы.

## УЗЕЛ 18

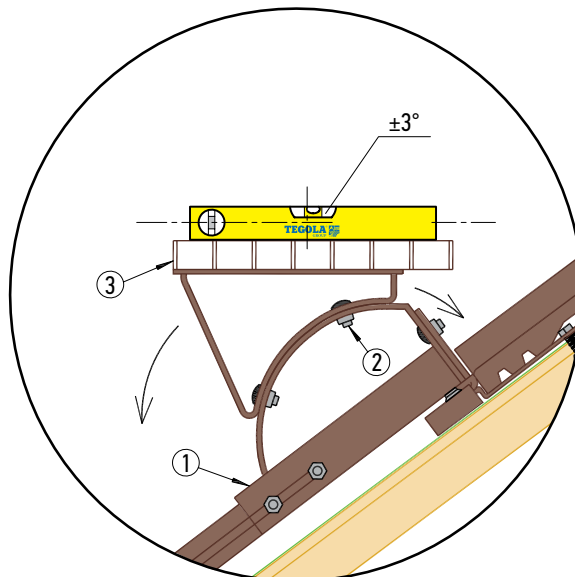
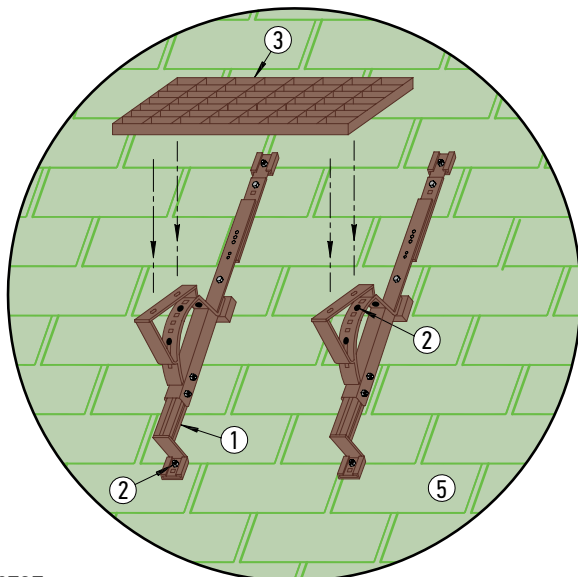
### Устройство вентиляционного колпака на башню



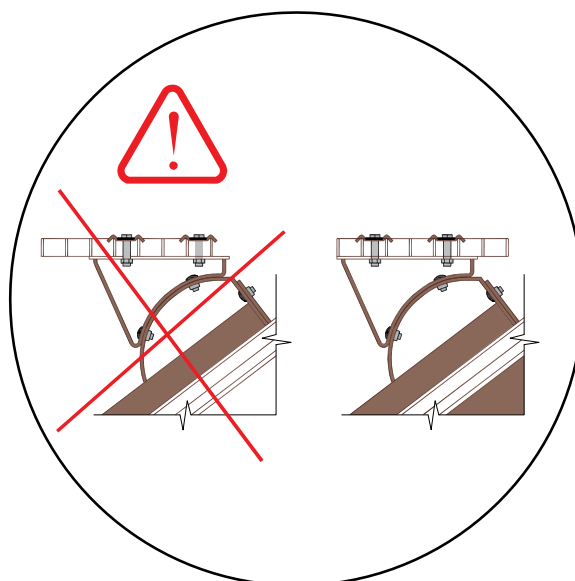
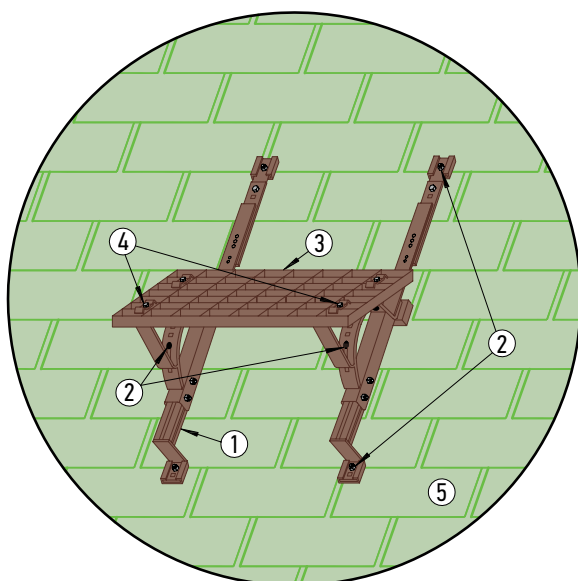
- 1 – стропильная балка;
- 2 – основание под черепицу: ориентированно-стружечная плита (ОСП-3) или фанера повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной от 9 мм, кровельная плита TegoDeck толщиной 12 мм;
- 3 – металлический колпак;
- 4 – гибкая черепица;
- 5 – вспомогательный брусок;
- 6 – саморез с защитным декоративным колпачком;
- 7 – фартук S15 на ребро, развертка 20 см/коньковый элемент;
- 8 – брусок 50х50 мм;
- 9 – сетка алюминиевая от насекомых, ширина 20 см.

## УЗЕЛ 19 Установка ступени для выхода на крышу

I этап



II этап



- 1 – опорная деталь ступени;
- 2 – крепежные элементы;
- 3 – решетка ступени;
- 4 – элементы крепления решетки к опорным деталям;
- 5 – гибкая черепица.

### Примечания:

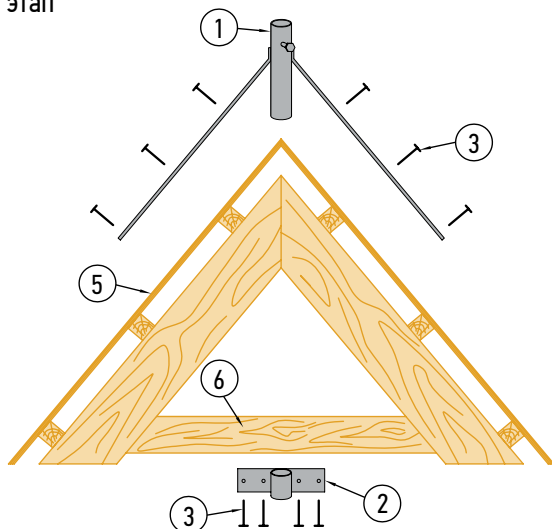
1. Ступень безопасности может быть установлена на кровлю с углом наклона от 15° до 60°;
2. Для обеспечения герметичности в местах скрепления опорной детали саморезами к кровле, рекомендуется применять герметик;
3. Ступень для выхода на крышу рассчитана на нагрузку не более 150 кг;
4. При эксплуатации не рекомендуется подвязывать страховочные веревки к решетке ступени (возможно их перетирание).



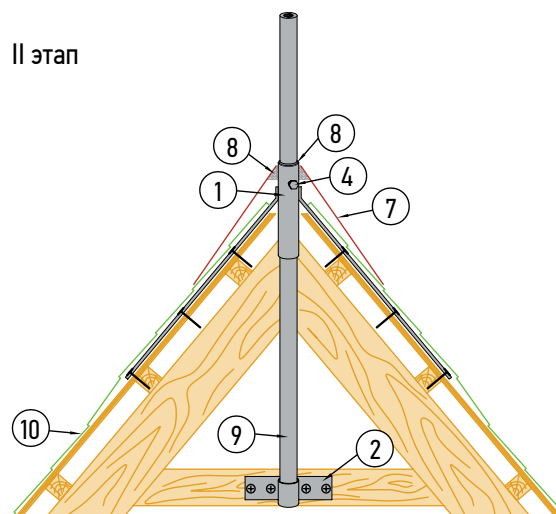
## УЗЕЛ 20

### Установка флюгера в процессе монтажа стропильной системы

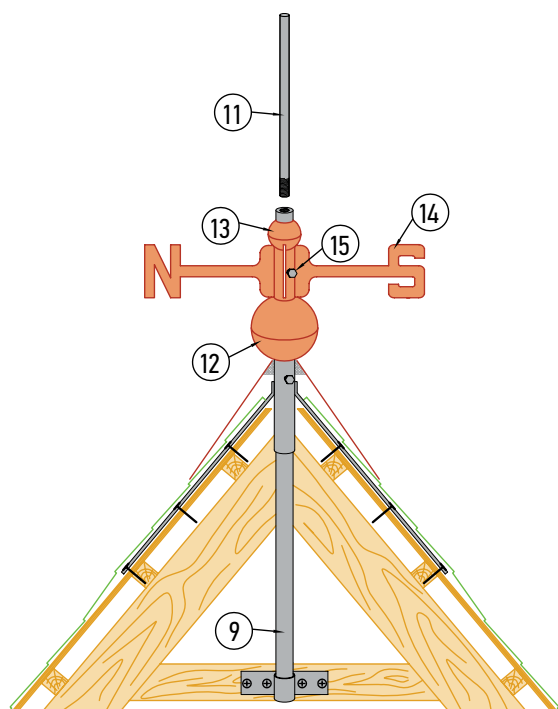
I этап



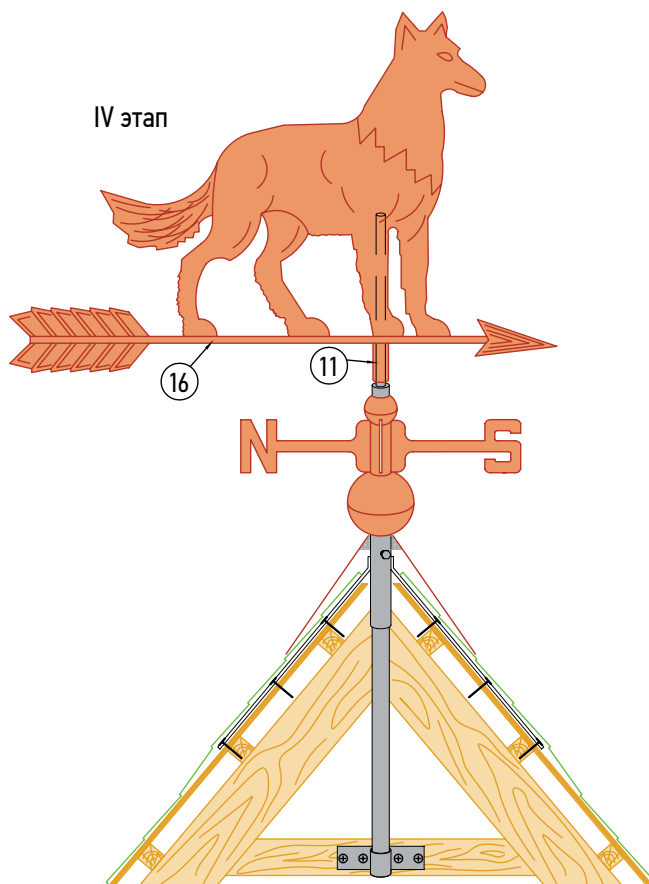
II этап



III этап



IV этап



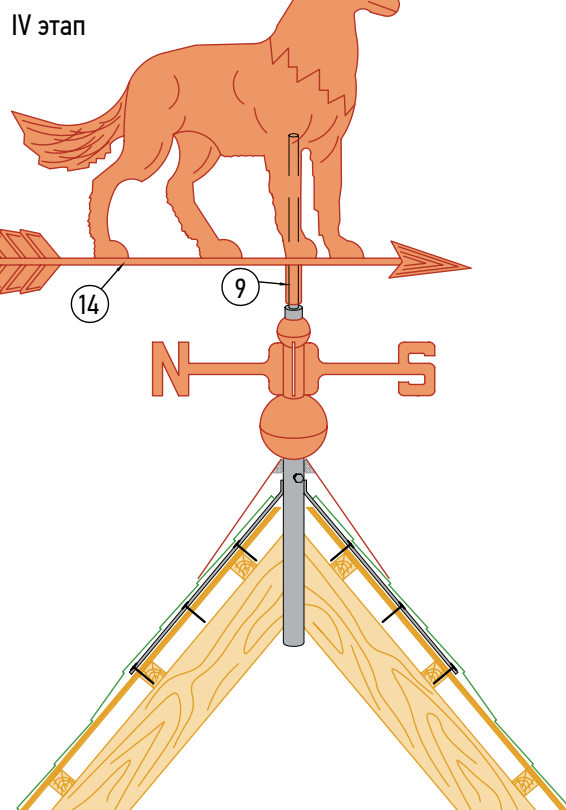
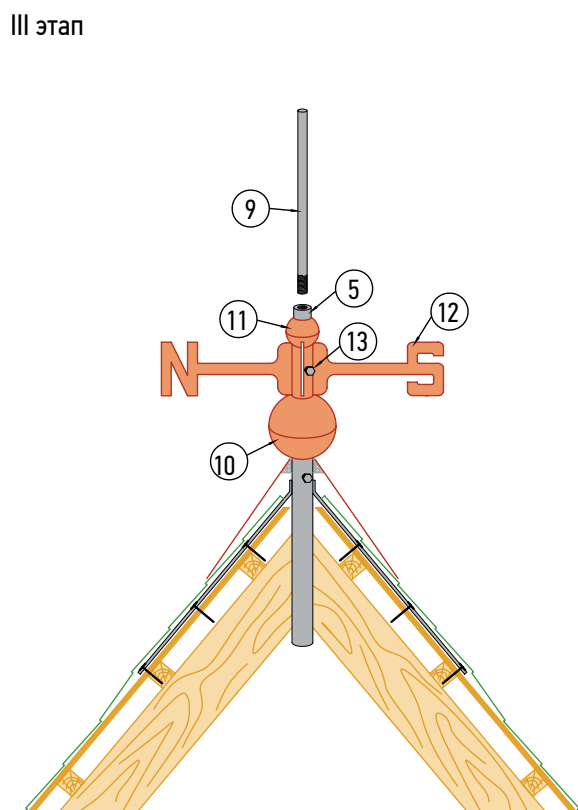
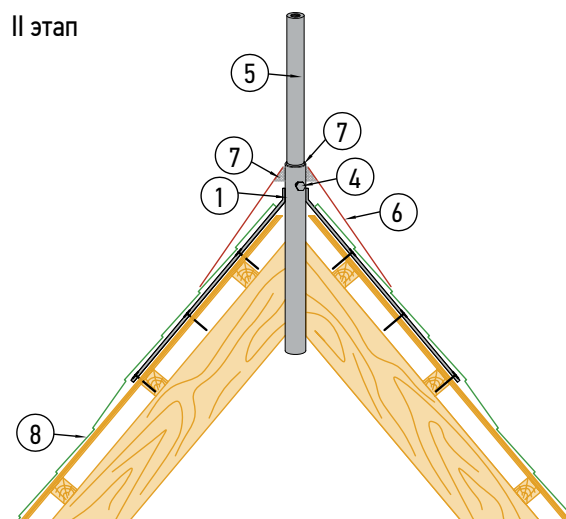
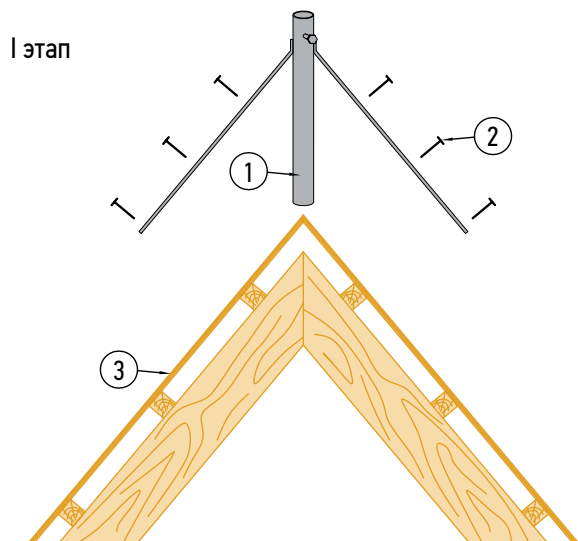
**Этап I:** с помощью саморезов [3] на кровельной конструкции установить крепление тип 1 [1], далее на вспомогательной балке [6] закрепить саморезами дополнительное крепление [2], заглушенное снизу;

**Этап II:** смонтировать на скаты черепицу [10]. В крепление [1] и [2] вставить ось [9] до упора в нижнем креплении [2]. Сверху на ось [9] установить дополнительные декоративные элементы (роза ветров [14], шары [12] и [13]). Отступив 1–2 см от конечного верхнего декоративного элемента [13], сделать на оси [9] первую засечку. Снять с оси [9] декоративные элементы, извлечь ось из крепления и измерить расстояние от первой засечки до конца оси с резьбой. Полученное значение отложить с противоположного, не имеющего резьбы конца оси [9], сделать на оси вторую засечку. Отрезать от оси [9] по второй засечке лишнюю часть. Далее установить ось [9] обратно, зафиксировав ее с помощью болта [4]. Место крепления закрыть металлическим изделием [7], которое изготавливается по месту. Штыки загерметизировать при помощи силиконового герметика [8].

**Этап III:** на ось [9] установить дополнительные декоративные элементы [12], [13] и [14]. Розу ветров [14] установить в соответствии со сторонами света и зафиксировать при помощи стопорного болта [15]. Верхнюю часть оси [11] вкрутить до упора в ось [9].

**Этап IV:** на верхнюю часть оси [11] установить флюгер [16].

## УЗЕЛ 20а Установка флюгера на готовое основание кровли



**Этап I:** с помощью саморезов [2] на кровельную конструкцию [3] установить крепление тип 3 [1].

**Этап II:** смонтировать на скаты черепицу [8]. В крепление [1] до упора вставить ось [5]. Сверху на ось [5] установить дополнительные декоративные элементы (роза ветров [12], шары [11] и [10]).

Отступив 1-2 см от конечного верхнего декоративного элемента [11], сделать на оси [5] первую засечку. Снять с оси [5] декоративные элементы, ось вынуть из крепления и замерить расстояние от первой засечки до конца оси с резьбой. Полученное значение отложить с противоположного, не имеющего резьбы конца оси [5], сделать на оси вторую засечку. Отрезать от оси [5] по второй засечке лишнюю часть.

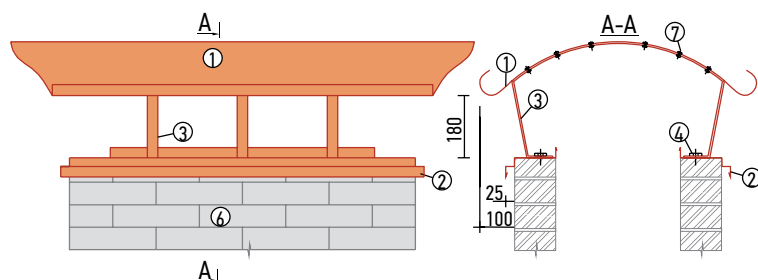
Далее установить ось [5] обратно, зафиксировав ее с помощью болта [4]. Место крепления закрыть металлическим изделием [6], которое изготавливается по месту. Штыки загерметизировать при помощи силиконового герметика [7].

**Этап III:** на ось [5] установить дополнительные декоративные элементы [10], [11] и [12]. Розу ветров [12] установить в соответствии со сторонами света и зафиксировать при помощи стопорного болта [13]. Верхнюю часть оси [9] вкрутить до упора в ось [5].

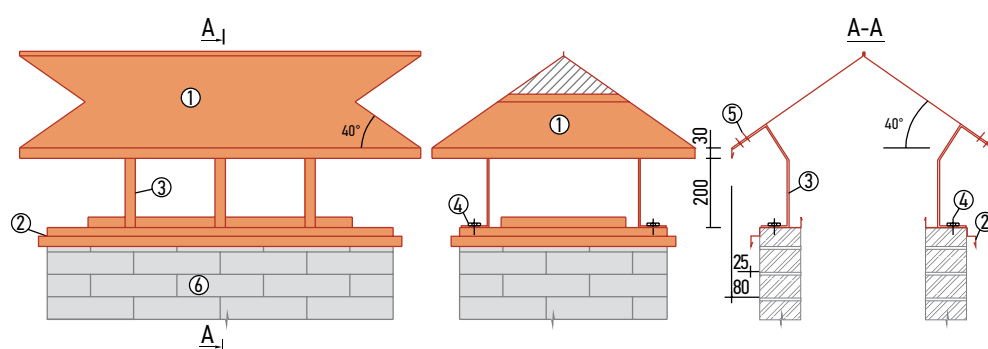
**Этап IV:** на верхнюю часть оси [9] установить флюгер [14].

## Колпаки на дымоходные трубы, вентиляционные шахты

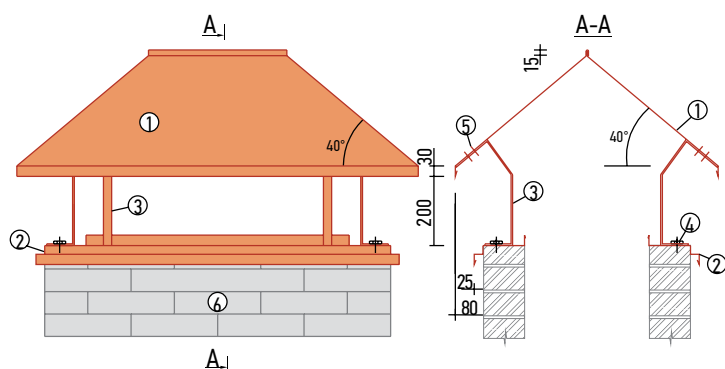
Колпак К-1 (фигурный)



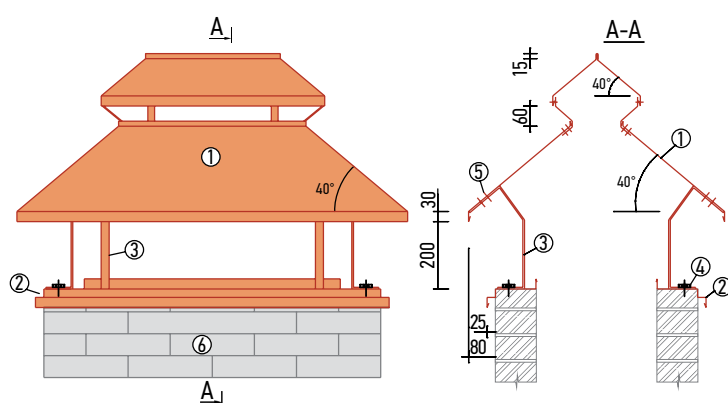
Колпак К-2 (универсальный)



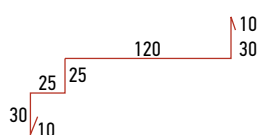
Колпак К-3 (стандартный)



Колпак К-4 (аэрационный)



Фартук S13 SV25 см

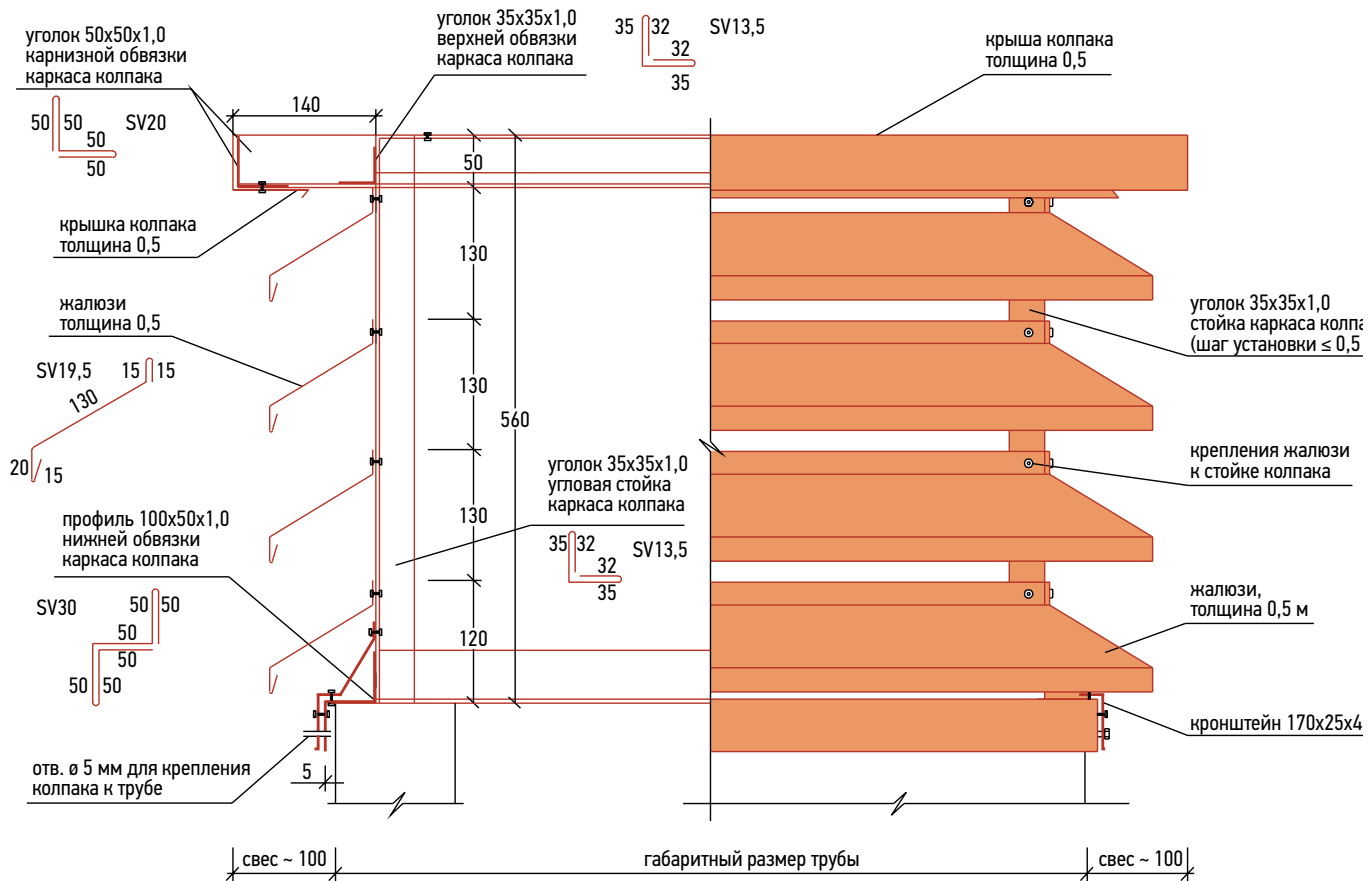


- 1 – колпак (соединение фальц) из меди, цинк-титана, оцинкованного стального листа с полимерным покрытием;
- 2 – фартук S13 SV25 см под колпак, соединение на медных/стальных заклепках (7/6 мм);
- 3 – кронштейн из медной/стальной полосы – ширина 25 мм, толщина 4 мм,
- 4 – максимальный шаг 0,3/0,5 м для меди/стали соответственно;
- 5 – крепежный болт М8 (8х30 мм), анкер (цанга) 30 мм, латунь/сталь;
- 6 – заклепка медная/стальная (7/6 мм) с защитным декоративным колпачком;
- 7 – стена трубы (верхний ряд должен быть выполнен из полнотелого кирпича);
- 8 – заклепка, шайба, медь/сталь.

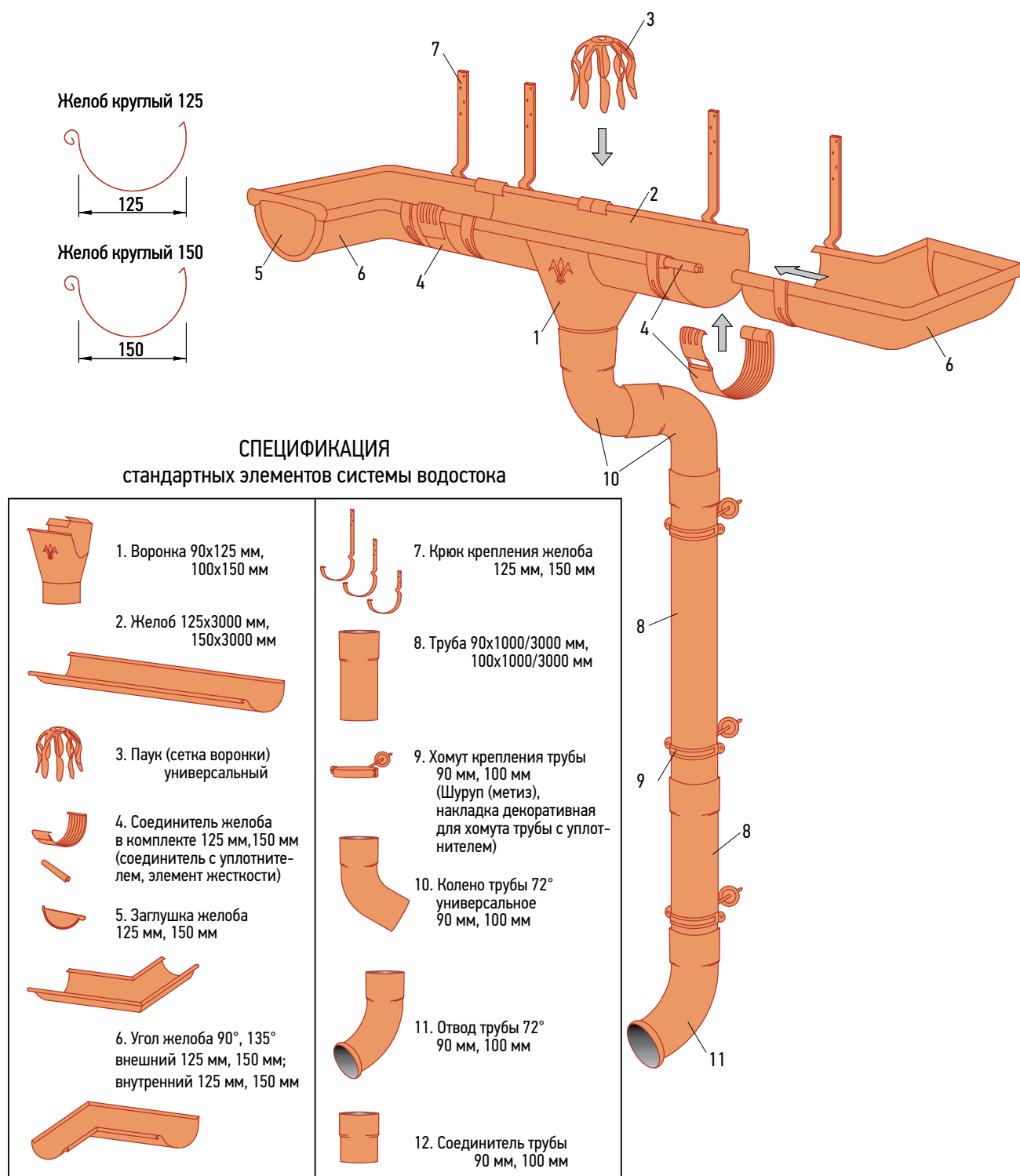
**Примечания:** колпаки поставляются в комплекте; фартук под колпак нарезается и собирается по месту, места соединения фартука проклеиваются (рекомендуется дополнительно обрабатывать силиконовым герметиком).

КОЛПАК «ГРАНД»

на вентиляционную шахту/дымоходную трубу



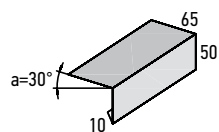
## Схема сборки элементов системы водостока



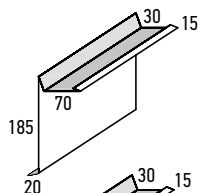
### Примечания:

1. Крюки крепления желоба устанавливаются с шагом 0,3/0,6 м для меди/стали соответственно, а также в местах соединения желоба с угловыми элементами;
2. Крюк крепления желоба удлиненный/ длинный рекомендуется устанавливать заподлицо на поверхность ската крыши, предварительно изогнув его в соответствии с уклоном; крюк крепления желоба короткий устанавливается на лобовую доску;
3. Элементы желоба соединяются между собой встык при помощи универсального соединительного желоба;
4. Расстояние между хомутами крепления трубы должно быть не более 2 м.

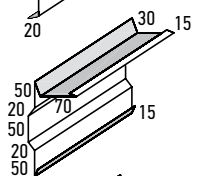
## Схема разверток декоративных фартуков



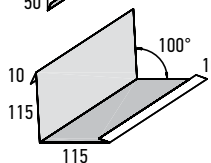
Фартук S1  
карнизный  
развертка 12,5 см, длина 2 м



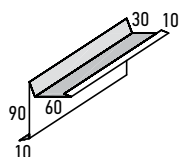
Фартук S2  
фронтонный  
развертка 32 см, длина 2 м



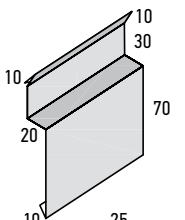
Фартук S3  
фронтонный  
развертка 32 см, длина 2 м



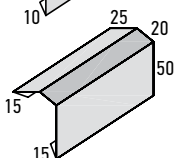
Фартук S4  
пристенный угловой  
развертка 25 см, длина 2 м



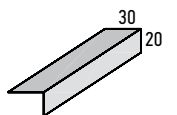
Фартук S5  
фронтонный  
развертка 20 см, длина 2 м



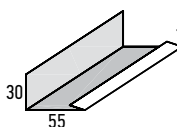
Фартук S6  
пристенный накладной  
развертка 15 см, длина 2 м



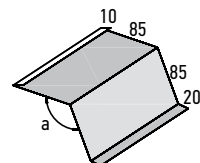
Фартук S7  
пристенный в штрабу  
развертка 12,5 см, длина 2 м



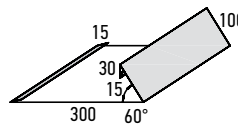
Фартук S8  
конькового аэратора  
развертка 5 см, длина 2 м



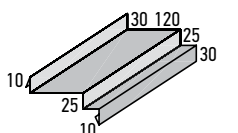
Фартук S9  
вспомогательный фронтонный  
развертка 10 см, длина 2 м



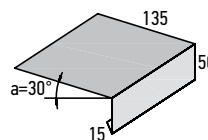
Фартук S11  
на излом  
развертка 20 см, длина 2 м



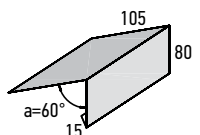
Фартук S12  
разжелобовка  
развертка 46 см, длина 2 м



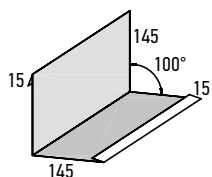
Фартук S13  
под колпак  
развертка 25 см, длина 2 м



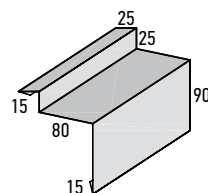
Фартук S14  
карнизный над желобом  
развертка 20 см, длина 2 м



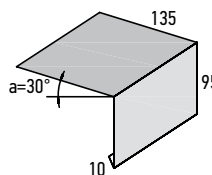
Фартук S16  
обратный капельник  
развертка 20 см, длина 2 м



Фартук S19  
пристенного аэратора  
развертка 32 см, длина 2 м



Фартук S20  
пристенного аэратора в штрабу  
развертка 25 см, длина 2 м



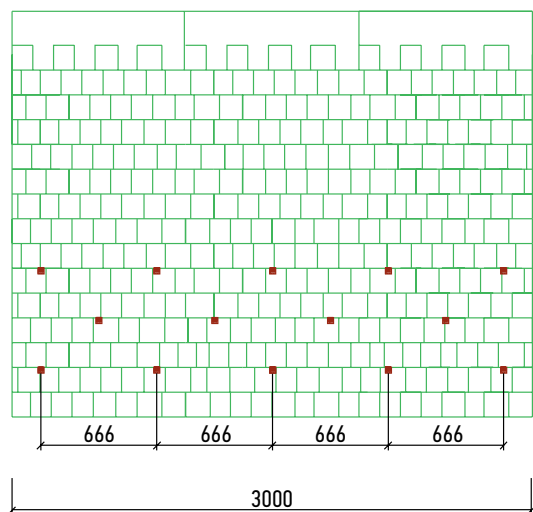
Фартук S27  
карнизный над желобом  
развертка 24 см, длина 2 м

### Примечания:

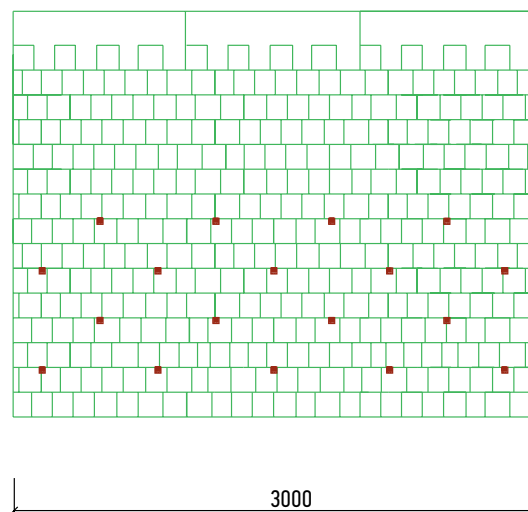
Фартуки устанавливаются с нахлестом 50 мм; нахлест обрабатывается силиконовым герметиком и проклепывается с шагом 25-50 мм; полученное соединение повторно обрабатывается силиконовым герметиком.

## Схемы установки снегозадержателей

### Модель Master, Piemonte, Cortina

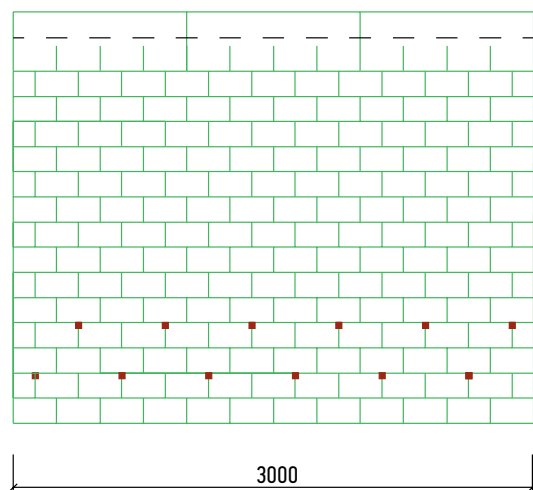


на скатах с уклоном 30–40 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 4,5 шт. на 1 м.п.

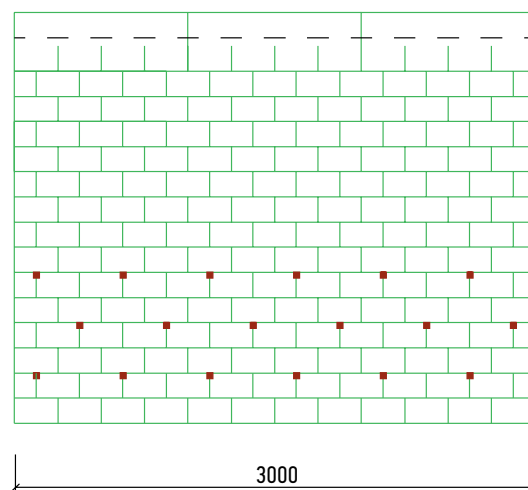


на скатах с уклоном 40–70 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 6 шт. на 1 м.п.

### Модель Rectangular, Toscana, Capri



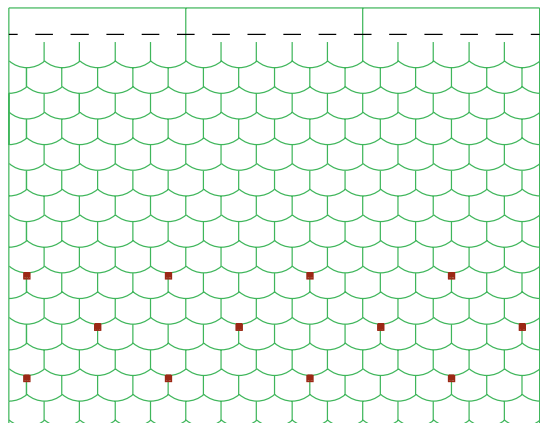
на скатах с уклоном 30–40 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 4 шт. на 1 м.п.



на скатах с уклоном 40–70 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 6 шт. на 1 м.п.

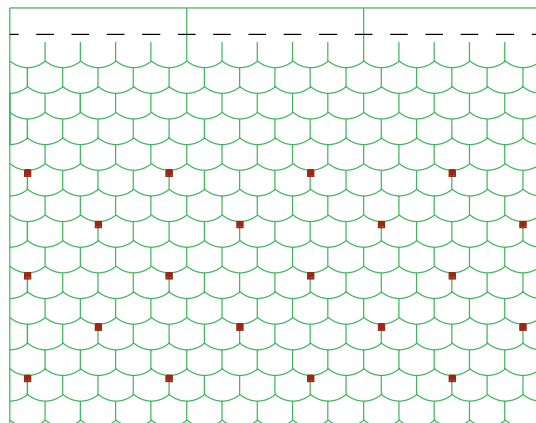


### Модель Traditional, Assisi



3000

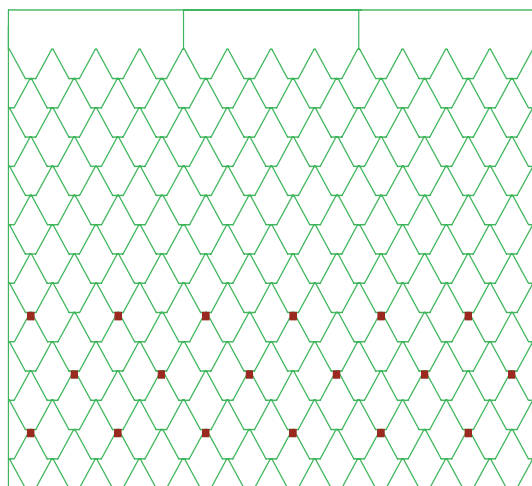
на скатах с уклоном 30–40 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 4 шт. на 1 м.п.



3000

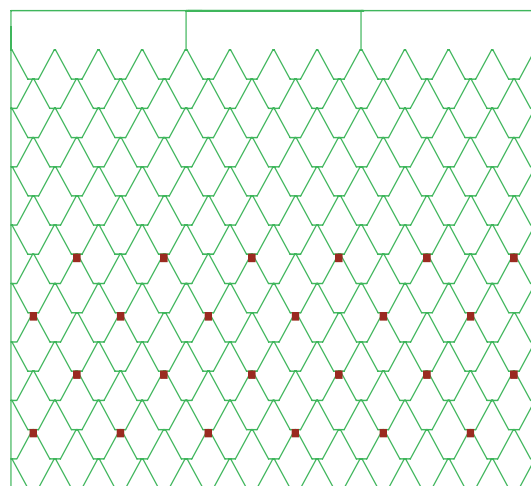
на скатах с уклоном 40–70 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 6,2 шт. на 1 м.п.

### Модель Sardegna



3000

на скатах с уклоном 30–40 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 4,5 шт. на 1 м.п.

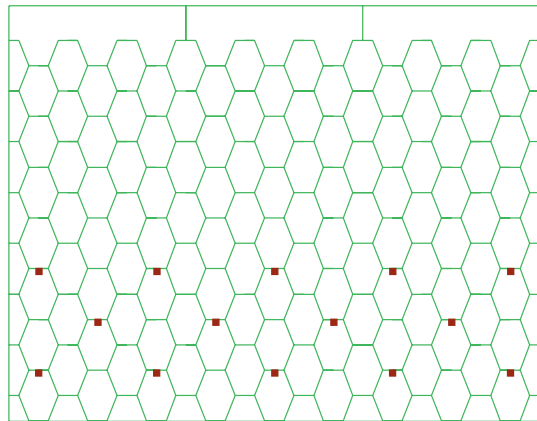


3000

на скатах с уклоном 40–70 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 6 шт. на 1 м.п.

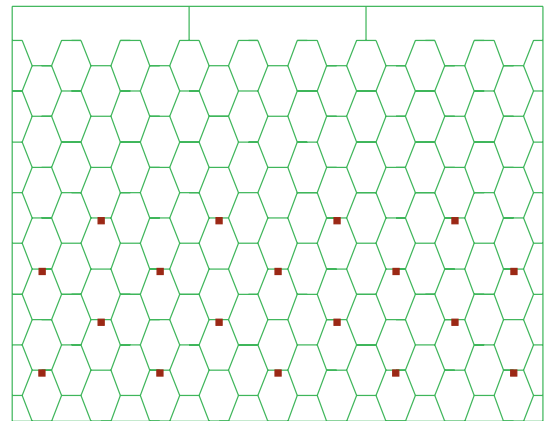


### Модель Mozaik, Veneto, Garda



3000

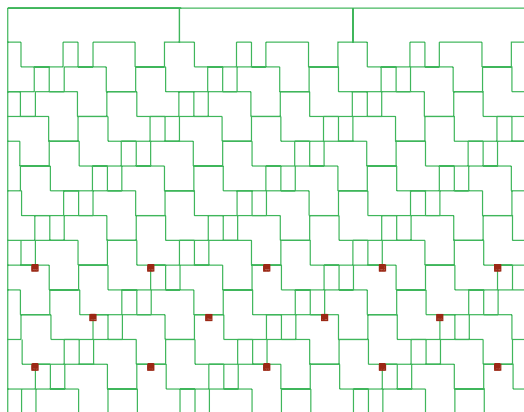
на скатах с уклоном 30–40 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 4,5 шт. на 1 м.п.



3000

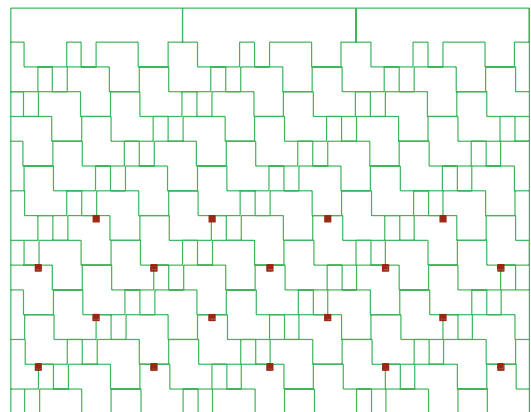
на скатах с уклоном 40–70 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 6 шт. на 1 м.п.

### Модель Gothik, Lazio, Sanremo



666 666 666 666  
3000

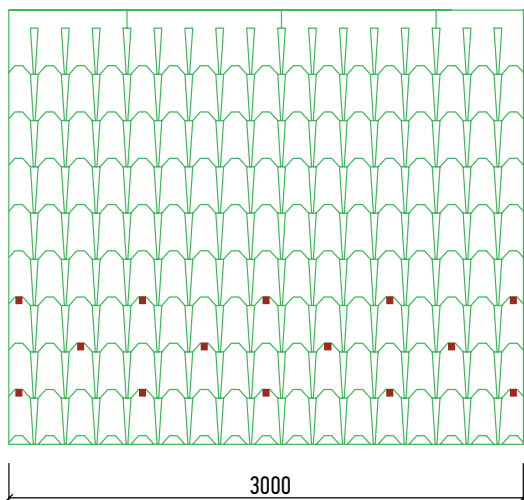
на скатах с уклоном 30–40 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 4,5 шт. на 1 м.п.



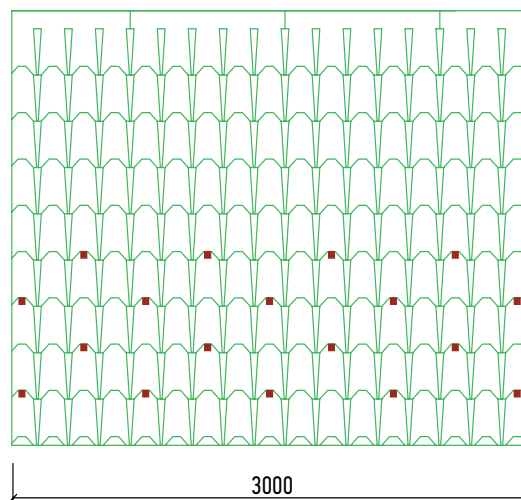
3000

на скатах с уклоном 40–70 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 6 шт. на 1 м.п.

## Модель Master Coppo

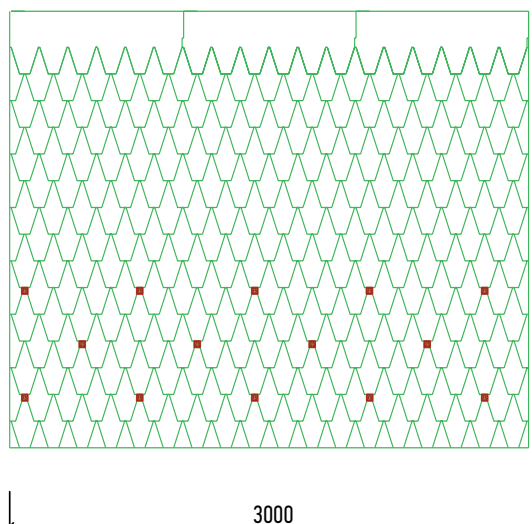


на скатах с уклоном 30–40 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 4,5 шт. на 1 м.п.

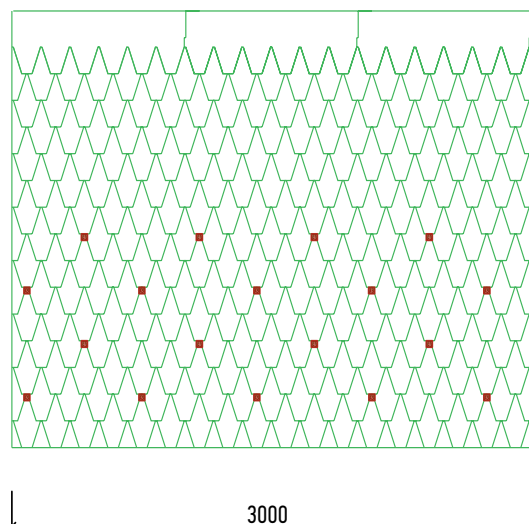


на скатах с уклоном 40–70 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 6 шт. на 1 м.п.

## Модель Castello

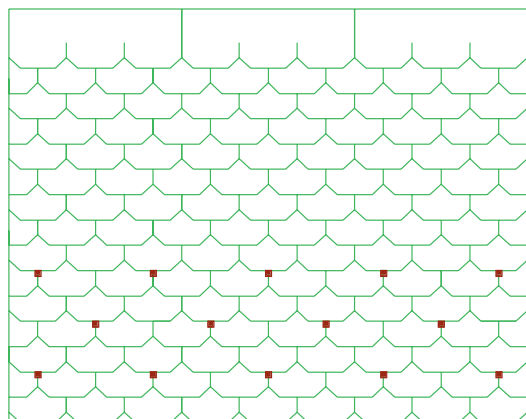


на скатах с уклоном 30–40 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 4,5 шт. на 1 м.п.



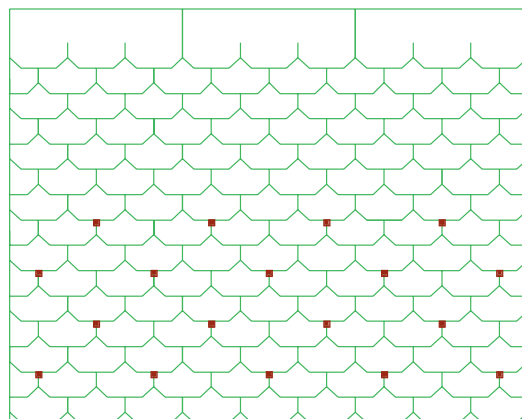
на скатах с уклоном 40–70 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 6 шт. на 1 м.п.

### Модель Liberty



3000

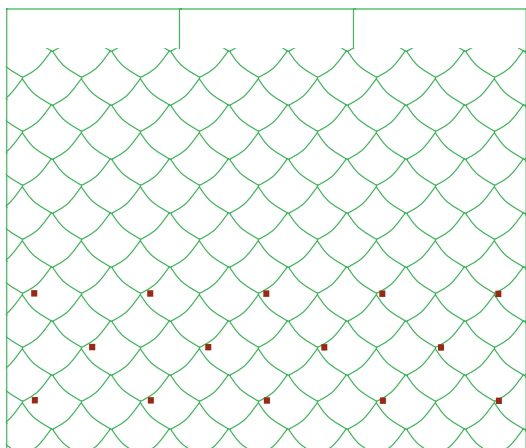
на скатах с уклоном 30–40 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 4,5 шт. на 1 м.п.



3000

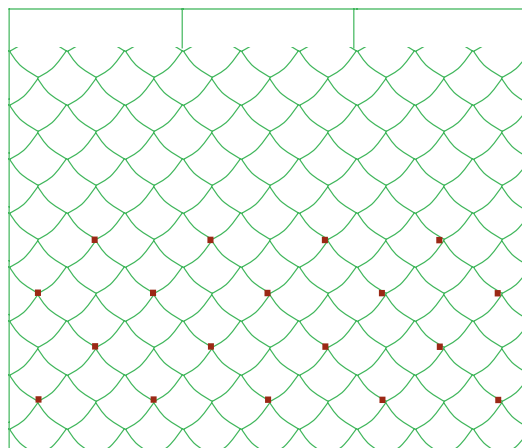
на скатах с уклоном 40–70 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 6 шт. на 1 м.п.

### Модель Versaille



3000

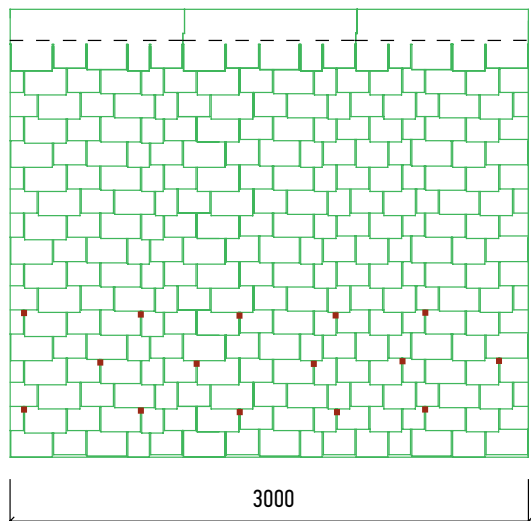
на скатах с уклоном 30–40 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 4,5 шт. на 1 м.п.



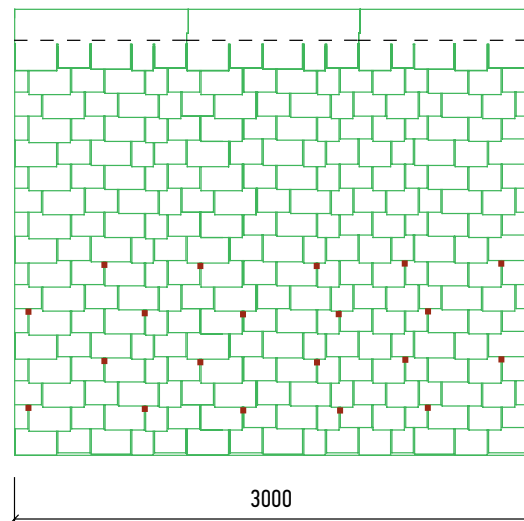
3000

на скатах с уклоном 40–70 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 6 шт. на 1 м.п.

### Модель Chalet

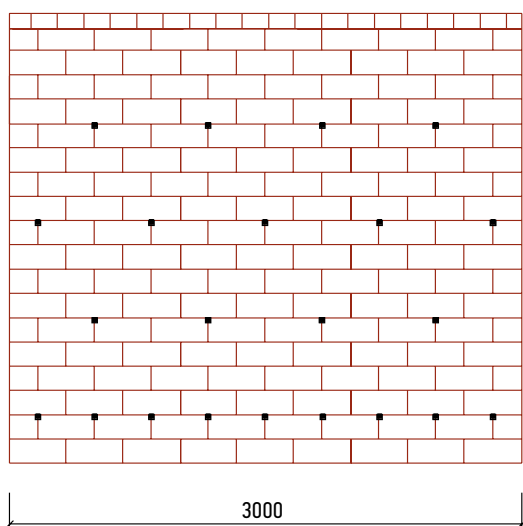


на скатах с уклоном 30–40 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 5 шт. на 1 м.п.



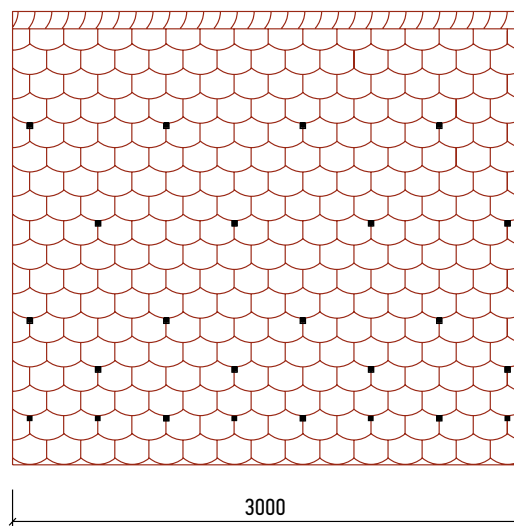
на скатах с уклоном 40–70 град.  
снегозадержатели устанавливаются  
по карнизу — 6,6 шт. на 1 м.п.

### Модель Prestige Elite



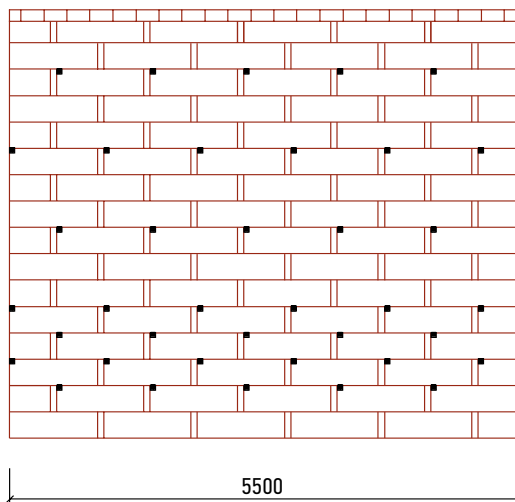
снегозадержатели устанавливаются  
по всей кровле — 2,3 шт. на 1 м<sup>2</sup>  
+ по карнизу — 1,5 шт. на 1 м.п.

### Модель Prestige Elite



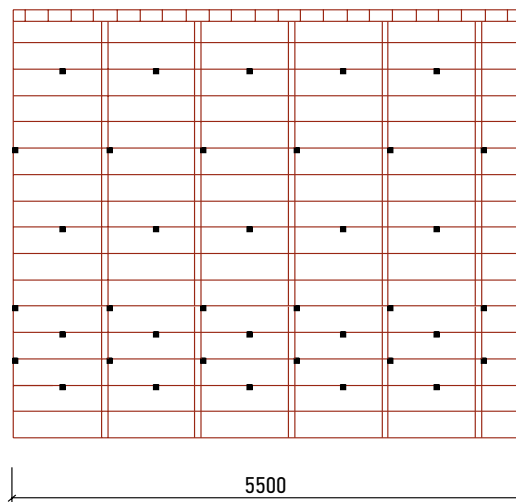
снегозадержатели устанавливаются  
по всей кровле — 2,2 шт. на 1 м<sup>2</sup>  
+ по карнизу — 2,5 шт. на 1 м.п.

### Модель Prestige Compact



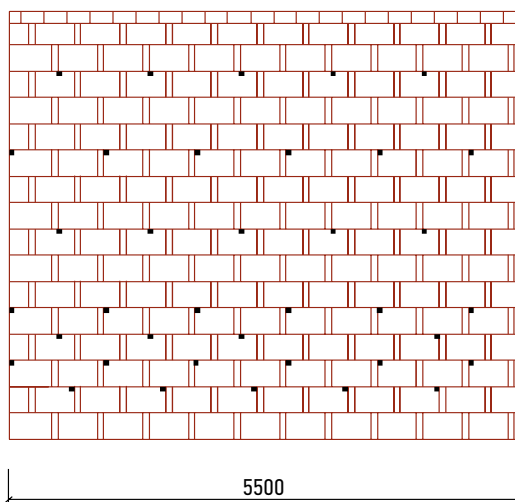
снегозадержатели устанавливаются  
по всей кровле – 1,2 шт. на 1 м<sup>2</sup>  
+ по карнизу – 2 шт. на 1 м.п.

### Модель Prestige New Roma



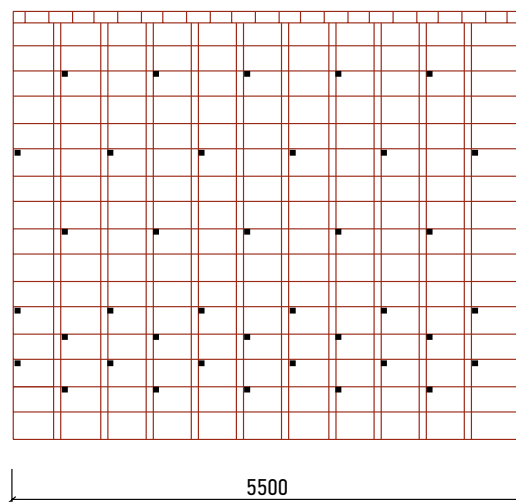
снегозадержатели устанавливаются  
по всей кровле – 1,2 шт. на 1 м<sup>2</sup>  
+ по карнизу – 2 шт. на 1 м.п.

### Модель Prestige Compact Mini



снегозадержатели устанавливаются  
по всей кровле – 1,2 шт. на 1 м<sup>2</sup>  
+ по карнизу – 2 шт. на 1 м.п.

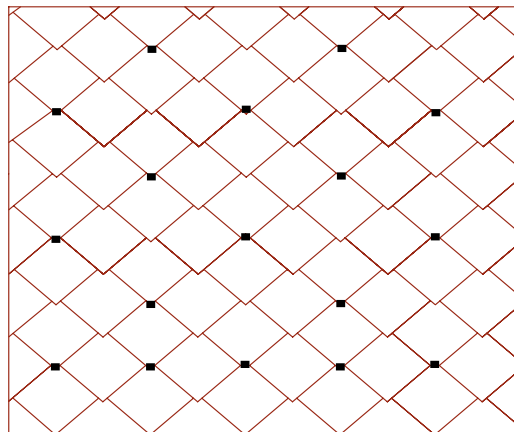
### Модель Prestige Vezantia



снегозадержатели устанавливаются  
по всей кровле – 1,2 шт. на 1 м<sup>2</sup>  
+ по карнизу – 2 шт. на 1 м.п.



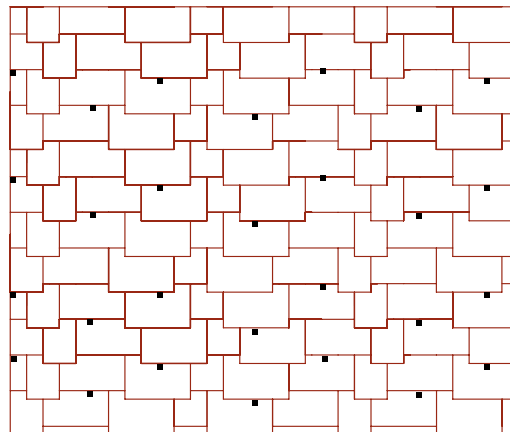
### Модель Prestige Versalle



2200

снегозадержатели устанавливаются  
по всей кровле – 3 шт. на 1 м<sup>2</sup>  
+ по карнизу – 1,3 шт. на 1 м.п.

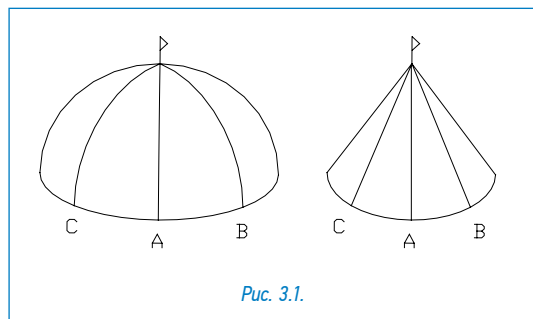
### Модель Prestige Zodchij



3100

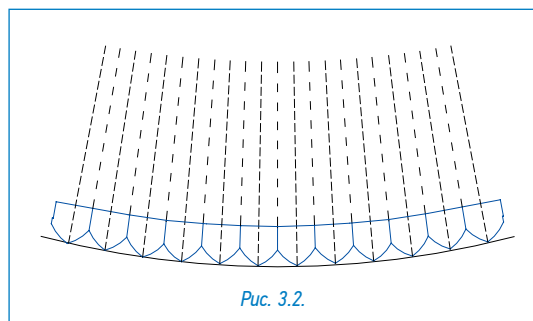
снегозадержатели устанавливаются  
по всей кровле – 3 шт. на 1 м<sup>2</sup>  
+ по карнизу – 1 шт. на 1 м.п.

## Общие рекомендации по монтажу гибкой черепицы на криволинейных поверхностях без ребер



Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое сплошное основание. Основание рекомендуется выполнять из фанеры повышенной влагостойкости (ФСФ) толщиной 4-5мм в зависимости от радиуса кривизны поверхности в 2-3 слоя. Стыки элементов основания необходимо располагать вразбежку с зазором 3-4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

По всей криволинейной поверхности кровли должен быть уложен подкладочный гидроизоляционный ковер. Гидроизоляция укладывается сегментами в соответствии с кривизной основания и параллельно карнизу с соблюдением нахлестов полотен (продольный – 10 см, поперечный – 20 см).



При монтаже гибкой черепицы на куполе или другой криволинейной поверхности особое внимание следует уделить разметке. Монтаж черепицы осуществляется отдельными элементами – «лепестками», выкраиваемыми в соответствии с разметкой.

Ниже приведен порядок действия по этапам:

1. Вдоль основания купола необходимо сделать вертикальную разметку. Для этого отметить точки через каждые 1000 мм (рис. 1 – точки А, В, С, ...);

2. Соединить все полученные точки с вершиной купола (рис. 3.1). Для выполнения разметки рекомендуется использовать «отбивку» с краской;

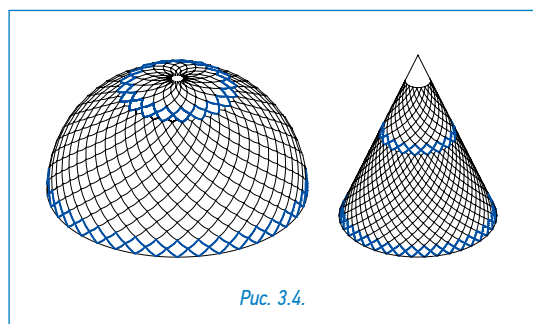
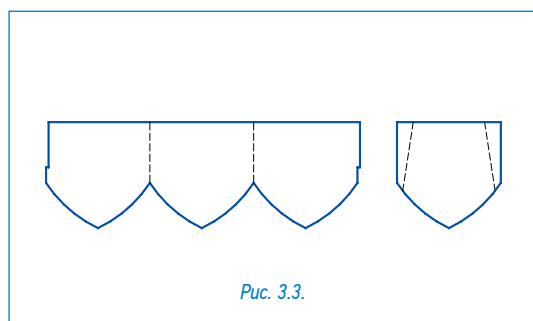
3. Далее вдоль карниза смонтировать начальный ряд, предварительно сформированный из штатных листов черепицы с обрезанными лепестками;

4. Уложить первый ряд черепицы и тщательно провести множество вертикальных линий, соединяющих средние части лепестков и прорезей между ними с вершиной купола (рис. 3.2);

5. Далее для устройства последующих рядов черепицы необходимо формировать каждый отдельный лепесток, причем, согласно разметке, вырезать их с каждым рядом все уже и уже (рис. 3.3);

**Внимание:** при большой кривизне поверхности укладка отдельными выкроенными лепестками выполняется сразу с первого ряда.

6. Как только ширина лепестков уменьшится вдвое, следует продолжить монтаж начиная опять с целых лепестков, как при укладке первого ряда черепицы (рис. 3.4).



### Внимание:

На криволинейные поверхности без ребер не рекомендуется укладывать черепицу, не имеющую ярко выраженного рисунка (модели Chalet, Gothik, Lazio, Sanremo) и модель Master Coppo.

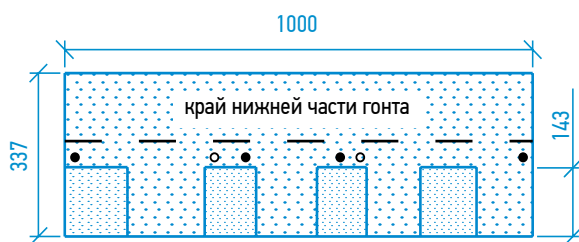




## 4. ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ ГИБКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ



## MASTER, PIEMONTE, CORTINA



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- дополнительная фиксация при уклоне более 60°.

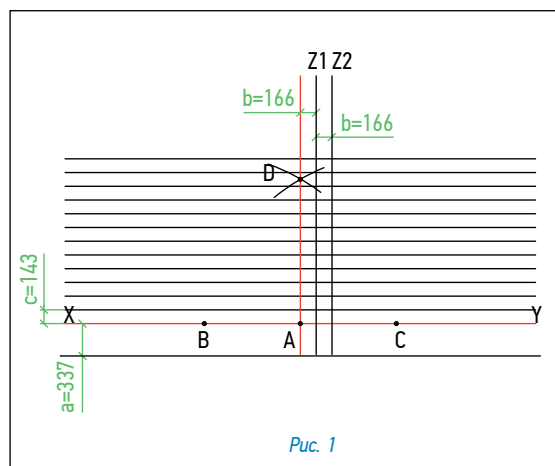


Рис. 1

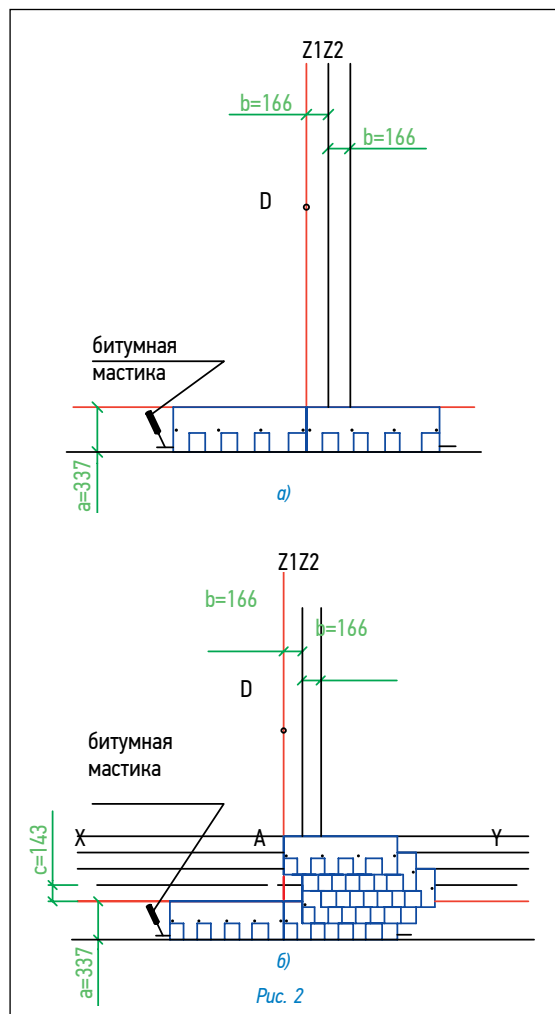


Рис. 2

Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a=33,7$  см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии  $b=16,6$  см отбейте линию Z1;
- параллельно Z1 на расстоянии  $b=16,6$  см отбейте линию Z2;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом  $c=14,3$  см до верха ската.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов до 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом — 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов кровли более 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд для черепицы не требуется;
- первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2а);
- второй ряд укладывается от линии Z1 (со смещением 16,6 см от AD) (рис. 2б);
- третий ряд укладывается от линии Z2 (со смещением 16,6 см от Z1) (рис. 2б);
- четвертый ряд — от линии Z1 (рис. 2б);
- пятый ряд — от линии AD (рис. 2б);
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле.

**Внимание:** 1. При монтаже материала из разных партий (производственных кодов) на одну крышу рекомендуется перед началом работ перемешать материал из разных партий для получения равномерности оттенка крыши в целом. Возможно различие оттенка материала в разных партиях.

2. Для резки черепицы рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием или ножницы по металлу с прямыми губками.

3. Во избежание повреждения поверхности кровельного покрытия во время монтажа, рекомендуется: все работы проводить в специальной мягкой обуви с плоской подошвой, так же, рекомендуется в жаркую погоду, если позволяют конструктивные особенности кровли, монтаж черепицы осуществлять от конька к карнизу (методом «сверху-вниз»).

### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершенные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя — не менее 3 мм, диаметр шляпки — не менее 9 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист черепицы крепится 4 гвоздями в штатных местах таким образом, чтобы гвоздь прошивал обе части двухслойного листа черепицы, а также верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2а,б).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

**Внимание:** 1. При температуре окружающего воздуха менее 10 °C рекомендуется подогревать битумную клеевую полосу на нижней стороне листа при помощи строительного фена.

2. После завершения монтажных работ необходимо убедиться в плотной фиксации гонтов черепицы. В случае необходимости, рекомендуется дополнительно зафиксировать с помощью битумной мастики Bitustick.

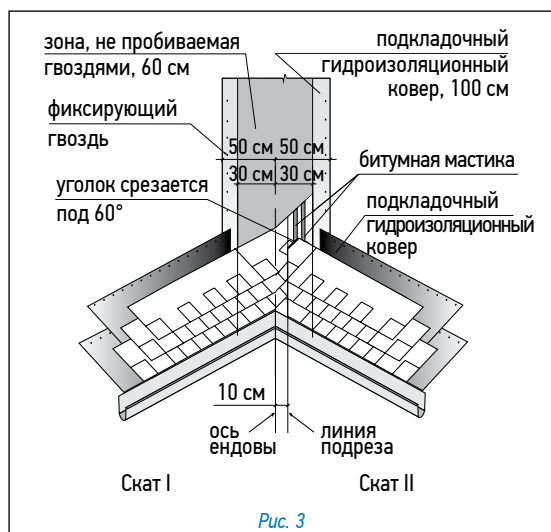


Рис. 3

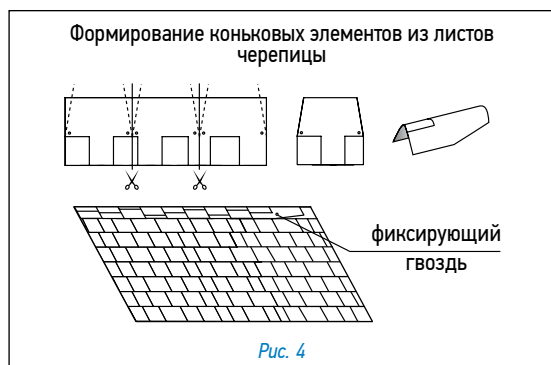


Рис. 4

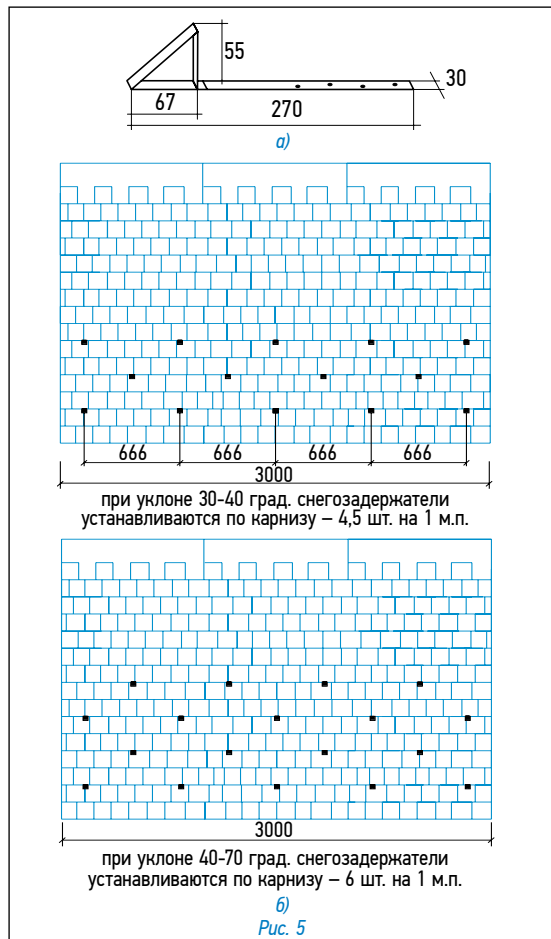


Рис. 5

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

В качестве защитного подкладочного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На подкладочный ковер черепица фиксируется битумной мастикой либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние не менее 30 см, при этом лист фиксируется либо битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии не более 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5 × 3 см — рис. 3);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

**Внимание: 1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.**

**2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).**

#### Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

При оформлении конька используется специальная коньково-карнизная черепица, либо коньковые элементы, которые нарезаются непосредственно из листов черепицы и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Коньковые элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом.

**Внимание: Для лучшего примыкания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.**

#### Установка снегозадержателя (рис. 5)

Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия (рис. 5а). Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 5б предлагаются возможные схемы установки снегозадержателей.

**Внимание: 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:**

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);

**2. Использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;**

**• другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.**

**2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа кровельного покрытия.**

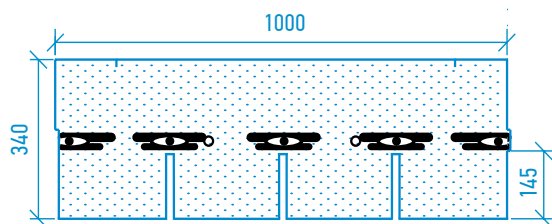
**3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».**

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



## RECTANGULAR, TOSCANA, CAPRI



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- дополнительная фиксация при уклоне более 60°;
- термоадгезивная точка.

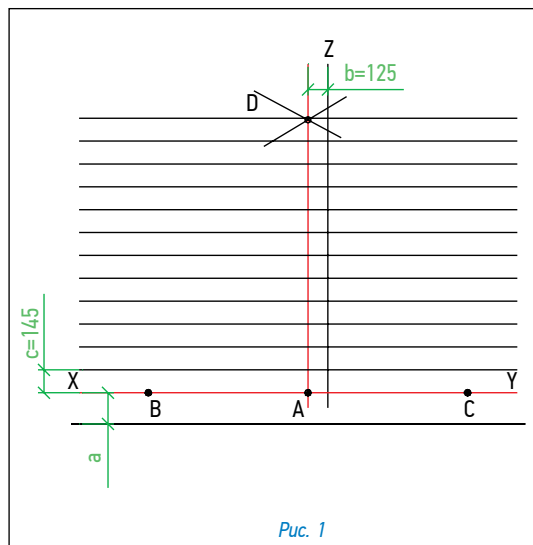


Рис. 1

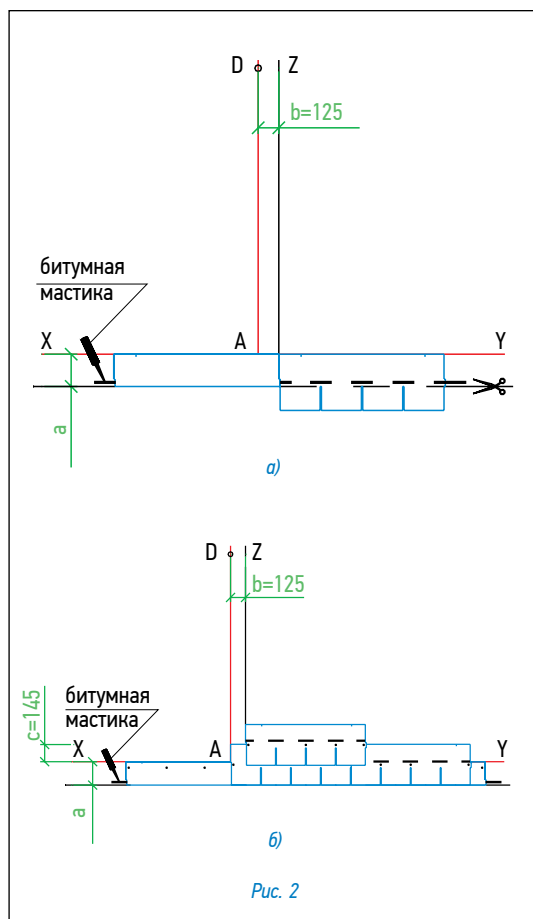


Рис. 2

Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии а от линии карниза (а=19,5 см в случае формирования начального ряда из обрезанных листов черепицы; а=31,0 см для коньково-карнизной черепицы);
- условную середину этой линии обозначьте точкой А;
- по обе стороны от точки А на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки В и С;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке В и длиной, большей, чем АВ, но меньшей, чем ВС (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой А. Повторите то же действие из точки С. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии b=12,5 см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом c=14,5 см до верха ската.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов до 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов кровли более 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из специальной коньково-карнизной черепицы, либо из листов черепицы обрезанных по линии образованной конечными точками вырезов. Элементы начального ряда укладываются по линии карниза в обе стороны от линии Z (рис. 2а) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы).
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2б);
- второй ряд укладывается от линии Z (со смещением 12,5 см от AD) (рис. 2б);
- третий — от AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные пазы и риски на каждом листе облегчают выравнивание и смещение рядов при укладке.

**Внимание:** 1. При монтаже материала из разных партий (производственных кодов) на одну крышу рекомендуется перед началом работ перемешать материал из разных партий для получения равномерности оттенка крыши в целом. Возможно различие оттенка материала в разных партиях.

2. Для резки черепицы рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием или ножницы по металлу с прямыми губками.

3. Защитную пленку с нижней части листа удалять нет необходимости.

4. Во избежание повреждения поверхности кровельного покрытия во время монтажа, рекомендуется: все работы проводить в специальной мягкой обуви с плоской подошвой, так же, рекомендуется в жаркую погоду, если позволяют конструктивные особенности кровли, монтаж черепицы осуществлять от конька к карнизу (методом «сверху-вниз»).

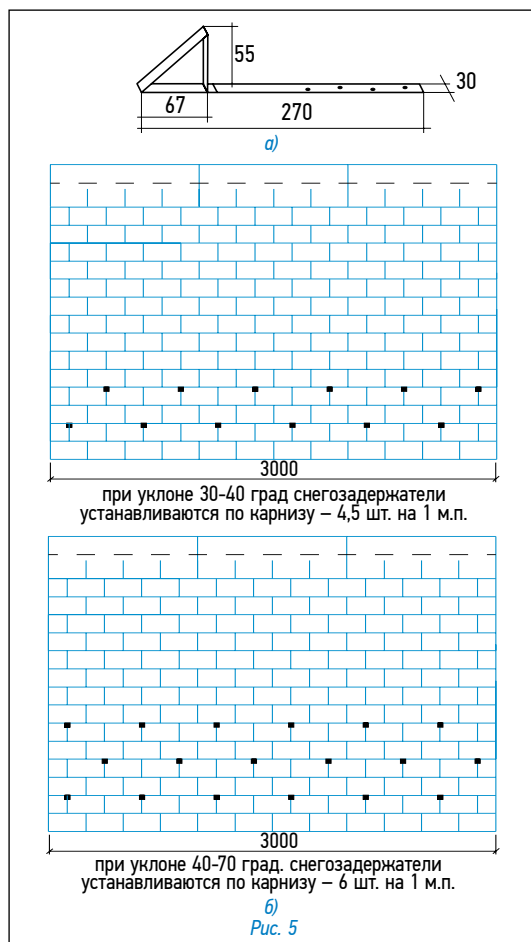
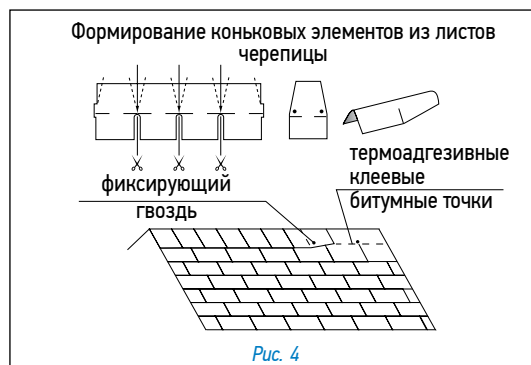
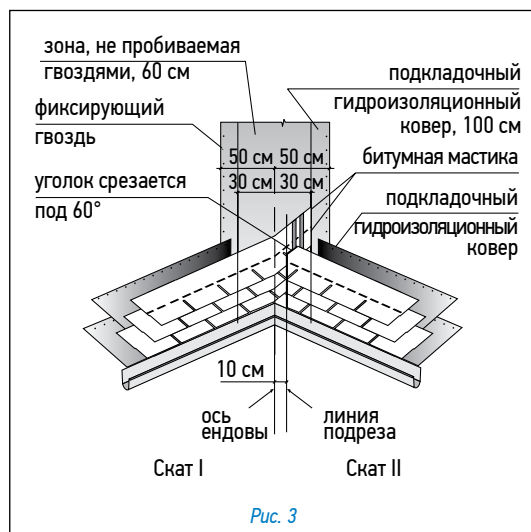
### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершенные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя — не менее 3 мм, диаметр шляпки — не менее 9 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист черепицы крепится 5 гвоздями в штатных местах (ось гвоздей на линии битумных клеевых полос) таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2б).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 7 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

**Внимание:** 1. При температуре окружающего воздуха менее 10 °C рекомендуется подогревать битумные клеевые полосы нижнего листа при помощи теплового строительного фена и прижимать к ним лепестки верхнего листа для их лучшей фиксации.



**2. После завершения монтажных работ необходимо убедиться в плотной фиксации лепестков черепицы. В случае необходимости, рекомендуется дополнительно зафиксировать лепестки с помощью битумной мастики Bitustick.**

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На подкладочный ковер черепица фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние не менее 30 см, при этом лист фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии не более 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5 × 3 см — рис. 3);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

**Внимание: 1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.**

**2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).**

#### Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

При оформлении конька используется специальная коньково-карнизная черепица, либо коньковые элементы, которые нарезаются непосредственно из листов черепицы и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Коньковые элементы укладываются нахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом.

**Внимание: Для лучшего прилегания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.**

#### Установка снегозадержателя (рис. 5)

Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия (рис. 5а). Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 5б предлагаются возможные схемы установки снегозадержателей.

**Внимание: 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:**

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

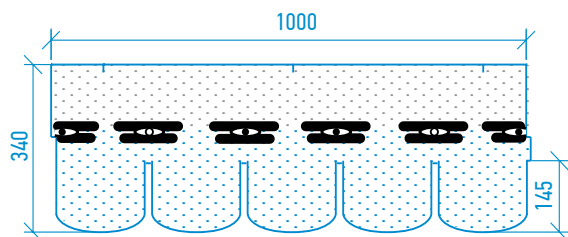
**2. Верхняя невидимая часть листа черепицы по цвету может не совпадать с основной видимой частью (145 мм).**

**3. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.**

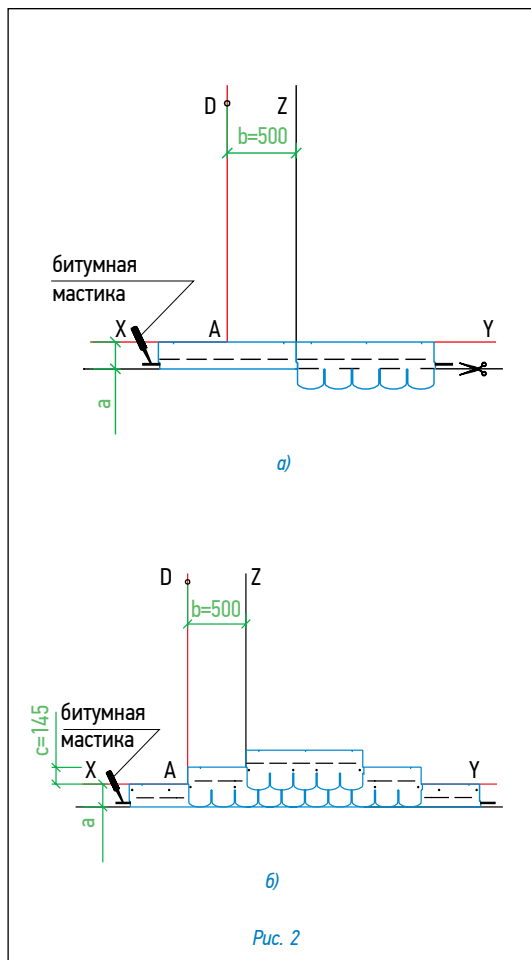
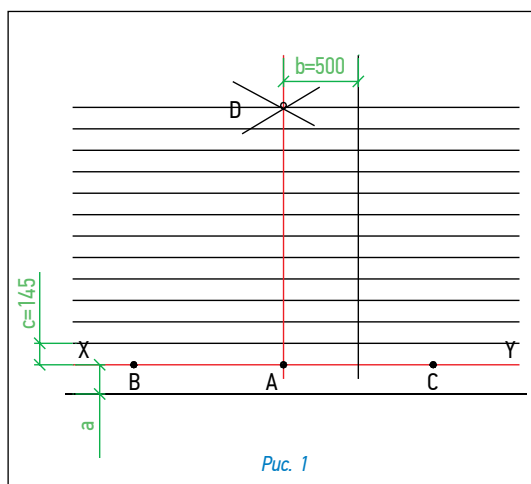
**4. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».**

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- дополнительная фиксация при уклоне более 60°;
- термоадгезивная точка.



## TRADITIONAL, ASSISI

Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a$  от линии карниза ( $a=19,5$  см в случае формирования начального ряда из обрезанных листов черепицы;  $a=31,0$  см для коньково-карнизной черепицы);
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии  $b=50$  см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом  $c=14,5$  см до верха ската.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов до 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов кровли более 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из специальной коньково-карнизной черепицы, либо из листов черепицы обрезанных по линии образованной конечными точками вырезов. Элементы начального ряда укладываются по линии карниза в обе стороны от линии Z (рис. 2а) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы).
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2б);
- второй ряд укладывается от линии Z (со смещением 50 см от AD) (рис. 2б);
- третий — от AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные пазы и риски на каждом листе облегчают выравнивание и смещение рядов при укладке.

**Внимание: 1.** При монтаже материала из разных партий (производственных кодов) на одну крышу рекомендуется перед началом работ перемешать материал из разных партий для получения равномерности оттенка крыши в целом. Возможно различие оттенка материала в разных партиях.

**2.** Для резки черепицы рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием или ножницы по металлу с прямыми губками.

**3.** Защитную пленку с нижней части листа удалять нет необходимости.

**4.** Во избежание повреждения поверхности кровельного покрытия во время монтажа, рекомендуется: все работы проводить в специальной мягкой обуви с плоской подошвой, так же, рекомендуется в жаркую погоду, если позволяют конструктивные особенности кровли, монтаж черепицы осуществлять от конька к карнизу (методом «сверху-вниз»).

### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гребней черепицы используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершеные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя — не менее 3 мм, диаметр шляпки — не менее 9 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист черепицы крепится 4 гвоздями в штатных листах (ось гвоздей на линии битумных клеевых полос) таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2б).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

**Внимание: 1.** При температуре окружающего воздуха менее 10 °C рекомендуется подогревать битумные клеевые полосы нижнего листа при помощи теплового строительного фена и прижимать к ним лепестки верхнего листа для их лучшей фиксации.



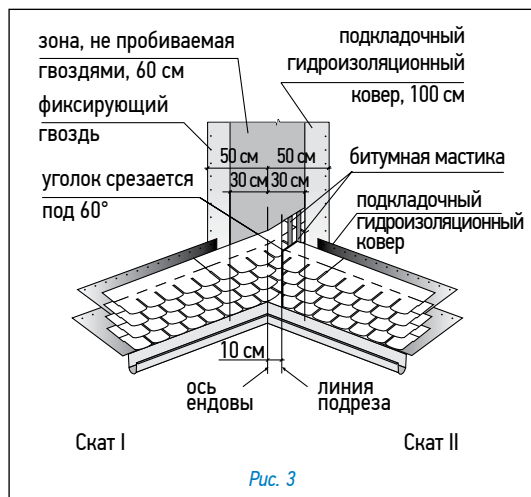


Рис. 3

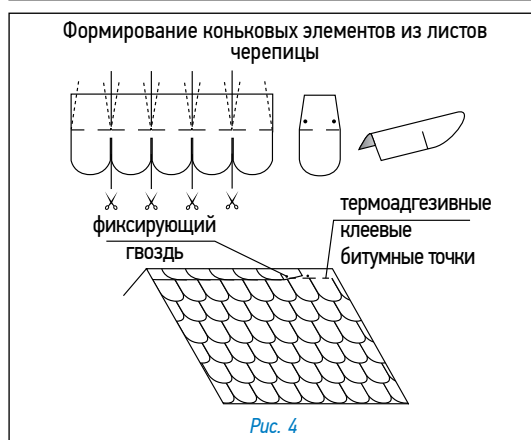


Рис. 4

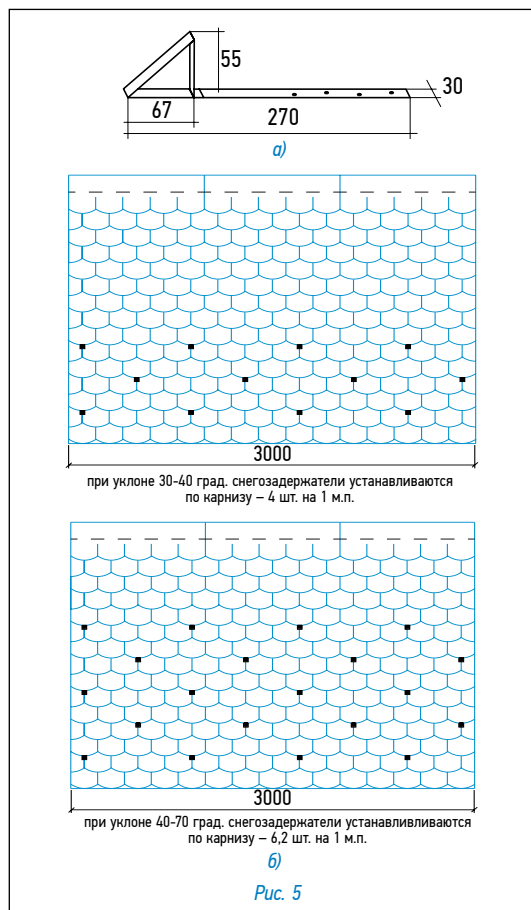


Рис. 5

**2. После завершения монтажных работ необходимо убедиться в плотной фиксации лепестков черепицы. В случае необходимости, рекомендуется дополнительно зафиксировать лепестки с помощью битумной мастики Битустик.**

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2-3 см и интервалом 1,5-2 см. Толщина слоя — не более 0,5-1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На подкладочный ковер черепица фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние не менее 30 см, при этом лист фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии не более 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5 × 3 см — рис. 3);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

**Внимание: 1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.**

**2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).**

#### Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

При оформлении конька используется специальная коньково-карнизная черепица, либо коньковые элементы, которые нарезаются непосредственно из листов черепицы и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Коньковые элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом.

**Внимание: Для лучшего прилегания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.**

#### Установка снегозадержателя (рис. 5)

Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия (рис. 5а).

Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 5б предлагаются возможные схемы установки снегозадержателей.

**Внимание: 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:**

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °C);
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

**2. Верхняя невидимая часть листа черепицы по цвету может не совпадать с основной видимой частью (145 мм).**

**3. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.**

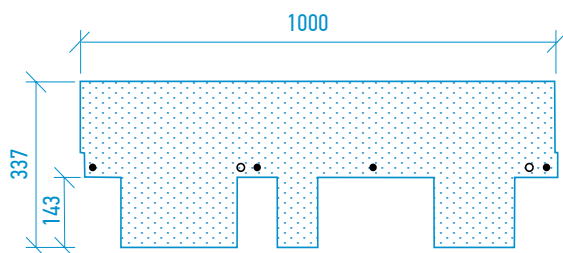
**4. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».**

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

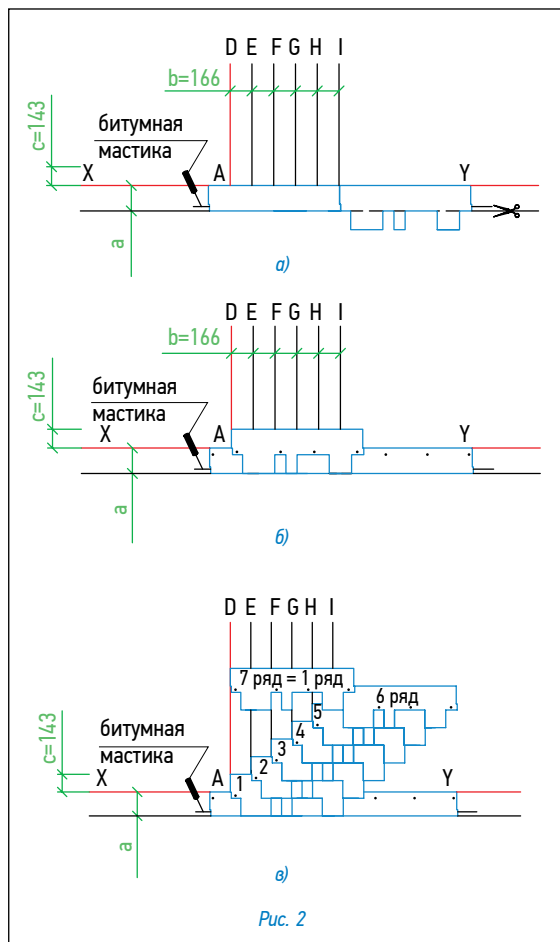
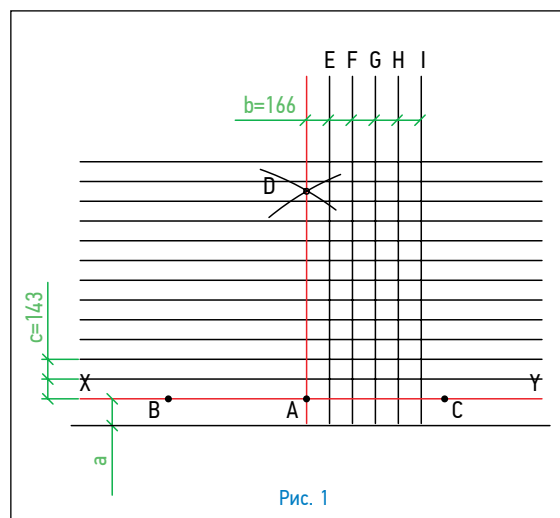
Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



## GOTHIK, LAZIO, SANREMO



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- дополнительная фиксация при уклоне более 60°.



Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии а от линии карниза (а=19,4 см в случае формирования начального ряда из обрезанных листов черепицы; а=31,0 см для коньково-карнизной черепицы);
- условную середину этой линии обозначьте точкой А;
- по обе стороны от точки А на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки В и С;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке В и длиной, большей, чем АВ, но меньшей, чем ВС (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой А. Повторите то же действие из точки С. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии b=16,6 см отбейте вертикальные линии E, F, G, H, I;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом c=14,3 см до верха ската.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные ковры.

**При уклоне скатов до 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов кровли более 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из специальной коньково-карнизной черепицы, либо из листов черепицы с обрезанными лепестками. Элементы начального ряда укладываются по линии карниза в обе стороны от линии I (рис. 2а) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2б);
- второй ряд укладывается от линии E (со смещением 16,6 см от AD) (рис. 2в);
- третий — от линии F, четвертый — от G, пятый — от H, шестой — от I;
- седьмой ряд, как и первый, укладывается от линии AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные пазы на каждом листе облегчают выравнивание рядов при укладке.

**Внимание: 1.** При монтаже материала из разных партий (производственных кодов) на одну крышу рекомендуется перед началом работ перемешать материал из разных партий для получения равномерности оттенка крыши в целом. Возможно различие оттенка материала в разных партиях.

**2.** Для резки черепицы рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием или ножницы по металлу с прямыми губками.

**3.** Защитную пленку с поверхности самоклеящегося слоя, нанесенную с нижней стороны, рекомендуется удалять непосредственно перед креплением листа.

**4.** Во избежание повреждения поверхности кровельного покрытия во время монтажа, рекомендуется: все работы проводить в специальной мягкой обуви с плоской подошвой, так же, рекомендуется в жаркую погоду, если позволяют конструктивные особенности кровли, монтаж черепицы осуществлять от конька к карнизу (методом «сверху-вниз»).

### Фиксация (крепление) листов

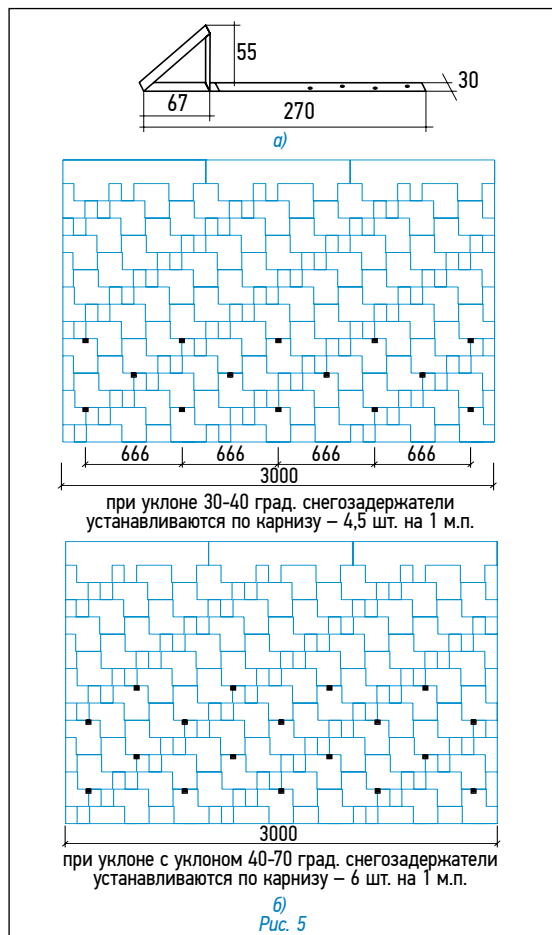
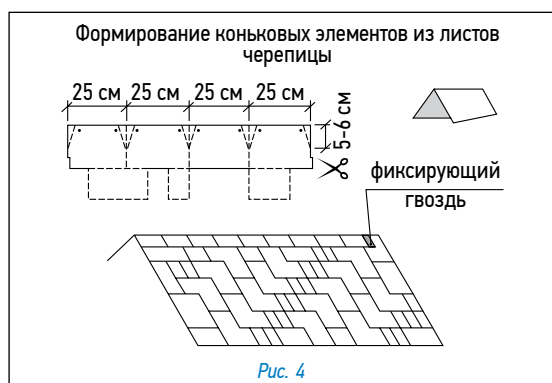
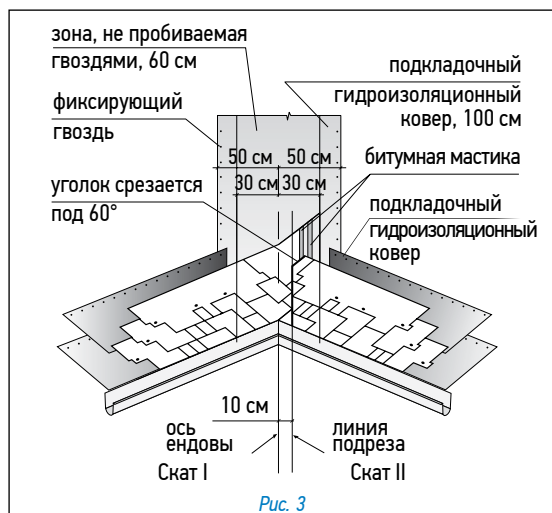
Для крепления гибкой черепицы используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершенные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя — не менее 3 мм, диаметр шляпки — не менее 9 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист черепицы крепится 4 гвоздями в штатных местах таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2в).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

**Внимание: 1.** При температуре окружающего воздуха менее 10 °C рекомендуется подогревать битумные клеевые полосы нижнего листа при помощи теплового строительного фена и прижимать к ним лепестки верхнего листа для их лучшей фиксации.





**2. После завершения монтажных работ необходимо убедиться в плотной фиксации лепестков черепицы. В случае необходимости, рекомендуется дополнительно зафиксировать лепестки с помощью битумной мастики Bitustick.**

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2-3 см и интервалом 1,5-2 см. Толщина слоя — не более 0,5-1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На подкладочный ковер черепица фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние не менее 30 см, при этом лист фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии не более 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5 × 3 см — рис. 3);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

**Внимание: 1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.**

**2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).**

#### Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

При оформлении конька используется специальная коньково-карнизная черепица, либо коньковые элементы, которые нарезаются непосредственно из листов черепицы и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Коньковые элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом.

**Внимание: Для лучшего прилегания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.**

#### Установка снегозадержателя (рис. 5)

Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия (рис. 5а). Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 5б предлагаются возможные схемы установки снегозадержателей.

**Внимание: 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:**

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °C);
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

**2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.**

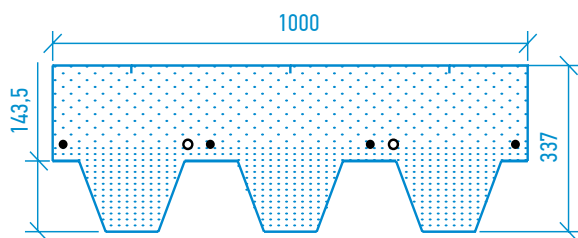
**3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».**

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

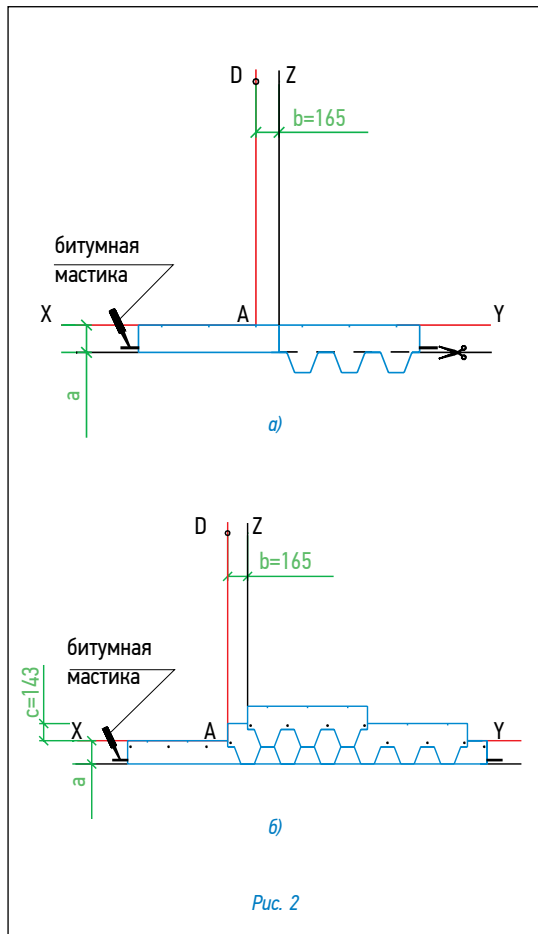
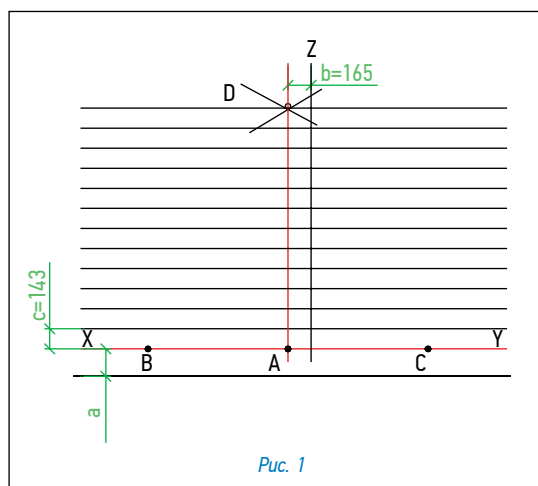
Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



## MOZAIK, VENETO, GARDA



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- дополнительная фиксация при уклоне более 60°.



Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a$  от линии карниза ( $a=19,5$  см в случае формирования начального ряда из обрезанных листов черепицы;  $a=31,0$  см для коньково-карнизной черепицы);
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии  $b=16,5$  см отбейте вертикальную линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом  $c=14,3$  см до верха ската.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов до 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов кровли более 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из специальной коньково-карнизной черепицы, либо из листов черепицы обрезанных по линии образованной конечными точками вырезов. Элементы начального ряда укладываются по линии карниза в обе стороны от линии Z (рис. 2a) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2б);
- второй ряд укладывается от линии Z (со смещением 16,5 см от AD) (рис. 2б);
- третий — от AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные риски на каждом листе облегчают выравнивание и смещение рядов при укладке.

**Внимание: 1.** При монтаже материала из разных партий (производственных кодов) на одну крышу рекомендуется перед началом работ перемешать материал из разных партий для получения равномерности оттенка крыши в целом. Возможно различие оттенка материала в разных партиях.

**2.** Для резки черепицы рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием или ножницы по металлу с прямыми губками.

**3.** Защитную пленку с поверхности самоклеящегося слоя рекомендуется удалять непосредственно перед креплением листа.

**4.** Во избежание повреждения поверхности кровельного покрытия во время монтажа, рекомендуется: все работы проводить в специальной мягкой обуви с плоской подошвой, так же, рекомендуется в жаркую погоду, если позволяют конструктивные особенности кровли, монтаж черепицы осуществлять от конька к карнизу (методом «сверху-вниз»).

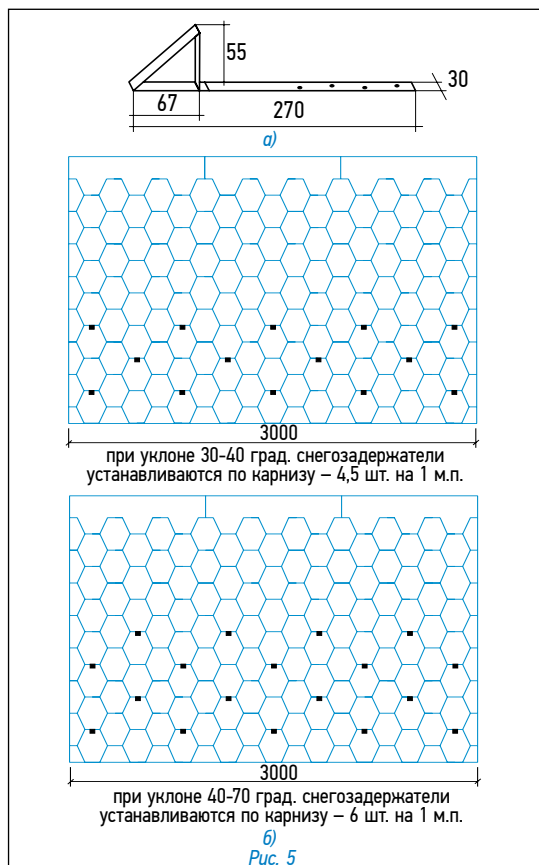
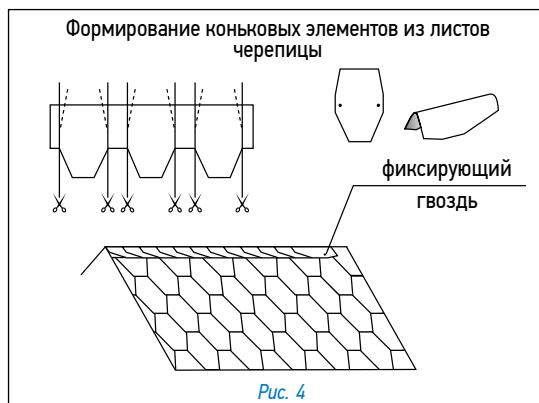
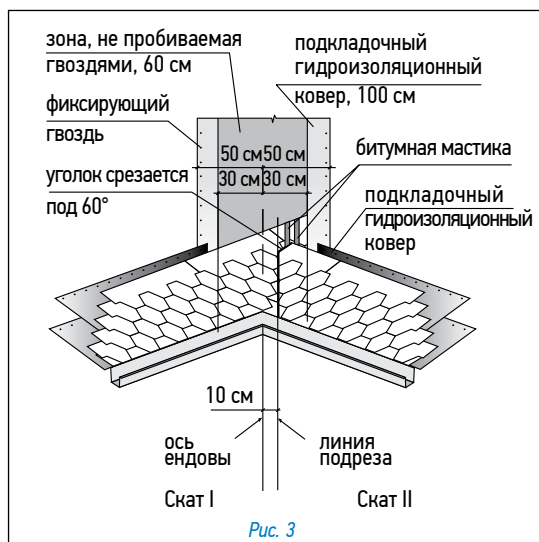
### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершенные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя — не менее 3 мм, диаметр шляпки — не менее 9 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист гибкой черепицы крепится 4 гвоздями в штатных местах таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2б).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

**Внимание: 1.** При температуре окружающего воздуха менее 10 °C рекомендуется подогревать битумные клеевые полосы нижнего листа при помощи теплового строительного фена и прижимать к ним лепестки верхнего листа для их лучшей фиксации.



**2. После завершения монтажных работ необходимо убедиться в плотной фиксации лепестков черепицы. В случае необходимости, рекомендуется дополнительно зафиксировать лепестки с помощью битумной мастики Bitustick.**

Ендыры, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

Ендова (рис. 3)

В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На подкладочный ковер черепица фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние не менее 30 см, при этом лист фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии не более 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом  $60^\circ$  ( $5 \times 3$  см — *рис. 3*);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

**Внимание:** 1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.

2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).

Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

При оформлении конька используется специальная коньково-карнизная черепица, либо коньковые элементы, которые нарезаются непосредственно из листов черепицы и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Коньковые элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перебиваются следующим коньковым элементом.

**Внимание:** Для лучшего прилегания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.

### Установка снегозадержателя (рис. 5)

Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия (рис. 5а). Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 5б предлагаются возможные схемы установки снегозадержателей.

**Внимание:** 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:

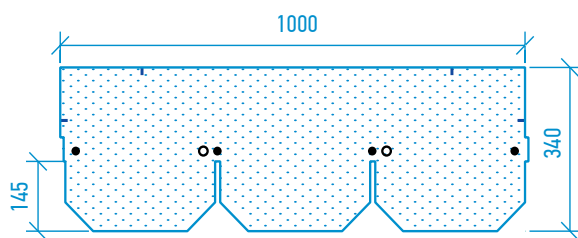
- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °C);
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

**2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.**

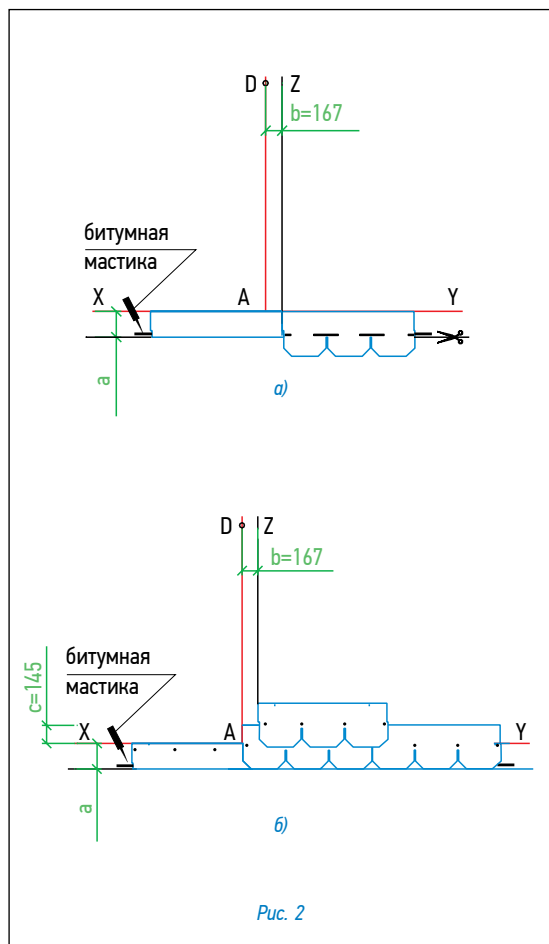
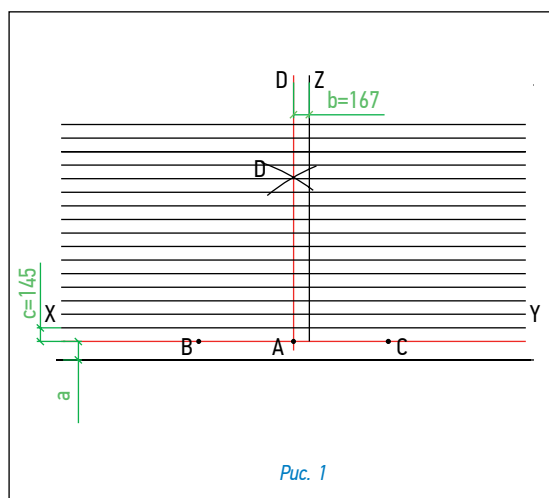
**3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».**

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- дополнительная фиксация при уклоне более 60°.



## LIBERTY

Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a$  от линии карниза ( $a=19,5$  см в случае формирования начального ряда из обрезанных листов черепицы;  $a=31,0$  см для коньково-карнизной черепицы);
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии  $b=16,7$  см отбейте вертикальную линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом  $c=14,5$  см до верха ската.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов до 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов кровли более 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из специальной коньково-карнизной черепицы, либо из листов черепицы обрезанных по линии образованной конечными точками вырезов. Элементы начального ряда укладываются по линии карниза в обе стороны от линии Z (рис. 2a) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2b);
- второй ряд укладывается от линии Z (со смещением 16,7 см от AD) (рис. 2c);
- третий — от AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные пазы и риски на каждом листе облегчают выравнивание и смещение рядов при укладке.

**Внимание:** 1. При монтаже материала из разных партий (производственных кодов) на одну крышу рекомендуется перед началом работ перемешать материал из разных партий для получения равномерности оттенка крыши в целом. Возможно различие оттенка материала в разных партиях.

2. Для резки черепицы рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием или ножницы по металлу с прямыми губками.

3. Защитную пленку с поверхности самоклеящегося слоя, нанесенного на нижнюю сторону, рекомендуется удалять непосредственно перед креплением листа.

4. Во избежание повреждения поверхности кровельного покрытия во время монтажа, рекомендуется: все работы проводить в специальной мягкой обуви с плоской подошвой, так же, рекомендуется в жаркую погоду, если позволяют конструктивные особенности кровли, монтаж черепицы осуществлять от конька к карнизу (методом «сверху-вниз»).

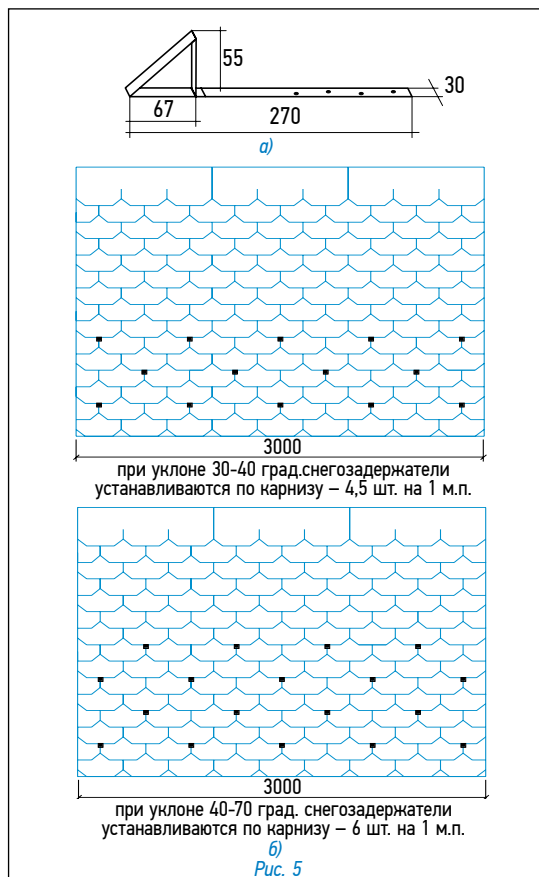
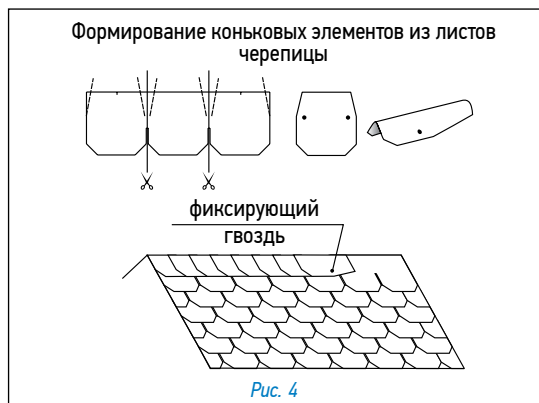
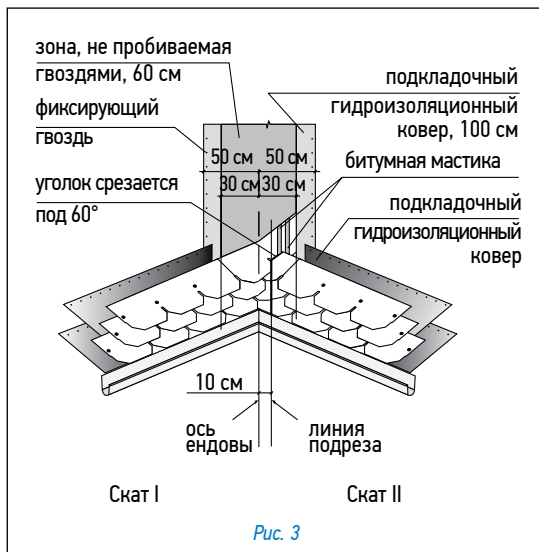
### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершеные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя — не менее 3 мм, диаметр шляпки — не менее 9 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист черепицы крепится 4 гвоздями в штатных местах таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2b).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

**Внимание:** 1. При температуре окружающего воздуха менее 10 °C рекомендуется подогревать битумные клеевые полосы нижнего листа при помощи теплового строительного фена и прижимать к ним лепестки верхнего листа для их лучшей фиксации. 2. После завершения монтажных работ необходимо убедиться в плотной фиксации лепестков черепицы. В случае необходимости, рекомендуется дополнительно зафиксировать лепестки с помощью битумной мастики Bitustick.



Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На подкладочный ковер черепица фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние не менее 30 см, при этом лист фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии не более 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5 × 3 см — рис. 3);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

**Внимание: 1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.**

**2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).**

#### Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

При оформлении конька используется специальная коньково-карнизная черепица, либо коньковые элементы, которые нарезаются непосредственно из листов черепицы и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Коньковые элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом.

**Внимание: Для лучшего прилегания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.**

#### Установка снегозадержателя (рис. 5)

Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия (рис. 5а). Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 5б предлагаются возможные схемы установки снегозадержателей.

**Внимание: 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:**

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
  - основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
  - на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
  - укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);
  - использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
  - другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.
- 2. Верхняя невидимая часть листа черепицы по цвету может не совпадать с основной видимой частью (145 мм).**
- 3. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.**
- 4. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».**

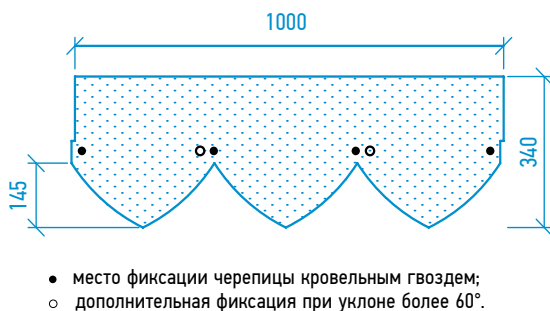
Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)





## VERSAILLE



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- дополнительная фиксация при уклоне более 60°.

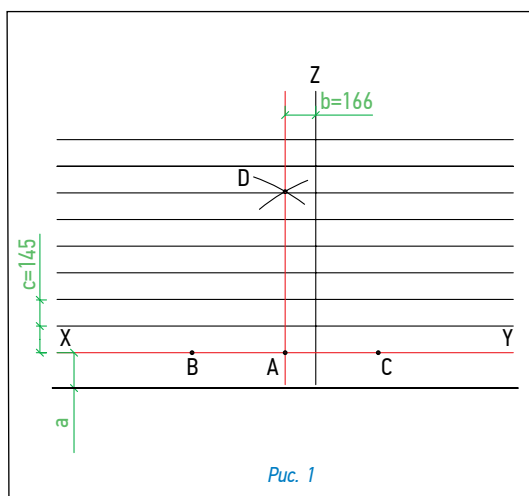


Рис. 1

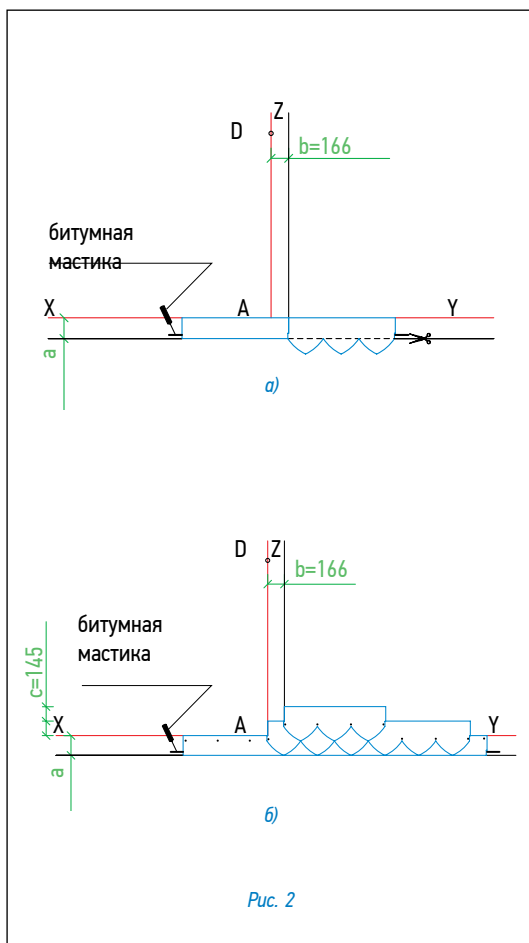


Рис. 2

Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии а от линии карниза (а=19,5 см в случае формирования начального ряда из обрезанных листов черепицы; а=31,0 см для коньково-карнизной черепицы);
- условную середину этой линии обозначьте точкой А;
- по обе стороны от точки А на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки В и С;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке В и длиной, большей, чем АВ, но меньшей, чем ВС (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой А. Повторите то же действие из точки С. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии b=16,6 см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом c=14,5 см до верха ската;

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции крыши используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов до 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности крыши рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов крыши более 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из специальной коньково-карнизной черепицы, либо из листов черепицы обрезанных по линии образованной конечными точками вырезов. Элементы начального ряда укладываются по линии карниза в обе стороны от линии Z (рис. 2а) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2б);
- второй ряд укладывается от линии Z (со смещением 16,6 см от AD) (рис. 2б);
- третий — от AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей крыше. Специальные замки на каждом листе облегчают выравнивание и смещение рядов при укладке.

**Внимание: 1.** При монтаже материала из разных партий (производственных кодов) на одну крышу рекомендуется перед началом работ перемешать материал из разных партий для получения равномерности оттенка крыши в целом. Возможно различие оттенка материала в разных партиях.

**2.** Для резки черепицы рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием или ножницы по металлу с прямыми губками.

**3.** Защитную пленку с поверхности самоклеящегося слоя, нанесенного на нижнюю сторону, рекомендуется удалять непосредственно перед креплением листа.

**4.** Во избежание повреждения поверхности кровельного покрытия во время монтажа, рекомендуется: все работы проводить в специальной мягкой обуви с плоской подошвой, так же, рекомендуется в жаркую погоду, если позволяют конструктивные особенности кровли, монтаж черепицы осуществлять от конька к карнизу (методом «сверху-вниз»).

### Фиксация (крепление) листов

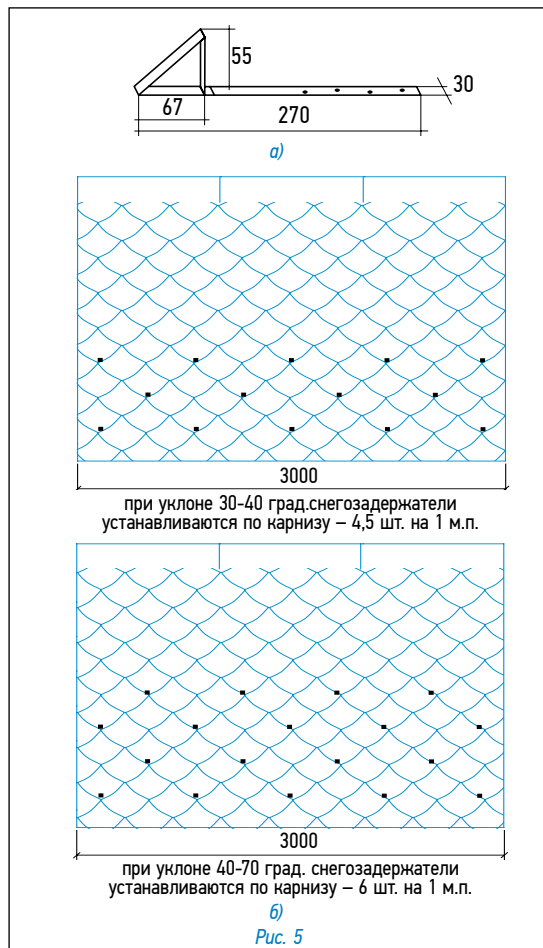
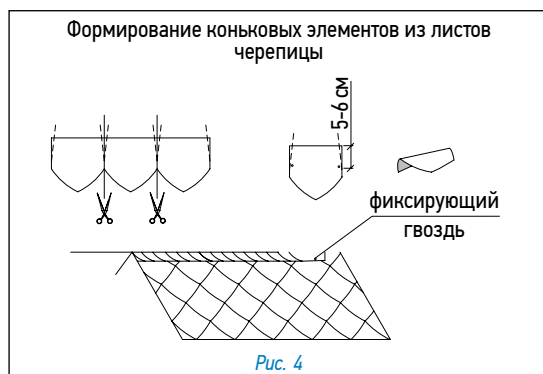
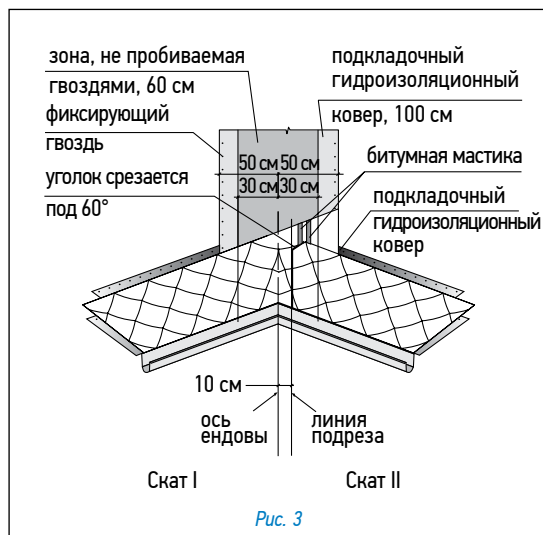
Для крепления гибкой черепицы используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершеные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя — не менее 3 мм, диаметр шляпки — не менее 9 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист гибкой черепицы крепится 4 гвоздями в штатных местах таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2б).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

**Внимание: 1.** При температуре окружающего воздуха менее 10 °С рекомендуется подогревать битумные клеевые полосы нижнего листа при помощи теплового строительного фена и прижимать к ним лепестки верхнего листа для их лучшей фиксации.

**2.** После завершения монтажных работ необходимо убедиться в плотной фиксации лепестков черепицы. В случае необходимости, рекомендуется дополнительно зафиксировать лепестки с помощью битумной мастики Bitustick.



Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

Ендова (рис. 3)

В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На подкладочный ковер черепица фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние не менее 30 см, при этом лист фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии не более 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5 × 3 см — *рис. 3*);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

**Внимание:** 1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.

**2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).**

Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

При оформлении конька используется специальная коньково-карнизная черепица, либо коньковые элементы, которые нарезаются непосредственно из листов черепицы и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Коньковые элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перебиваются следующим коньковым элементом.

**Внимание:** Для лучшего примыкания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.

### Установка снегозадержателя (рис. 5)

Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия (рис. 5а).

Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На *рис. 5б* предлагаются возможные схемы установки снегозадержателей.

**Внимание:** 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:

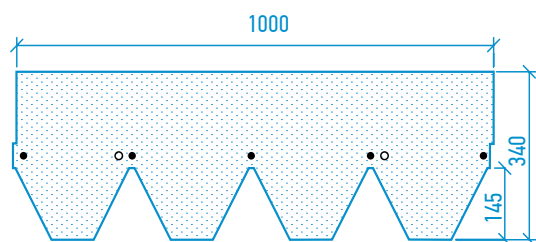
- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °C);
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.

**3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».**

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- дополнительная фиксация при уклоне более 60°.

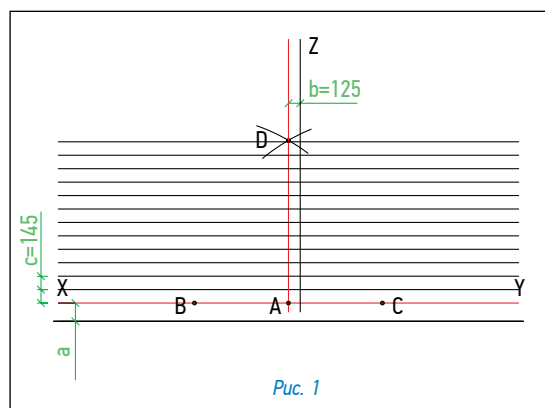


Рис. 1

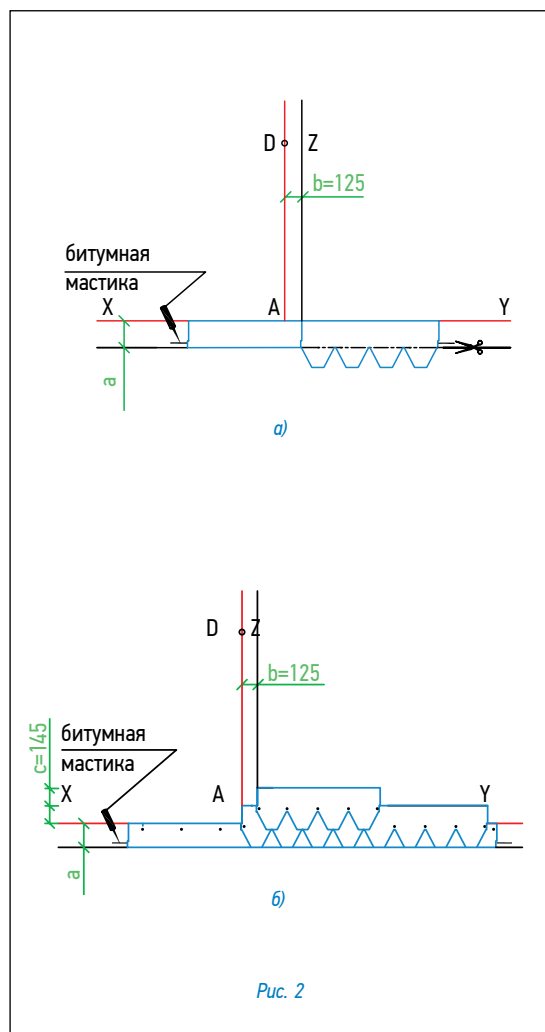


Рис. 2

## SARDEGNA

Для монтажа кровельного покрытия необходимо гладкое, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентировано-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3-4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии а от линии карниза (а=19,5 см в случае формирования начального ряда из обрезанных листов черепицы; а=31,0 см для коньково-карнизной черепицы);
- условную середину этой линии обозначьте точкой А;
- по обе стороны от точки А на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки В и С;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке В и длиной, большей, чем АВ, но меньшей, чем ВС (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой А. Повторите тоже действие из точки С. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии b=12,5 см отбейте вертикальную линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом c=14,5 см до верха ската;

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов до 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным – 20 см.

**При уклоне скатов более 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из специальной коньково-карнизной черепицы, либо из листов черепицы обрезанных по линии образованной конечными точками вырезов. Элементы начального ряда укладываются по линии карниза в обе стороны от линии Z (рис. 2а) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2б);
- второй ряд укладывается от линии Z (со смещением 12,5 см от AD) (рис. 2б);
- третий – от AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные пазы и риски на каждом листе облегчают выравнивание и смещение рядов при укладке.

**Внимание: 1.** При монтаже материала из разных партий (производственных кодов) на одну крышу рекомендуется перед началом работ перемешать материал из разных партий для получения равномерности оттенка крыши в целом. Возможно различие оттенка материала в разных партиях.

**2.** Для резки черепицы рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием или ножницы по металлу с прямыми губками.

**3.** Защитную пленку с поверхности самоклеящегося слоя, нанесенную с нижней стороны, рекомендуется удалять непосредственно перед креплением листа.

**4.** Во избежание повреждения кровельного покрытия во время монтажа, рекомендуется: все работы проводить в специальной мягкой обуви с плоской подошвой, так же, рекомендуется, в жаркую погоду, если позволяет конструктивные особенности кровли, монтаж черепицы осуществлять от конька к карнизу (метод «сверху-вниз»).

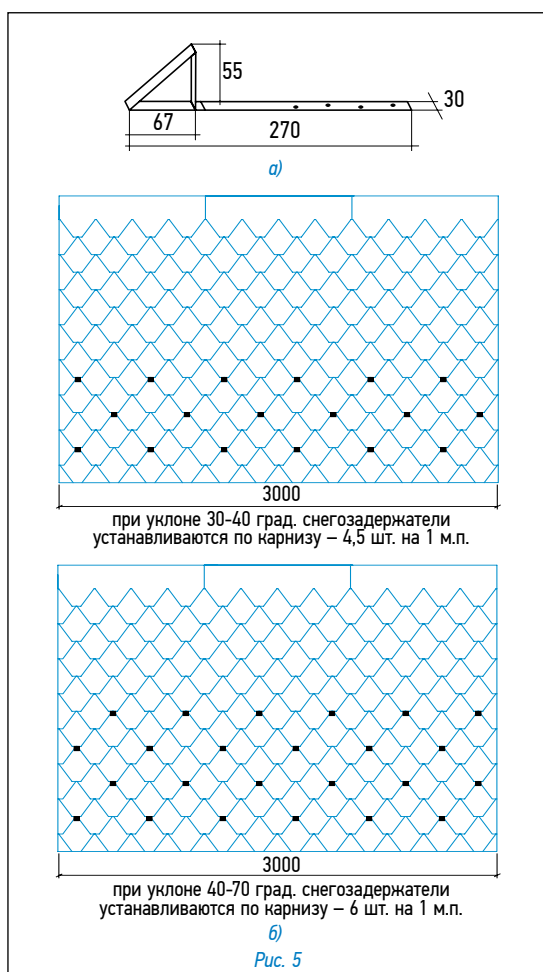
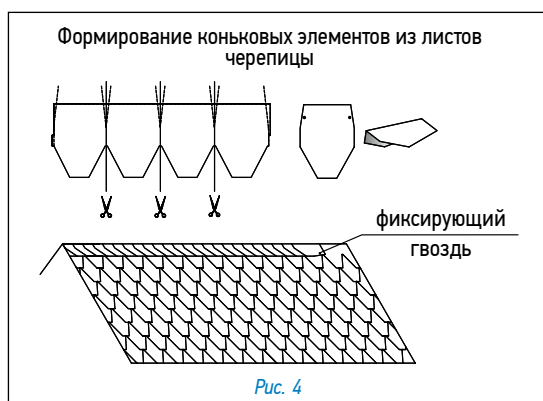
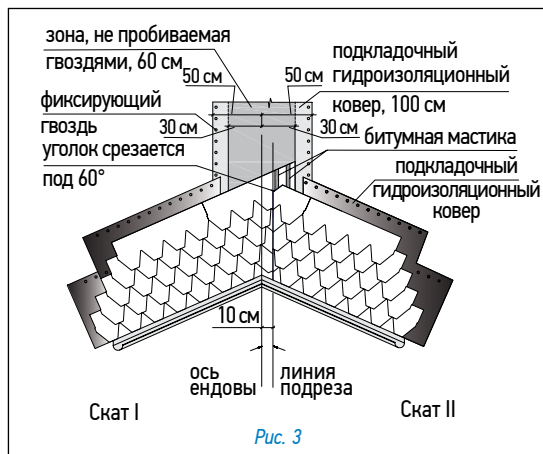
### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершенные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя – не менее 3 мм, диаметр шляпки не менее 9 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки. Каждый лист гибкой черепицы крепится 5 гвоздями в штатных местах таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2б). При укладке черепицы на скатах с уклоном больше 60° лист должен крепиться 7 гвоздями (рис. 2б).

**Внимание: 1.** При температуре окружающего воздуха менее 10 °C рекомендуется подогревать при помощи теплового строительного фена нижнюю сторону лепестков для их лучшей фиксации.

**2.** После завершения монтажных работ необходимо убедиться в плотной фиксации лепестков черепицы. В случае необходимости, рекомендуется дополнительно зафиксировать лепестки с помощью битумной мастики Bitustick.





Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи / металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На подкладочный ковер черепица фиксируется битумной мастикой либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние не менее 30 см (при этом лист фиксируется либо битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена);
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии не более 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5 x 3 см — рис. 3);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

**Внимание: 1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.**

**2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).**

#### Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

При оформлении конька используется специальная коньково-карнизная черепица, либо коньковые элементы, которые нарезаются непосредственно из листов черепицы и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Коньковые элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом.

**Внимание: Для лучшего примыкания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.**

#### Установка снегозадержателя (рис. 5)

Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия (рис. 5а).

Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 5б предлагаются возможные схемы установки снегозадержателей.

**Внимание: 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:**

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

**2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.**

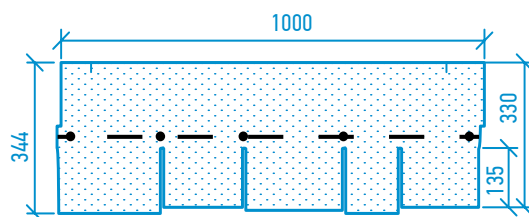
**3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».**

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



## CHALET



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем

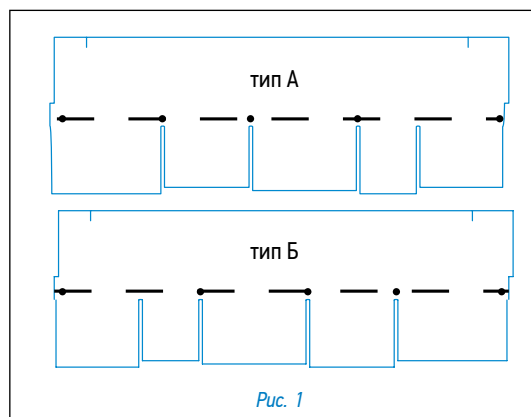


Рис. 1

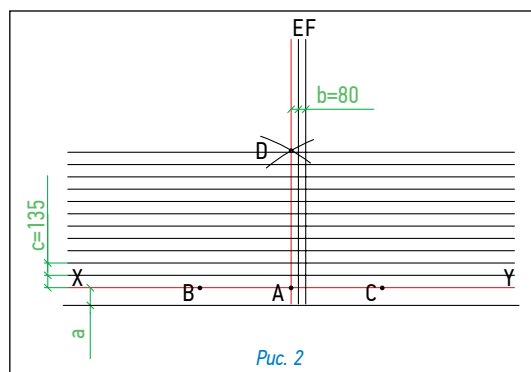


Рис. 2

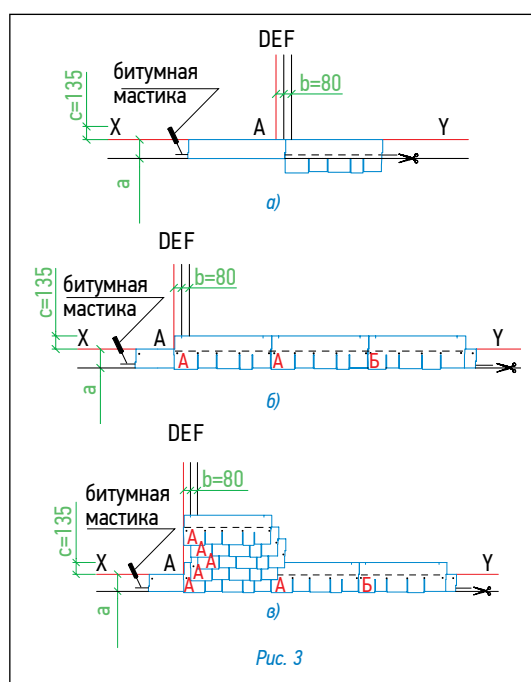


Рис. 3

Листы черепицы выпускаются двух типов (см. рис. 1) в соотношении 2А:1Б. Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 2)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии а от линии карниза (а=19,5 см в случае формирования начального ряда из обрезанных листов черепицы; а=31,0 см для коньково-карнизной черепицы);
- условную середину этой линии обозначьте точкой А;
- по обе стороны от точки А на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки В и С;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке В и длиной, большей, чем АВ, но меньшей, чем ВС (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой А. Повторите то же действие из точки С. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии b=8 см отбейте вертикальную линию E;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом c=13,5 см до верха ската;

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные ковры.

**При уклоне скатов до 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов кровли более 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 3)

- Начальный ряд формируется из специальной коньково-карнизной черепицы, либо из листов черепицы обрезанных по линии образованной конечными точками вырезов. Элементы начального ряда укладываются по линии карниза в обе стороны от линии Z (рис. 2a) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD в следующей последовательности: тип А, тип Б (рис. 3б);
- второй ряд черепицы укладывается от линии E (со смещением 8 см от AD) (рис. 3в);
- третий ряд черепицы укладывается от линии F;
- четвертый ряд черепицы — укладывается от линии E;
- пятый ряд черепицы — укладывается от линии AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле.

**Внимание: 1.** При монтаже материала из разных партий (производственных кодов) на одну крышу рекомендуется перед началом работ перемешать материал из разных партий для получения равномерности оттенка крыши в целом. Возможно различие оттенка материала в разных партиях.

**2.** Для резки черепицы рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием или ножницы по металлу с прямыми губками.

**3.** Защитную пленку с нижней части листа удалять не необходимости.

**4.** Во избежание повреждения кровельного покрытия во время монтажа, рекомендуется: все работы проводить в специальной мягкой обуви с плоской подошвой, так же, рекомендуется, в жаркую погоду, если позволяет конструктивные особенности кровли, монтаж черепицы осуществлять от конька к карнизу (метод «сверху-вниз»).

**5.** Допустимо укладывать на кровлю черепицу только тип А или только тип Б.

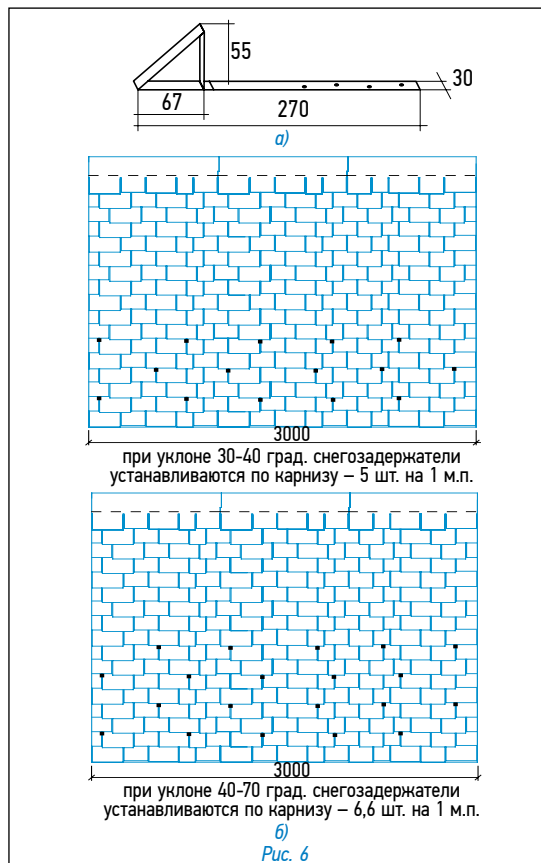
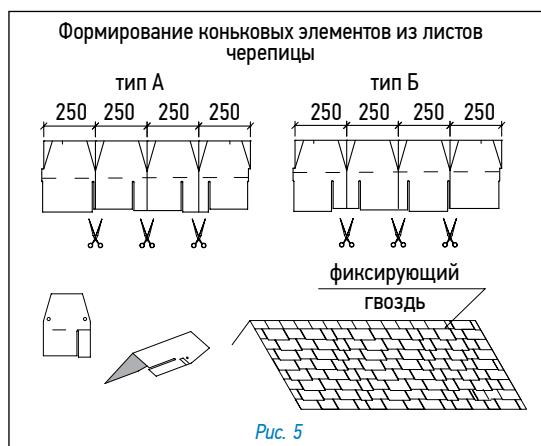
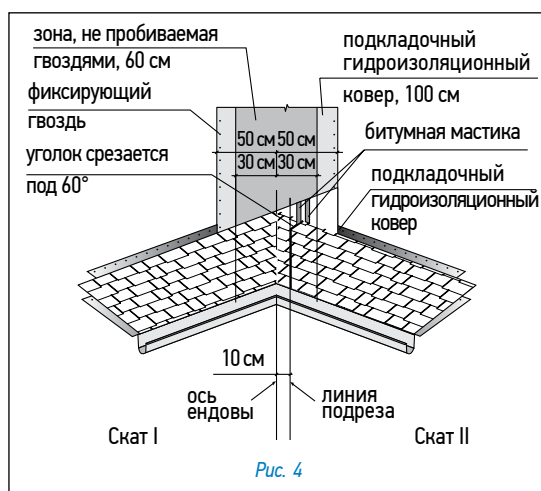
### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершеные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя — не менее 3 мм, диаметр шляпки — не менее 9 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист гибкой черепицы крепится 5 гвоздями в штатных местах таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 3б).

При укладке материала на скатах с уклоном более 60° лист должен крепиться 7 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

**Внимание: 1.** При температуре окружающего воздуха менее 10 °С рекомендуется подогревать битумные клеевые полосы нижнего листа при помощи теплового строительного фена и прижимать к ним лепестки верхнего листа для их лучшей фиксации.



**2. После завершения монтажных работ необходимо убедиться в плотной фиксации лепестков черепицы. В случае необходимости, рекомендуется дополнительно зафиксировать лепестки с помощью битумной мастики Bitustick.** Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки). При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм. **Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 4)

В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На подкладочный ковер черепица фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние не менее 30 см, при этом лист фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии не более 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5 × 3 см — рис. 4);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

**Внимание: 1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.**

**2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).**

#### Конек (рис. 5)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

При оформлении конька используется специальная коньково-карнизная черепица, либо коньковые элементы, которые нарезаются непосредственно из листов черепицы и подкраиваются в форме трапеции (рис. 5). Коньковые элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом.

**Внимание: Для лучшего примыкания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.**

#### Установка снегосдержателя (рис. 6)

Крепеж снегосдержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия (рис. 6а).

Количество снегосдержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 6б предлагаются возможные схемы установки снегосдержателей.

**Внимание: 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:**

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

**2. Верхняя невидимая часть листа черепицы по цвету может не совпадать с основной видимой частью (145 мм).**

**3. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.**

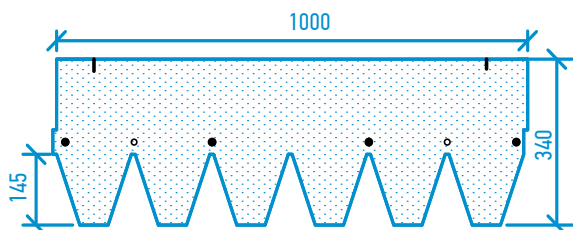
**4. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».**

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

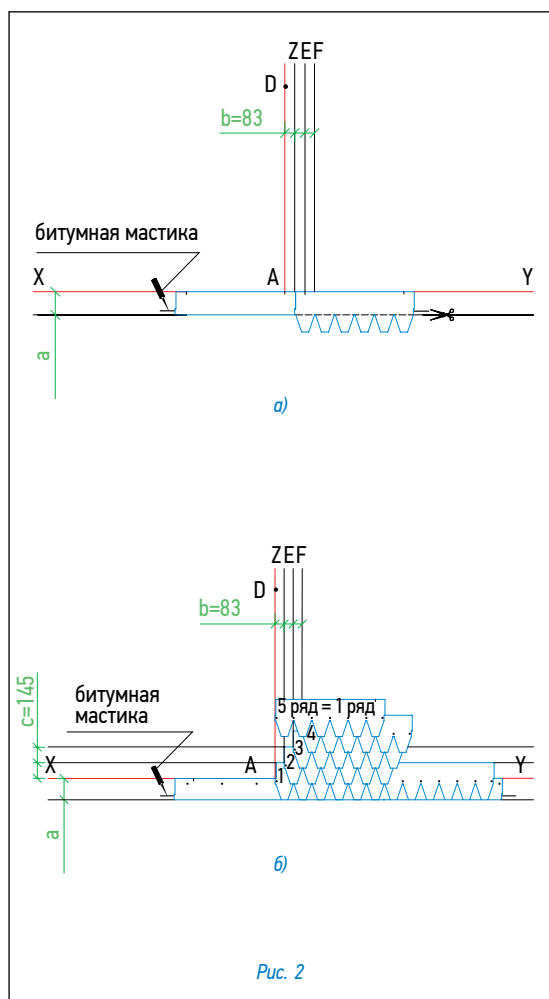
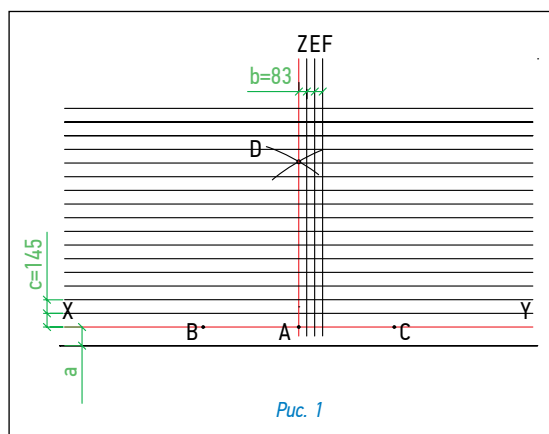
Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



## CASTELLO



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- дополнительная фиксация при уклоне более 60°.



Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентировано-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a$  от линии карниза ( $a=19,5$  см в случае формирования начального ряда из обрезанных листов черепицы;  $a=31,0$  см для коньково-карнизной черепицы);
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите тоже действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии  $b=8,3$  см отбейте вертикальные линии Z, E, F;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом  $c=14,5$  см до верха ската;

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные ковры. При уклоне скатов до 30° подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным – 20 см.

При уклоне скатов более 30° подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из специальной коньково-карнизной черепицы, либо из листов черепицы обрезанных по линии образованной конечными точками вырезов. Элементы начального ряда укладываются по линии карниза в обе стороны от линии Z (рис. 2a) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2б);
- второй ряд укладывается от линии Z (со смещением 8,3 см от AD) (рис. 2б);
- третий — от линии E, четвертый — от F;
- пятый ряд, как и первый, укладывается от линии AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные пазы и риски на каждом листе облегчают выравнивание и смещение рядов при укладке.

**Внимание:** 1. При монтаже материала из разных партий (производственных кодов) на одну крышу рекомендуется перед началом работ перемешать материал из разных партий для получения равномерности оттенка крыши в целом. Возможно различие оттенка материала в разных партиях.

2. Для резки черепицы рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием или ножницы по металлу с прямыми губками.

3. Защитную пленку с поверхности самоклеящегося слоя, нанесенную на нижнюю сторону, рекомендуется удалять непосредственно перед креплением листа.

4. Во избежание повреждения кровельного покрытия во время монтажа, рекомендуется: все работы проводить в специальной мягкой обуви с плоской подошвой, так же, рекомендуется, в жаркую погоду, если позволяет конструктивные особенности кровли, монтаж черепицы осуществлять от конька к карнизу (метод «сверху-вниз»).

### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершненные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя – не менее 3 мм, диаметр шляпки – не менее 9 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист гибкой черепицы крепится 4 гвоздями в штатных местах таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2б).

При укладке черепицы на скатах при уклоне больше 60° лист должен крепиться 7 гвоздями (рис. 2б).

**Внимание:** 1. При температуре окружающего воздуха менее 10 °C рекомендуется подогревать битумные клеевые полосы нижнего листа при помощи теплового строительного фена и прижимать к ним лепестки верхнего листа для их лучшей фиксации.

2. После завершения монтажных работ необходимо убедиться в плотной фиксации лепестков черепицы. В случае необходимости, рекомендуется дополнительно зафиксировать лепестки с помощью битумной мастики Bitustick.



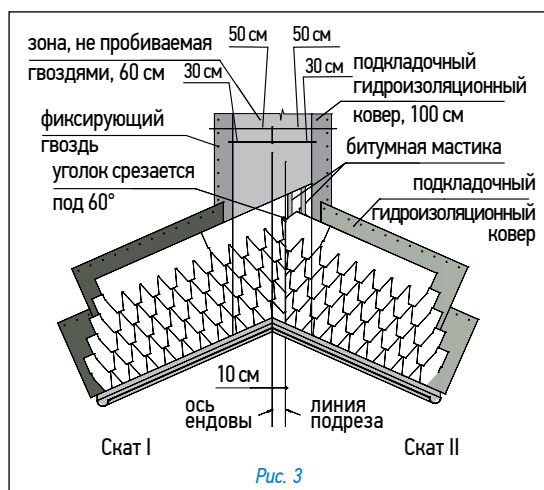


Рис. 3

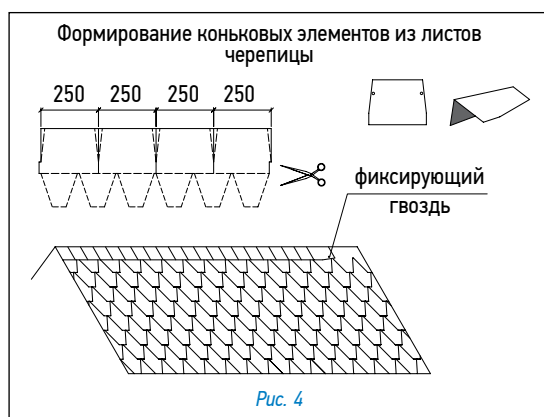


Рис. 4

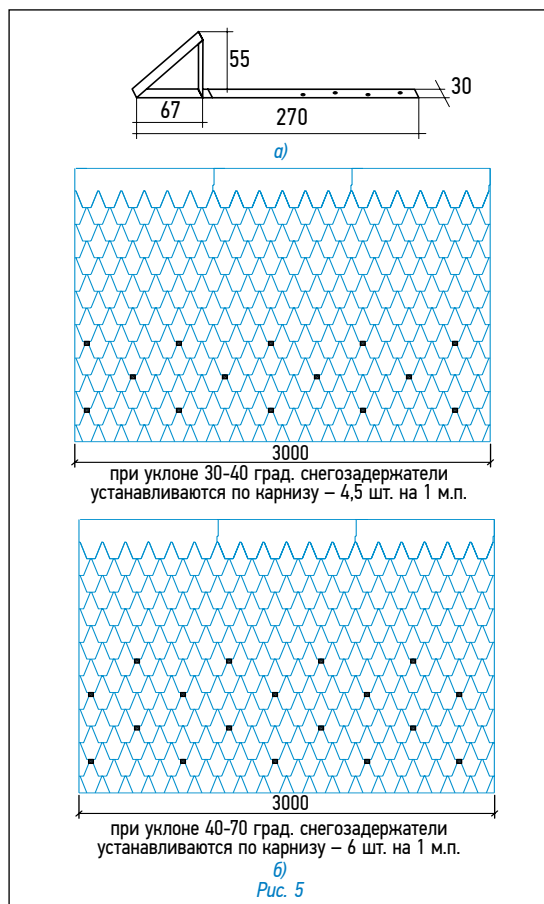


Рис. 5

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На подкладочный ковер черепица фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».

- укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I);
- лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние не менее 30 см, при этом лист фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей;
- на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии не более 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5 × 3 см — рис. 3);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

**Внимание: 1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.**

**2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия, при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).**

#### Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате.

При оформлении конька используется специальная коньково-карнизная черепица, либо коньковые элементы, которые нарезаются непосредственно из листов черепицы и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Коньковые элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями, которые перекрываются следующим коньковым элементом.

**Внимание: Для лучшего примыкания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.**

#### Установка снегозадержателя (рис. 5)

Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия (рис. 5а).

Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 5б предлагаются возможные схемы установки снегозадержателей.

**Внимание: 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:**

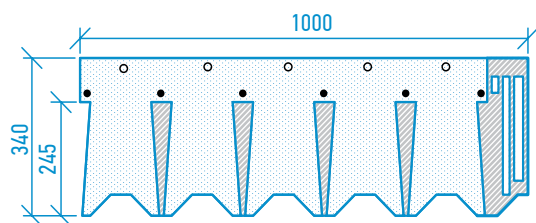
- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

**2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.**

**3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».**

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- дополнительная фиксация при уклоне более 60°.

## MASTER COPPO

Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3-4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии 34 см от линии карниза или от видимой части уже уложенной черепицы;
- условную середину этой линии обозначьте точкой А;
- по обе стороны от точки А на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки В и С;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке В и длиной, большей, чем АВ, но меньшей, чем ВС (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой А. Повторите то же действие из точки С. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии 63,7 см от левого края крыши отбейте вертикальную линию Z;
- параллельно линии Z на расстоянии 18,2 см в правую сторону к линии AD отбейте вертикальную линию K;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом 24,5 см до верха ската.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов до 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным – 20 см.

**При уклоне скатов более 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- По линии карниза укладывается специальный самоклеящийся рулонный материал «Старт Коппо», формирующий начальный ряд; при этом предварительно с его изнаночной стороны снимается защитная пленка (рис. 2а);
- укладка черепицы начинается от линии Z, при этом ее верхний край выравнивается по линии XY (рис. 2а, 2б);
- следующий ряд укладывается от линии K (со смещением 18,2 см от линии Z) (рис. 2в);
- следующий – от Z;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные пазы и риски на каждом листе облегчают выравнивание и смещение рядов при укладке.

**Внимание: 1.** При монтаже материала из разных партий (производственных кодов) на одну крышу рекомендуется перед началом работ перемешать материал из разных партий для получения равномерности оттенка крыши в целом. Возможно различие оттенка материала в разных партиях.

**2.** Для резки черепицы рекомендуется использовать нож с крючкообразным лезвием или ножницы по металлу с прямыми губками.

**3.** Защитную пленку с поверхности самоклеящегося слоя рекомендуется удалять непосредственно перед креплением листа (рис. 2а).

**4.** Во избежание повреждения поверхности кровельного покрытия во время монтажа, рекомендуется: все работы проводить в специальной мягкой обуви с плоской подошвой, так же, рекомендуется, в жаркую погоду, если позволяют конструктивные особенности кровли, монтаж черепицы осуществлять от конька к карнизу (методом «сверху-вниз»).

### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гальванизированные кровельные гвозди (FeZn) улучшенного прилегания (ершенные, крученые) с гладкими широкими шляпками (диаметр гвоздя – не менее 3 мм, диаметр шляпки – не менее 9 мм). Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист гибкой черепицы MASTER COPPO крепится 6 гвоздями в штатных местах. При укладке черепицы на скатах с уклоном больше 60° лист должен крепиться 11 гвоздями.

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи / металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2-3 см и интервалом 1,5-2 см. Толщина слоя – не более 0,5-1 мм.

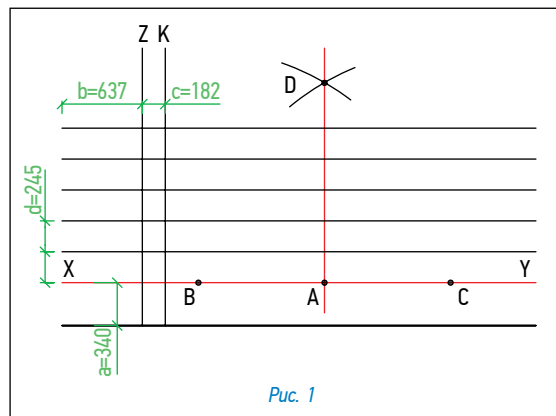


Рис. 1

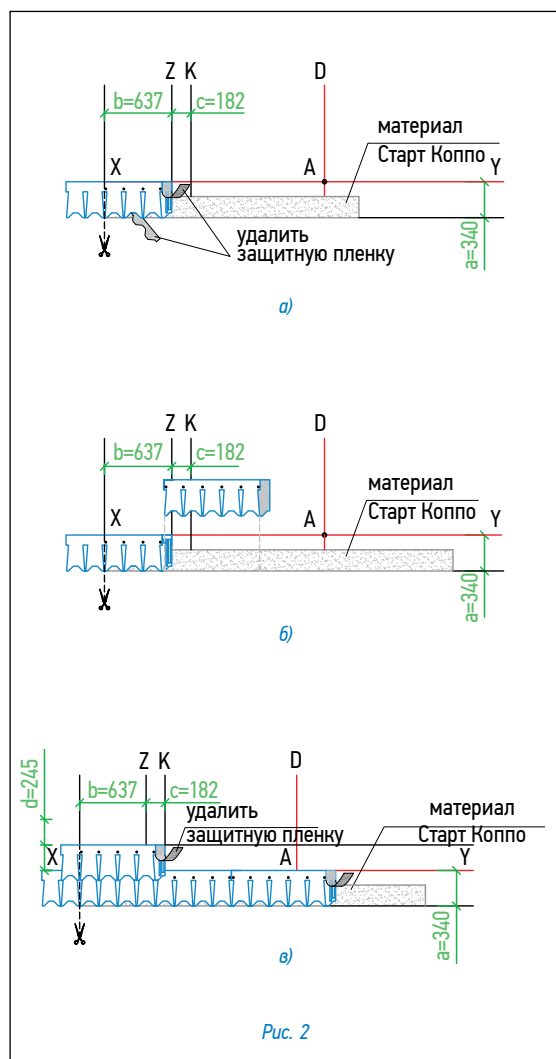


Рис. 2

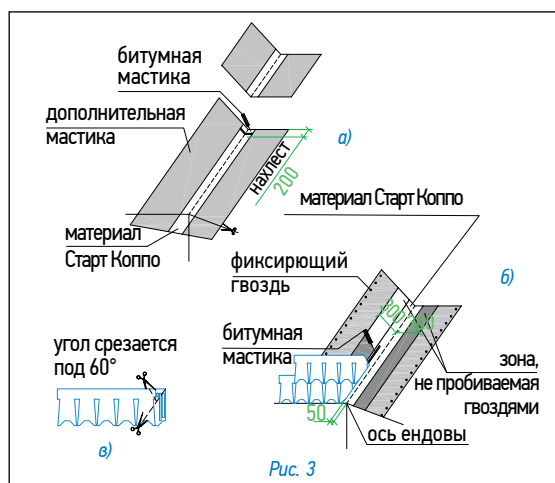


Рис. 3

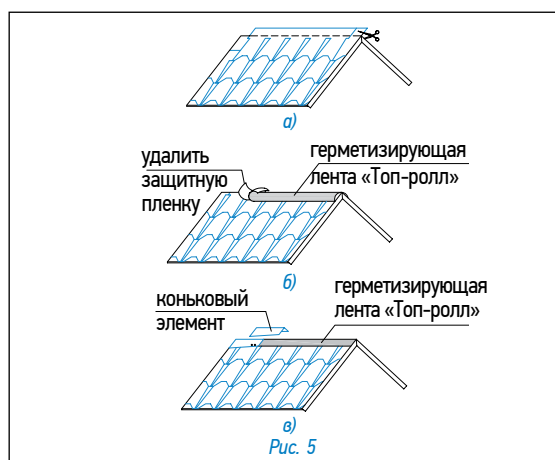


Рис. 5

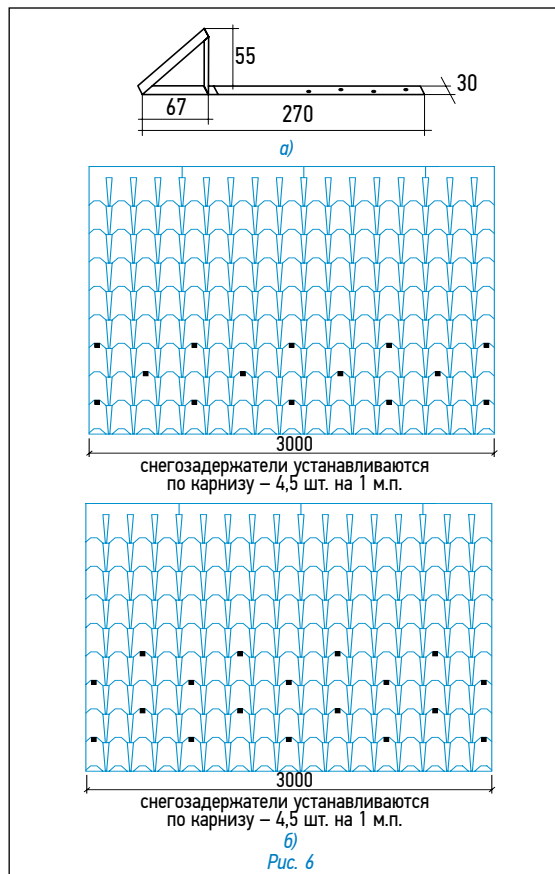


Рис. 6

**Внимание:** 1. При температуре окружающего воздуха менее 10 °С рекомендуется подогревать при помощи теплового строительного фена самоклеящийся слой для лучшей фиксации;  
2. После завершения монтажных работ необходимо убедиться в плотной фиксации лепестков черепицы. В случае необходимости, рекомендуется дополнительно зафиксировать лепестки с помощью битумной мастики Битустик;  
3. Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!

#### Ендова (рис. 3)

- В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см;
- ровно по центру ендовы расстилается специальный самоклеящийся рулонный материал «Старт Коппо»;
- сначала приклеивается одна половина «Старт Коппо», например правая, при этом снимается защитная пленка с ее изнаночной стороны; далее снимается защитная пленка с изнаночной стороны второй половины «Старт Коппо», которая затем тоже приклеивается к основанию кровли.

**Внимание:** 1. Материал «Старт Коппо» должен доходить до линии конька и заводиться за нее;  
2. «Старт Коппо» укладывается с нахлестом 20 см, место нахлеста тщательно обрабатывается битумной мастикой (рис. 3)

- с обеих от оси ендовы на расстоянии 5 см от нее отбиваются линии;
- далее непосредственно на материал «Старт Коппо» укладываются листы черепицы, обрезанные в соответствии с заранее отбитыми линиями (рис. 3)

**Внимание:** 1. Необходимо также подрезать верхний уголок обрезанного края листа (рис. 4) для правильного стока воды;  
2. Крепление обрезанного листа черепицы к материалу «Старт Коппо» осуществляется при помощи сплошной полосы битумной мастики (рис. 4);  
3. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо!

#### Конек (рис. 5)

- Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), выступающие части листов обрезаются (рис. 5а);
- линии коньков и ребер герметизируются специальной самоклеящейся лентой «Топ-ролл» (рис. 5б);
- далее устанавливаются внахлест специальные коньковые элементы (направление укладки по преимущественному направлению ветра), рис. 5в. Каждый коньковый элемент плотно прижимается к основанию кровли и фиксируется 4 гвоздями длиной 35мм, которые перекрываются следующим коньковым элементом;

**Внимание:** для лучшего примыкания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи теплового строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.

#### Установка снегозадержателя (рис. 6)

Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия (рис. 6а).

Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 6б предлагаются возможные схемы установки снегозадержателей.

**Внимание:** 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:

- чердачное помещение – жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала проходит в холодный период (при температуре ниже 5°С);
- использование кровельной системы в «сложных» климатических регионах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.

3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)

## TEGOSOLAR

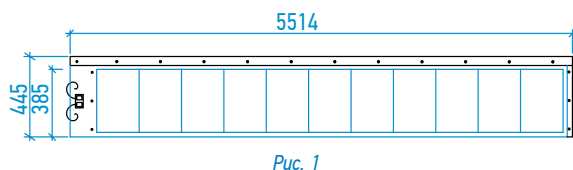


Рис. 1

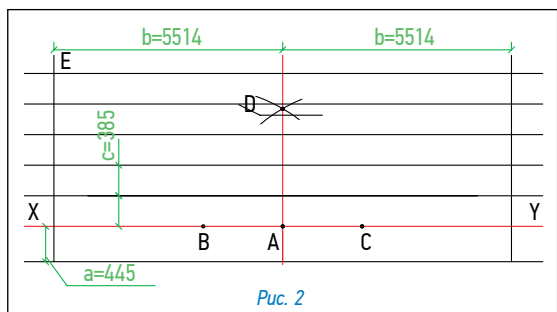
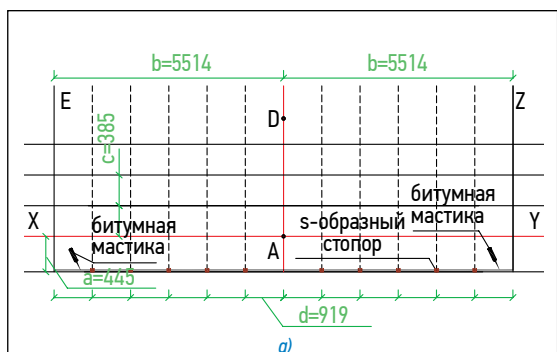
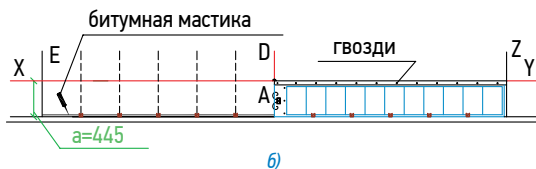


Рис. 2



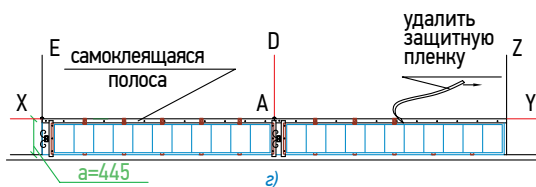
а)



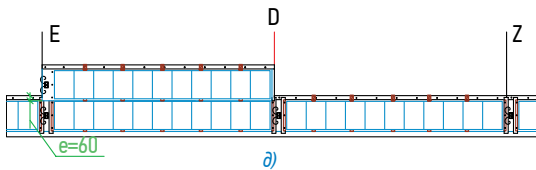
б)



в)



г)



д)

Рис. 3

Для монтажа фотогальванической черепицы (рис. 1) необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм. Для дополнительной гидроизоляции кровли используют рулонные подкладочные ковры.

### Разметка крыши (рис. 2)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии 44,5 см от линии карниза или от видимой части уже уложенной черепицы;
- условную середину этой линии обозначьте точкой А;
- по обе стороны от точки А на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки В и С;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке В и длиной, большей, чем АВ, но меньшей, чем ВС (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой А. повторите то же действие из точки С. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии 551,4 см в обе стороны отбейте вертикальные линии E и Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом 38,5 см до верха ската;

**Внимание:** 1. Разметку крыши необходимо выполнить таким образом, чтобы уложенные панели фотогальванической черепицы были расположены на расстоянии не менее 50 см от оси ендовы и не менее 30 см от края ската крыши; 2. На частях ската крыши, где установка фотогальванической черепицы не предусмотрена, разметка крыши выполняется согласно инструкции по монтажу применяемой модели черепицы TEGOLA.

### Укладка ТЕГОСОЛАР (рис. 3)

- Вдоль линии карниза установите кляммеры-стопоры с шагом 91,9 см согласно разметке (рис. 3а);
- далее в кляммеры-стопоры аккуратно вставьте панели и зафиксируйте их по нижнему краю битумной мастикой, по верхнему – гвоздями с шагом 25 см через специально отведенные отверстия (рис. 3б);

**Внимание:** перед укладкой не забудьте удалить прозрачную пленку с обратной стороны панели.

- в таком же порядке уложите до конца первый ряд панелей черепицы;
- далее для обеспечения герметичности соединения панелей установите L-профиль, имеющий самоклеящуюся бутилкаучуковую основу (рис. 3в); L-профиль закрепите гвоздями через предусмотренные в нем отверстия;
- перед укладкой второго ряда черепицы снимите защитную пленку с верхней части уложенной черепицы первого ряда (рис. 3г);
- по верхнему краю уже уложенного первого ряда панелей установите кляммеры-стопоры с шагом 91,9 см согласно разметке (рис. 3г) и закрепите гвоздями через специально предусмотренные в них отверстия;
- следующую панель аккуратно вставьте в кляммеры-стопоры таким образом, чтобы нахлест на ранее установленные панели первого ряда составлял 6 см и она частично перекрывала уже установленные L-профили (рис. 3д);
- зафиксируйте панели при помощи гвоздей с шагом 25 см через специально отведенные отверстия (рис. 3б);
- завершите таким же образом второй ряд панелей;
- укладку следующих рядов панелей выполните в вышеперечисленной последовательности;

**Внимание:** В случае, когда панели TEGOSOLAR начинают монтировать не от карниза, особое внимание следует уделить местам нахлеста панелей на поверхность основной черепицы TEGOLA.



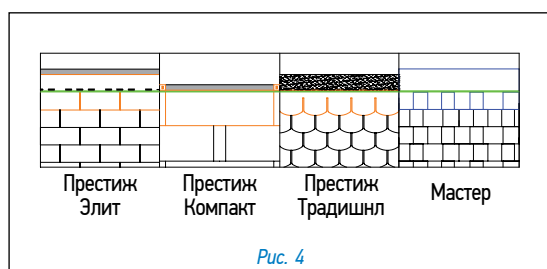


Рис. 4

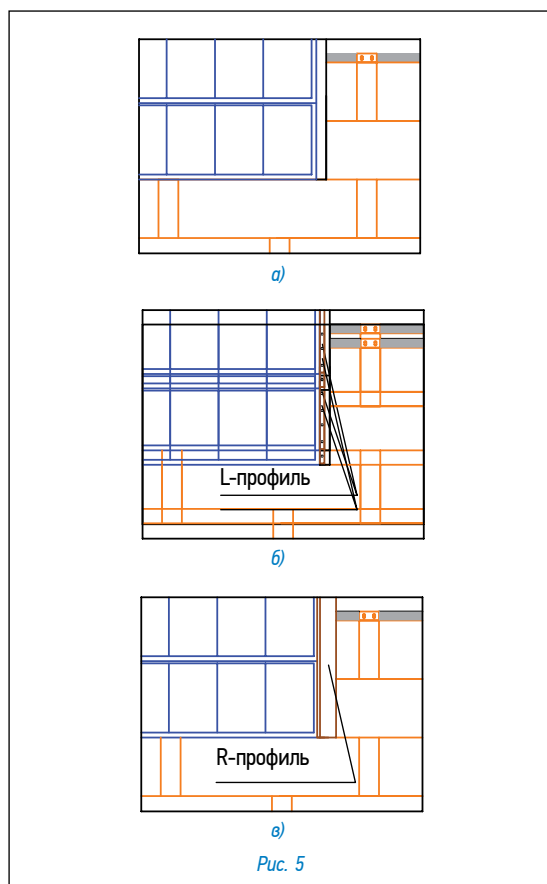


Рис. 5

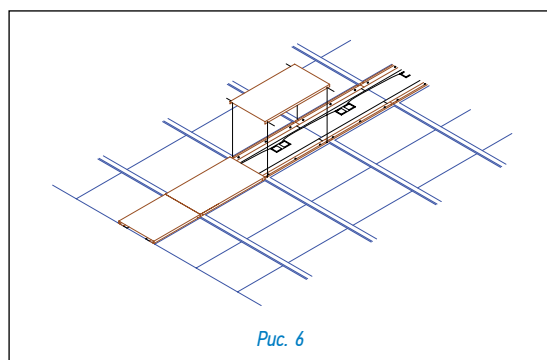


Рис. 6

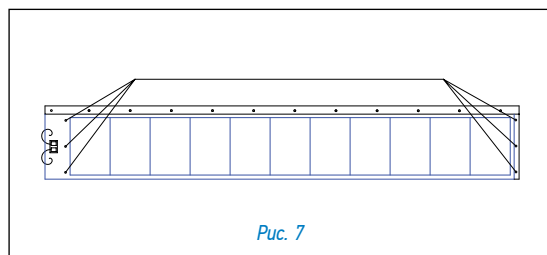


Рис. 7

Гвозди, которыми была закреплена основная черепица, должны быть закрыты, поэтому укладка панелей в этом случае начинается ниже линии крепления черепицы. Уровень этой линии для некоторых моделей черепицы TEGOLA приведен на рис. 4. Далее разметку и укладку панелей следует выполнять согласно рис. 2 и рис. 3.

#### Оформление бокового стыка панелей TEGOSOLAR с черепицей TEGOLA (рис. 5)

- Установите L-профиль, предварительно соединенный с бутилкаучуковой лентой (рис. 5б) так, чтобы лента полностью перекрывала стык панелей и черепицы TEGOLA;
- L-профиль закрепите гвоздями улучшенного прилегания в соответствии с предусмотренными в нем отверстиями;
- установите R-профиль поверх L-профиля (рис. 5в).

#### Установка крышки-клип (рис. 6)

- После полной укладки всех панелей обеспечьте соединение проводов;
- для защиты проводов установите специальные металлические крышки-клипы внахлест до совпадения крепежных отверстий;
- далее зафиксируйте крышки с помощью крепежных винтов (рис. 6).

#### Укладка TEGOSOLAR методом «направления» (рис. 7)

- Для крепежа L-профиля в панели сделайте 3 дополнительных отверстия (согласно рис. 7), в качестве трафарета используется L-профиль;
- с обратной стороны панели в сделанные дополнительные отверстия вставьте нержавеющие гвозди шляпками вниз;
- после установки L-профиля на гвозди наденьте кольцевые стопоры.

**Внимание:** 1. С фотогальванической черепицей необходимо обращаться осторожно во избежание перегибов и переломов;

2. Минимальная рекомендуемая температура укладки черепицы TEGOSOLAR – плюс 5°C;

3. При температуре окружающего воздуха менее плюс 10°C нижнюю сторону панелей рекомендуется подогревать при помощи теплового строительного фена для лучшей фиксации.

4. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.

5. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».

6. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:

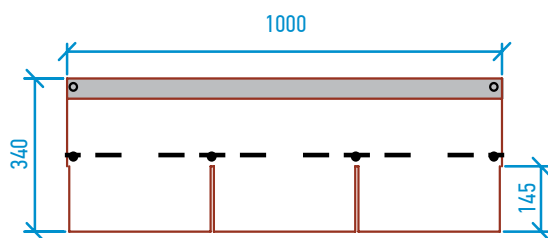
- чердачное помещение – жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала проходит в холодный период (при температуре ниже 5°C);
- использование кровельной системы в «сложных» климатических регионах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

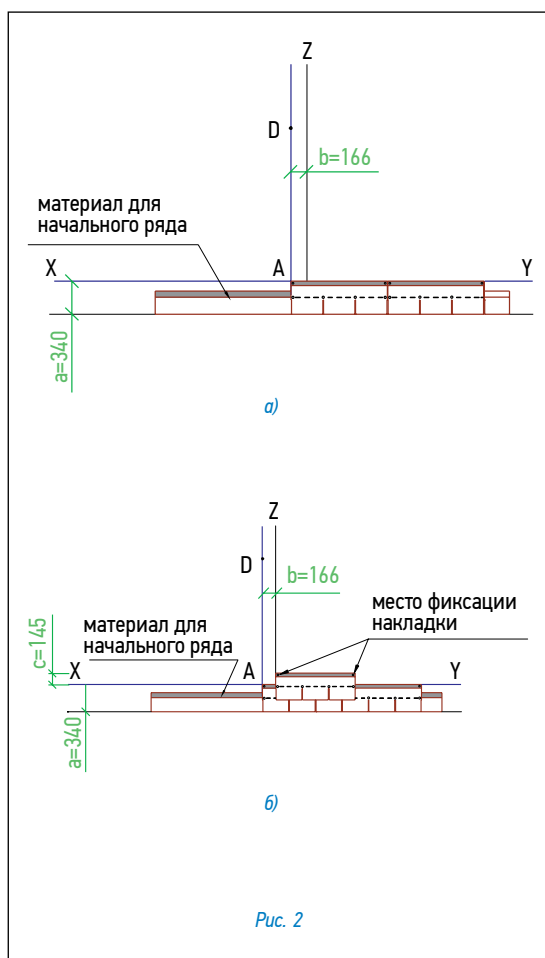
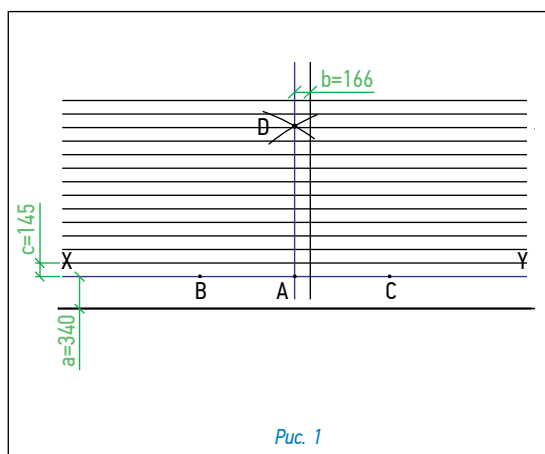
Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



## PRESTIGE ELITE



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- место фиксации накладки.



Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a = 34$  см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии  $b = 16,6$  см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом  $c = 14,5$  см до верха ската.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов до  $30^\circ$**  подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов кровли более  $30^\circ$**  подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- По линии карниза укладывается специальный самоклеящийся рулонный материал для начального ряда, при этом предварительно снимается защитная пленка с его изнаночной стороны (рис. 2а);
- укладка черепицы начинается от линии AD, при этом ее верхний край выравнивается по линии XY (рис. 2б);
- следующий ряд укладывается от линии Z (со смещением 16,6 см от AD) (рис. 2б); следующий — от AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные пазы на каждом листе облегчают выравнивание рядов при укладке.

**Внимание:** 1. Защитная пленка с нижней (обратной) стороны листов не снимается.

2. При необходимости изогнуть лист черепицы, рекомендуется предварительно подогреть его с нижней стороны.

3. Листы черепицы рекомендуется резать кровельным ножом с прямым лезвием со стороны металла, используя направляющую.

4. Укладку черепицы рекомендуется производить в трикотажных перчатках.

5. Если Ваша крыша имеет уклон скатов больше  $60^\circ$ , внимательно прочитайте следующий раздел.

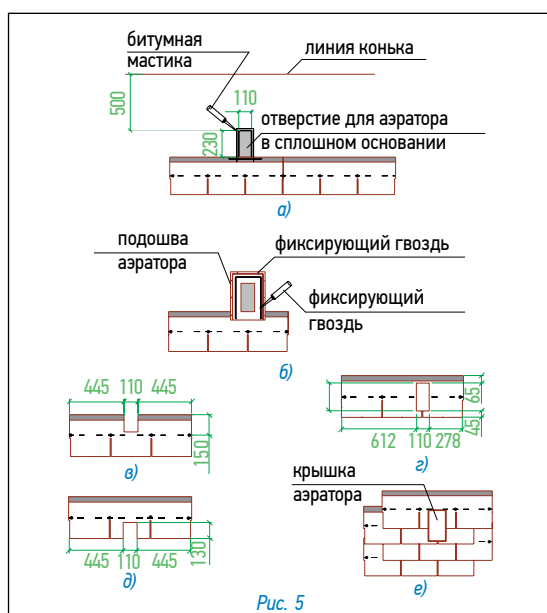
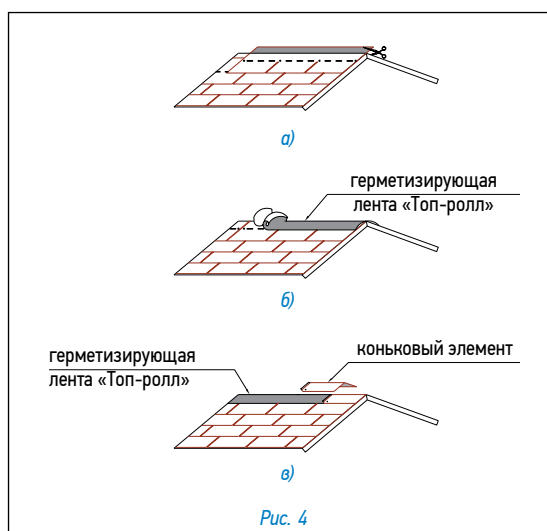
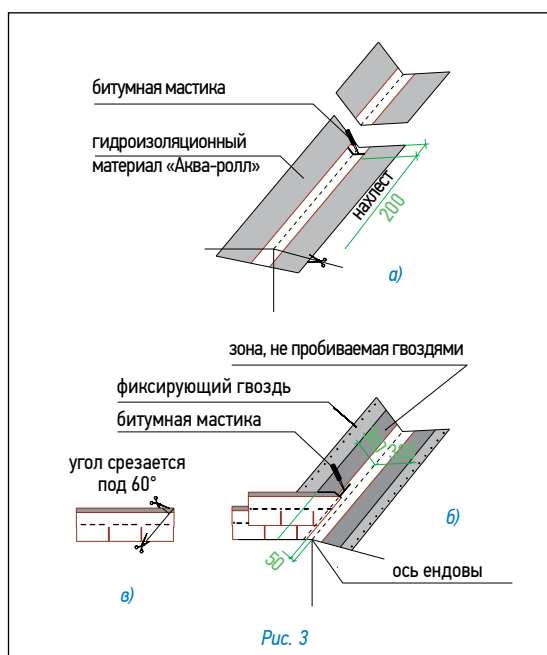
### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гвозди из нержавеющей стали улучшенного прилегания (ершенные) с гладкими широкими шляпками.

Каждый лист черепицы крепится 4 гвоздями в штатных местах (ось гвоздей на линии битумных клеевых полос) таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2б).

При укладке материала на скатах с уклоном более  $60$  градусов лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).



При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

- В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см;
- ровно по центру ендовы расстилается специальный рулонный материал «Аква-ролл», фиксируется в верхней части двумя гвоздями и обрезается в нижней части по линии карниза (рис. 3а);
- сначала приклеивается и фиксируется по краю гвоздями с шагом 10 см одна половина «Аква-ролл», например правая (при этом снимается защитная пленка с ее изнаночной стороны);
- далее формируется ендова, т.е. мембране «Аква-ролл» путем последовательного надавливания придается форма основания кровли;
- только после этого снимается защитная пленка с изнаночной стороны второй половины «Аква-ролл», которая затем приклеивается к основанию кровли и фиксируется гвоздями.

**Внимание:** 1. «Аква-ролл» должен доходить до линии конька и заводится за нее.

2. «Аква-ролл» укладывается с нахлестом 20 см, место нахлеста тщательно обрабатывается битумной мастикой (рис. 3а).

- с обеих сторон от оси ендовы на расстоянии 5 см от нее отбиваются линии;
- непосредственно перед укладкой в ендову черепицы, защитная пленка с лицевой стороны «Аква-ролл» снимается и на самоклеящуюся поверхность укладываются листы черепицы, обрезанные в соответствии с заранее отбитыми линиями (рис. 3б);

**Внимание:** 1. Необходимо также подрезать верхний уголок обрезанного края листа (см. рис. 3в) для правильного стока воды.

2. Крепление обрезанного листа к медной части «Аква-ролл» осуществляется при помощи сплошной полосы битумной мастики (рис. 3б).

3. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.

#### Конек (рис. 4)

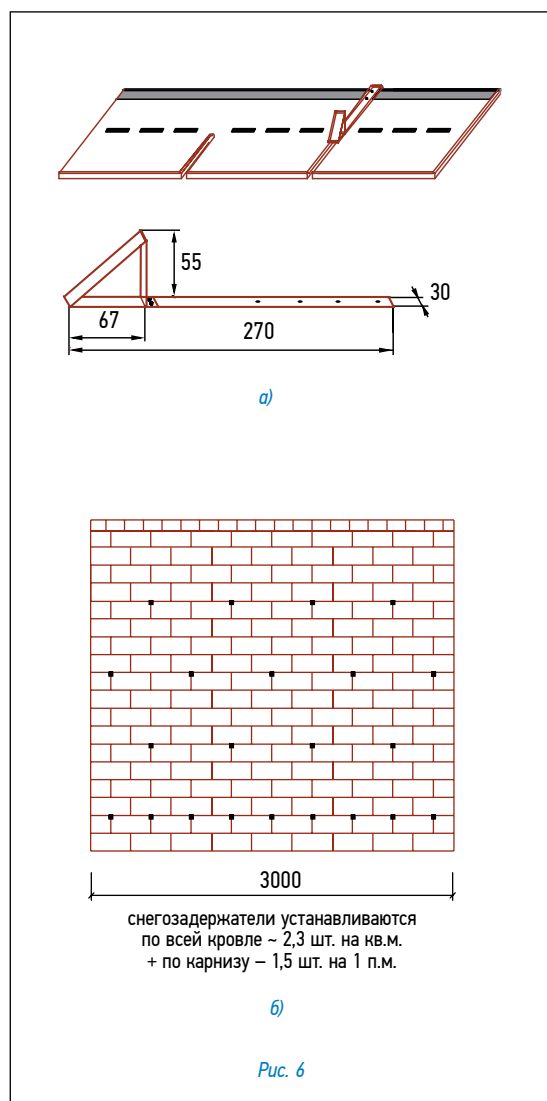
- Укладка по обоим скатам должна производиться таким образом, чтобы листы черепицы выступали минимум на 7 см за линию конька;
- выступающие части листов обрезаются (рис. 4а);
- линии коньков и ребер герметизируются специальной самоклеящейся лентой «Топ-ролл» (рис. 4б);
- далее устанавливаются внахлест специальные коньковые элементы (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент плотно прижимается к основанию кровли и фиксируется двумя гвоздями из нержавеющей стали длиной 35 мм, которые перекрываются следующим коньковым элементом (рис. 4в).

**Внимание:** Угол изгиба коньковых элементов рассчитан на уклон скатов до 35°. При большем уклоне необходимо дополнительно выгнуть коньковые элементы до нужного угла, предварительно прогрев их с нижней стороны тепловым строительным феном.

#### Установка аэратора (рис. 5)

- В сплошном основании кровли прорезается отверстие 11×23 см, расположенное согласно рис. 5а;
- по периметру отверстия наносится битумная мастика;
- корпус аэратора устанавливается поверх отверстия и фиксируется гвоздями из нержавеющей стали; по верхней и боковым сторонам подошвы корпуса также наносится битумная мастика (рис. 5б);
- далее в трех листах делаются прорезы в соответствии с рисунками 5в, 5г и 5д;
- при укладке последующих трех рядов черепицы подошва аэратора закрывается листами с соответствующими прорезами (рис. 5е);
- на корпус аэратора устанавливается крышка, которая фиксируется нажатием (до щелчка) (рис. 5е).

**Аэратор «Специальный» имеет «площадь выпуска воздуха», равную 132 см², и устанавливается не далее 50 см от линии конька.**



#### Установка снегозадержателя (рис. 6)

Снегозадержатель устанавливается точно в указанном на рис. 6а месте. Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия.

Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 6б предлагается возможный вариант расстановки снегозадержателей.

**Внимание:** 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.

3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».

**Рекомендуемая температура монтаж черепицы не менее плюс 10 °С.**

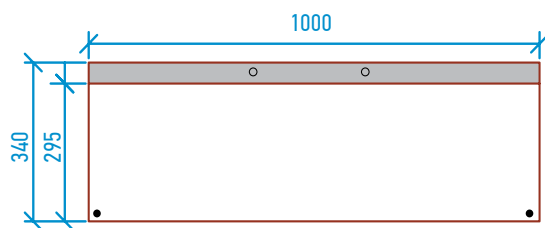
**Внимание:** 1. В атмосферных условиях медь и ее сплавы окисляются и покрываются защитным слоем патины. Окисление меди — это естественный процесс, который напрямую зависит от условий окружающей среды. Первая стадия процесса окисления меди — образование первичной пленки из смеси оксидов меди (цвет защитной пленки может быть неравномерным и варьироваться от светло-коричневого до шоколадного, и даже черного). Вторая стадия процесса окисления — образование слоя патины (зеленые, синие и голубые цвета и оттенки патины придают различные медные минералы). Период образования патины зависит от климата и длится от нескольких месяцев до нескольких лет.

2. При переносе материала с металлическим покрытием линии «Эксклюзив» рекомендуется исключить любой перегиб листов черепицы (как в пачках, так и по отдельности), в т.ч. и под действием собственного веса. При переносе материала необходимо использовать носилки, тележки или другую твердую поверхность, исключаящую перегиб.

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)

## PRESTIGE COMPACT



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- место фиксации накладки.

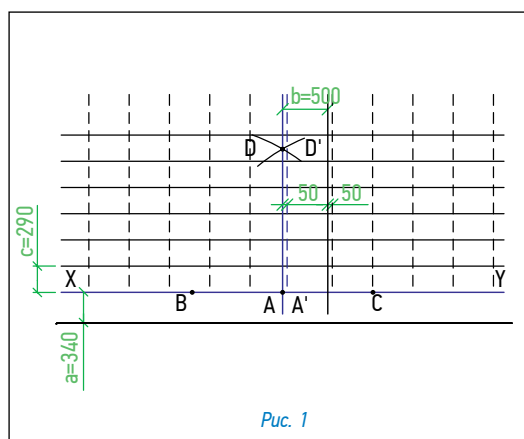


Рис. 1

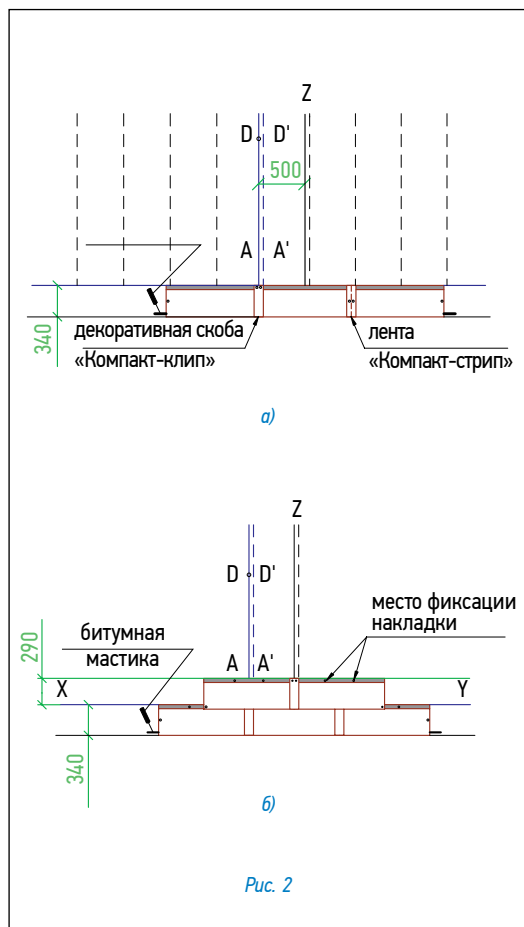


Рис. 2

Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a = 34$  см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии  $b = 50$  см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом  $c = 29$  см до верха ската;
- для облегчения выравнивания декоративных скоб «Компакт-клип» отбейте на расстоянии 5 см от линии AD параллельную линию A'D';
- начиная от линии A'D' отбейте параллельные вертикальные линии с шагом 50 см по всему скату.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов до  $30^\circ$**  подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов кровли более  $30^\circ$**  подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- По линии карниза наносится полоса битумной мастики;
- укладка черепицы начинается от линии AD, при этом ее верхний край выравнивается по линии XY (рис. 2a);
- листы первого ряда укладываются встык и фиксируются двумя гвоздями по центру коротких сторон на расстоянии 2 см от края (рис. 2a);
- далее с верхней части уложенных листов снимается защитная пленка;
- рулон герметизирующей, самоклеящейся ленты «Компакт-стрип» нарезается на полосы длиной 34 см, которые приклеиваются на стыки уложенных листов;
- правая сторона скобы «Компакт-клип» выравнивается по линии A'D' и фиксируется двумя гвоздями через специальные отверстия (рис. 2a);
- листы второго ряда черепицы укладываются от линии Z, их нижний край выравнивается по линии, параллельной XY; каждый лист фиксируется двумя гвоздями в 2,5 см от нижней стороны; стыки закрываются декоративными скобами «Компакт-клип», которые также фиксируются двумя гвоздями (рис. 2b);
- третий ряд укладывается от линии AD.

**Внимание:** 1. Защитная пленка с нижней (обратной) стороны листов не снимается.

2. Поверх двух гвоздей, фиксирующих скобы «Компакт-клип», рекомендуется нанести битумную мастику.

3. При необходимости изогнуть лист черепицы, рекомендуется предварительно подогреть его с нижней стороны.

4. Листы черепицы рекомендуется резать кровельным ножом с прямым лезвием со стороны металла, используя направляющую. Монтаж компакт-клипов на фронтовых свесах обязательно, по всей длине свеса.

5. Укладку черепицы рекомендуется производить в трикотажных перчатках.

6. Если Ваша крыша имеет уклон скатов больше  $60^\circ$ , внимательно прочитайте следующий раздел.

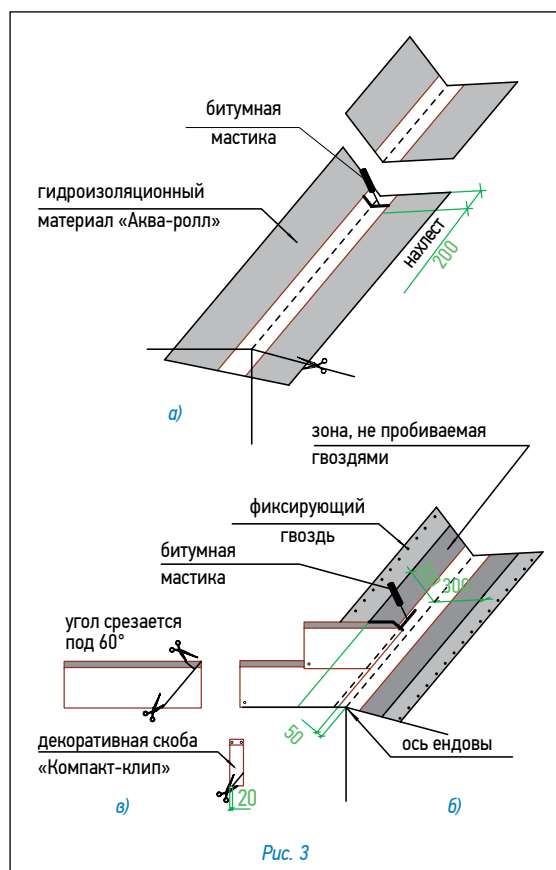


Рис. 3

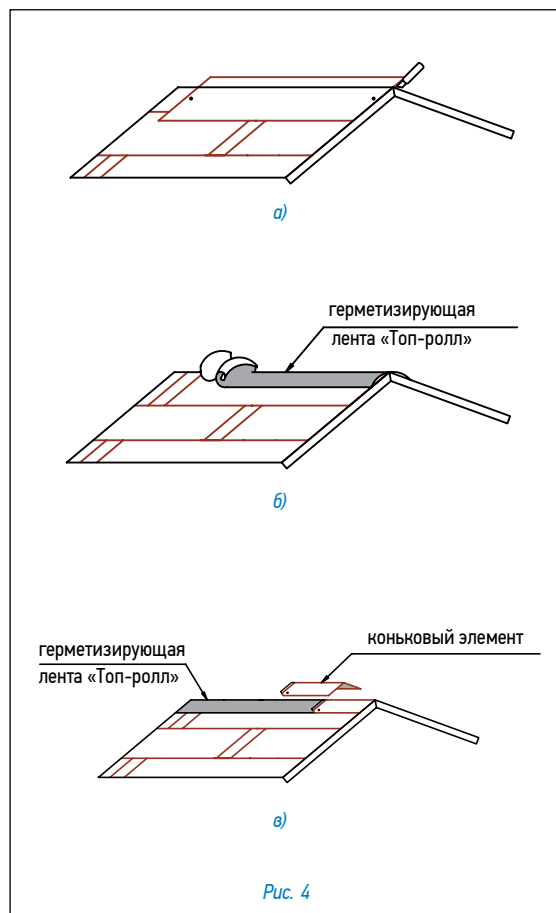


Рис. 4

#### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гвозди из нержавеющей стали улучшенного прилегания (ершенные) с гладкими широкими шляпками.

Каждый лист закрепляется четырьмя гвоздями в штатных местах, в соответствии с рекомендациями, приведенными выше (рис. 26).

При укладке материала на скатах с уклоном более 60° каждый лист дополнительно фиксируется 2 гвоздями в верхней части (рис. 26).

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

- В качестве защитного подкладочного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см;
- ровно по центру ендовы расстилается специальный рулонный материал «Аква-ролл», фиксируется в верхней части двумя гвоздями и обрезается в нижней части по линии карниза (рис. 3а);
- сначала приклеивается и фиксируется по краю гвоздями с шагом 10 см одна половина «Аква-ролл», например правая (при этом снимается защитная пленка с ее изнаночной стороны);
- далее формируется ендова, т.е. мембране «Аква-ролл» путем последовательного надавливания придается форма основания кровли;
- только после этого снимается защитная пленка с изнаночной стороны второй половины «Аква-ролл», которая затем приклеивается к основанию кровли и фиксируется гвоздями.

**Внимание:** 1. «Аква-ролл» должен доходить до линии конька и заводится за нее.

2. «Аква-ролл» укладывается с нахлестом 20 см, место нахлеста тщательно обрабатывается битумной мастикой (рис. 3а).

- с обеих сторон от оси ендовы на расстоянии 5 см от нее отбиваются линии;
- непосредственно перед укладкой в ендову черепицы, защитная пленка с лицевой стороны «Аква-ролл» снимается и на самоклеящуюся поверхность укладываются листы черепицы, обрезанные в соответствии с заранее отбитыми линиями (рис. 3б);

**Внимание:** 1. Необходимо также подрезать верхний уголок обрезанного края листа (см. рис. 3а) для правильного стока воды.

2. Крепление обрезанного листа к медной части «Аква-ролл» осуществляется при помощи сплошной полосы битумной мастики (рис. 3б).

3. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.

4. В случае, если скоба «Компакт-клип» приходится на место обреза листа, можно либо обрезать накладку, оставив минимум 2 см в нижней части (рис. 3в), либо произвести укладку листов без использования накладки.

#### Конек (рис. 4)

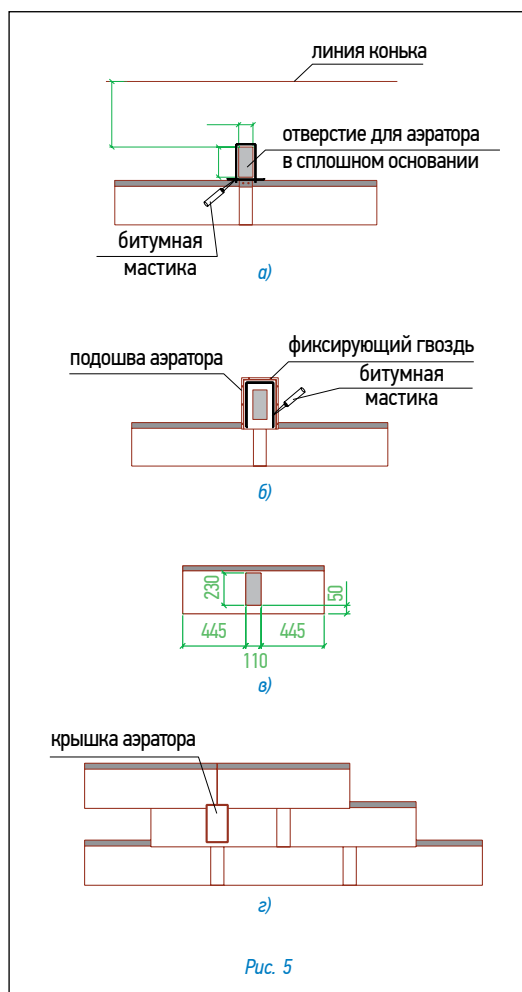
• Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), выступающие части листов обрезаются (рис. 4а);

• линии коньков и ребер герметизируются специальной самоклеящейся лентой «Топ-ролл» (рис. 4б);

• далее устанавливаются внахлест специальные коньковые элементы (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент плотно прижимается к основанию кровли и фиксируется двумя гвоздями из нержавеющей стали длиной 35 мм, которые перекрываются следующим коньковым элементом (рис. 4в).

**Внимание:** 1. Угол изгиба коньковых элементов рассчитан на уклон скатов до 35°. При большем уклоне необходимо дополнительно выгнуть коньковые элементы до нужного угла, предварительно прогрев их с нижней стороны тепловым строительным феном.





#### Установка аэратора (рис. 5)

- В сплошном основании кровли прорезается отверстие  $11 \times 23$  см, расположенное согласно рис. 5а;
- по периметру отверстия наносится битумная мастика;
- корпус аэратора устанавливается поверх отверстия и фиксируется гвоздями из нержавеющей стали; по верхней и боковым сторонам подошвы корпуса также наносится битумная мастика (рис. 5б);
- далее укладывается очередной ряд черепицы; подошва аэратора при этом закрывается листом с заранее прорезанным в нем отверстием (рис. 5в);
- на корпус аэратора устанавливается крышка, которая фиксируется нажатием (до щелчка) (рис. 5г).

**Аэратор «Специальный» имеет «площадь выпуска воздуха», равную  $132 \text{ см}^2$ , и устанавливается не далее 50 см от линии конька.**

#### Установка снегозадержателя (рис. 6)

Снегозадержатель устанавливается точно в указанном на рис. 6а месте. Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия. Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 6б предлагается возможный вариант установки снегозадержателей.

**Внимание:** 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA относительно возможности использования того или иного материала и последовательности выполнения кровельных работ:

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже  $5^\circ \text{C}$ );
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.

3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».

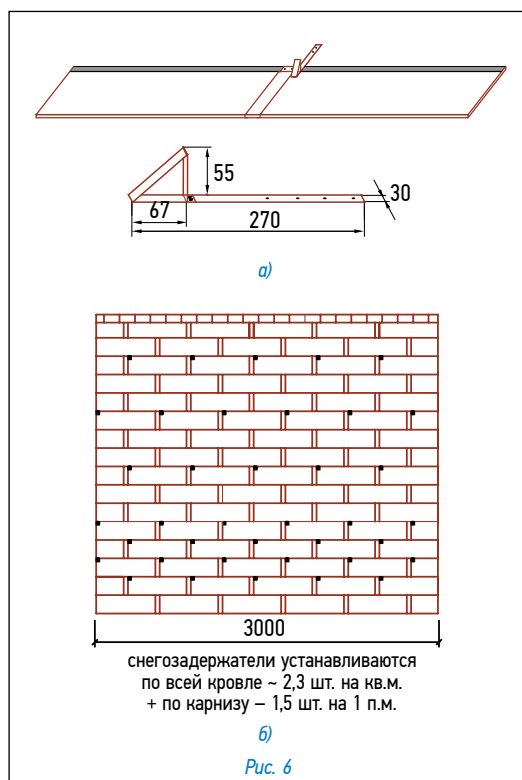
**Рекомендуемая температура монтаж черепицы не менее плюс  $10^\circ \text{C}$ .**

**Внимание:** 1. В атмосферных условиях медь и ее сплавы окисляются и покрываются защитным слоем патины. Окисление меди — это естественный процесс, который напрямую зависит от условий окружающей среды. Первая стадия процесса окисления меди — образование первичной пленки из смеси оксидов меди (цвет защитной пленки может быть неравномерным и варьироваться от светло-коричневого до шоколадного, и даже черного). Вторая стадия процесса окисления — образование слоя патины (зеленые, синие и голубые цвета и оттенки патины придают различные медные минералы). Период образования патины зависит от климата и длится от нескольких месяцев до нескольких лет.

2. При переносе материала с металлическим покрытием линии «Эксклюзив» рекомендуется исключить любой перегиб листов черепицы (как в пачках, так и по отдельности), в т.ч. и под действием собственного веса. При переносе материала необходимо использовать носилки, тележки или другую твердую поверхность, исключаящую перегиб.

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

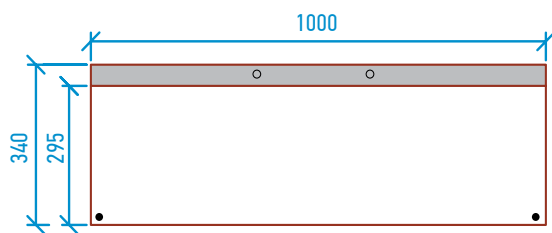
Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



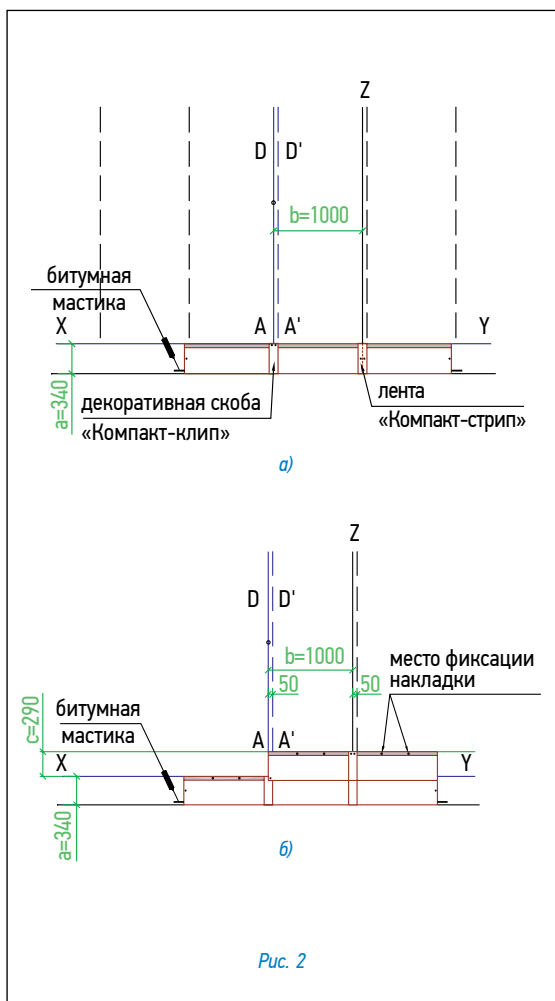
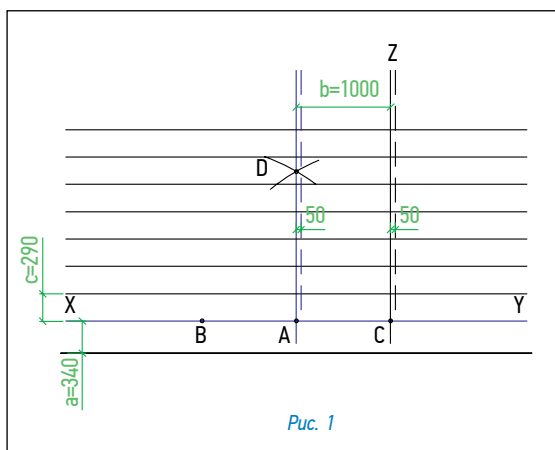


## PRESTIGE NEW ROMA

(вариант укладки черепицы Prestige Compact)



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- место фиксации накладки.



Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a = 34$  см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии  $b = 100$  см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом  $c = 29$  см до верха ската;
- для облегчения выравнивания декоративных скоб «Компакт-клип» отбейте на расстоянии 5 см от линии AD параллельную линию A'D';
- начиная от линии A'D' отбейте параллельные вертикальные линии с шагом 100 см по всему скату.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов до  $30^\circ$**  подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов кровли более  $30^\circ$**  подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- По линии карниза наносится полоса битумной мастики;
- укладка черепицы начинается от линии AD, при этом ее верхний край выравнивается по линии XY (рис. 2a);
- листы первого ряда укладываются встык и фиксируются двумя гвоздями по центру коротких сторон на расстоянии 2 см от края (рис. 2a);
- далее с верхней части уложенных листов снимается защитная пленка;
- рулон герметизирующей, самоклеящейся ленты «Компакт-стрип» нарезается на полосы длиной 34 см, которые приклеиваются на стыки уложенных листов;
- правая сторона скобы «Компакт-клип» выравнивается по линии A'D' и фиксируется двумя гвоздями через специальные отверстия (рис. 2a);
- листы второго ряда черепицы укладываются от линии AD, их нижний край выравнивается по линии, параллельной XY; каждый лист фиксируется двумя гвоздями в 2,5 см от нижней стороны; стыки закрываются декоративными скобами «Компакт-клип», которые также фиксируются двумя гвоздями (рис. 2b);
- третий ряд укладывается от линии AD.

**Внимание:** 1. Защитная пленка с нижней (обратной) стороны листов не снимается.

2. Поверх двух гвоздей, фиксирующих скобы «Компакт-клип», рекомендуется нанести битумную мастику.

3. При необходимости изогнуть лист черепицы, рекомендуется предварительно подогреть его с нижней стороны.

4. Листы черепицы рекомендуется резать кровельным ножом с прямым лезвием со стороны металла, используя направляющую.

5. Укладку черепицы рекомендуется производить в трикотажных перчатках.

6. Если Ваша крыша имеет уклон скатов больше  $60^\circ$ , внимательно прочитайте следующий раздел.



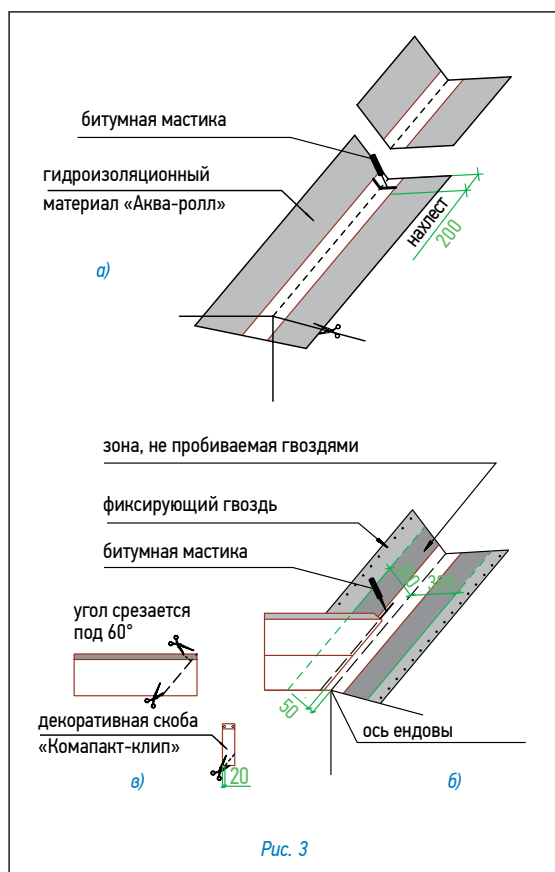


Рис. 3

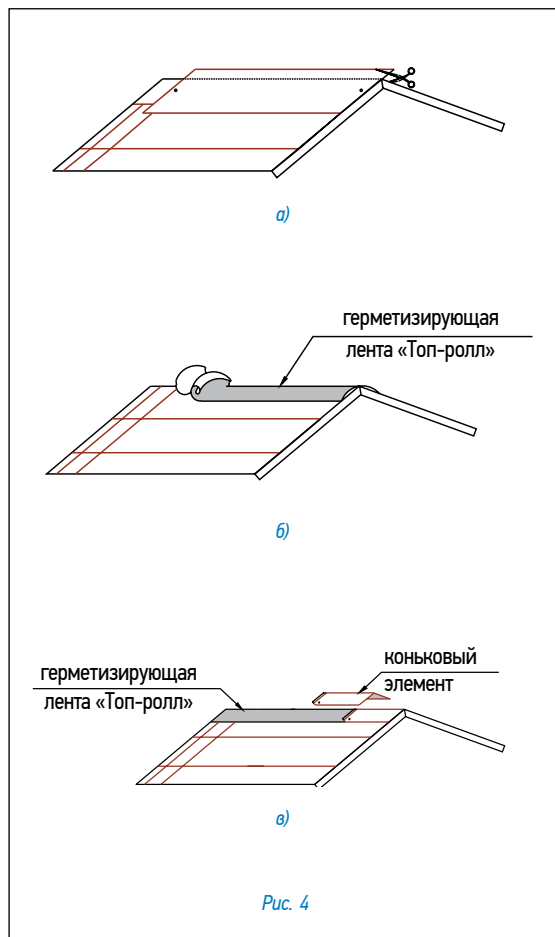


Рис. 4

#### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гвозди из нержавеющей стали улучшенного прилегания (ершенные) с гладкими широкими шляпками.

Каждый лист закрепляется четырьмя гвоздями в штатных местах, в соответствии с рекомендациями, приведенными выше (рис. 26).

При укладке материала на скатах с уклоном более 60° каждый лист дополнительно фиксируется двумя гвоздями в верхней части (рис. 26).

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с медными фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

- В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см;
- ровно по центру ендовы расстилается специальный рулонный материал «Аква-ролл», фиксируется в верхней части двумя гвоздями и обрезается в нижней части по линии карниза (рис. 3а);
- сначала приклеивается и фиксируется по краю гвоздями с шагом 10 см одна половина «Аква-ролл», например правая (при этом снимается защитная пленка с ее изнаночной стороны);
- далее формируется ендова, т.е. материал «Аква-ролл» путем последовательного надавливания придает форму основания кровли;
- только после этого снимается защитная пленка с изнаночной стороны второй половины «Аква-ролл», которая затем приклеивается к основанию кровли и фиксируется гвоздями.

**Внимание:** 1. «Аква-ролл» должен доходить до линии конька и заводится за нее.

**2. «Аква-ролл» укладывается с нахлестом 20 см, место нахлеста тщательно обрабатывается битумной мастикой (рис. 3а).**

- с обеих сторон от оси ендовы на расстоянии 5 см от нее отбиваются линии;
- непосредственно перед укладкой в ендову черепицы, защитная пленка с лицевой стороны «Аква-ролл» снимается и на самоклеящуюся поверхность укладываются листы черепицы, обрезанные в соответствии с заранее отбитыми линиями (рис. 3б).

**Внимание:** 1. Необходимо также подрезать верхний уголок обрезанного края листа (см. рис. 3в) для правильного стока воды.

**2. Крепление обрезанного листа к медной части «Аква-ролл» осуществляется при помощи сплошной полосы битумной мастики (рис. 3б).**

**3. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.**

**4. В случае, если скоба «Компакт-клип» приходится на место обреза листа, можно либо обрезать накладку, оставив минимум 2 см в нижней части (рис. 3в), либо произвести укладку листов без использования накладки.**

#### Конек (рис. 4)

• Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), выступающие части листов обрезаются (рис. 4а);

• линии коньков и ребер герметизируются специальной самоклеящейся лентой «Топ-ролл» (рис. 4б);

• далее устанавливаются внахлест специальные коньковые элементы (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент плотно прижимается к основанию кровли и фиксируется двумя гвоздями из нержавеющей стали длиной 35 мм, которые перекрываются следующим коньковым элементом (рис. 4в).

**Внимание:** Угол изгиба коньковых элементов рассчитан на уклон скатов до 35°. При большем уклоне необходимо дополнительно выгнуть коньковые элементы до нужного угла, предварительно прогрев их с нижней стороны тепловым строительным феном.

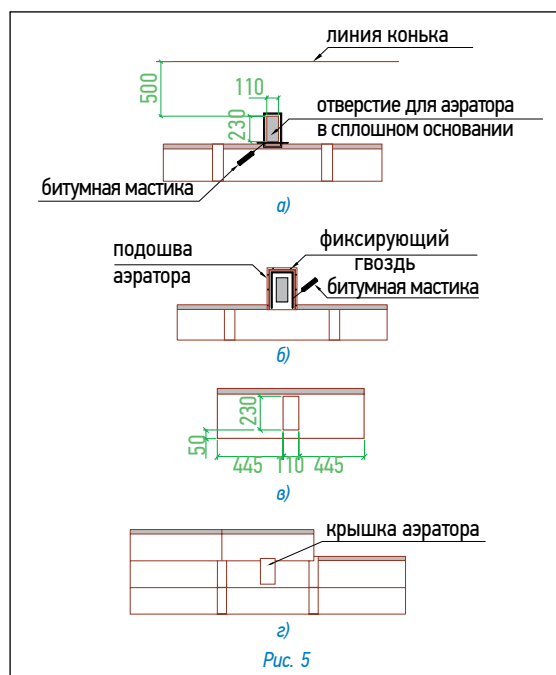


Рис. 5

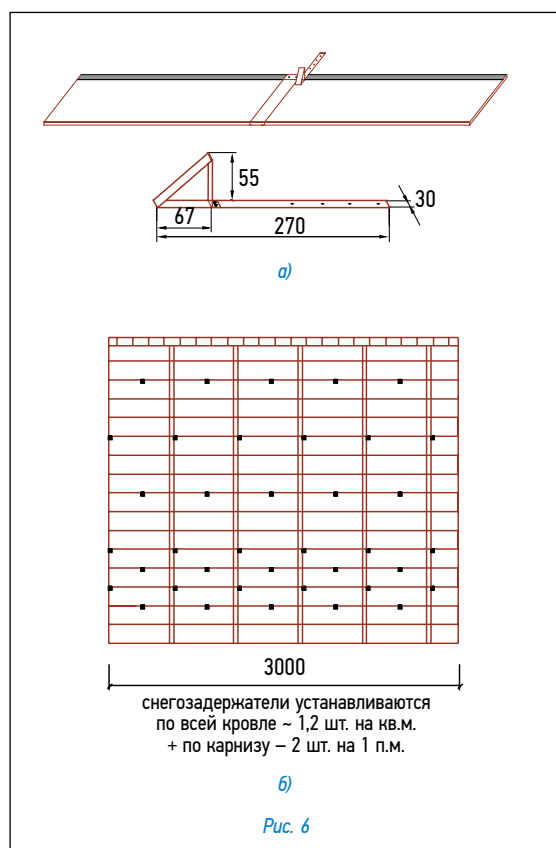


Рис. 6

#### Установка аэратора (рис. 5)

- В сплошном основании кровли прорезается отверстие  $11 \times 23$  см, расположенное согласно рис. 5а;
- по периметру отверстия наносится битумная мастика;
- корпус аэратора устанавливается поверх отверстия и фиксируется гвоздями из нержавеющей стали; по верхней и боковым сторонам подошвы корпуса также наносится битумная мастика (рис. 5б);
- далее укладывается очередной ряд черепицы; подошва аэратора при этом закрывается листом с заранее прорезанным в нем отверстием (рис. 5в);
- на корпус аэратора устанавливается крышка, которая фиксируется нажатием (до щелчка) (рис. 5г).

**Аэратор «Специальный» имеет «площадь выпуска воздуха», равную  $132 \text{ см}^2$ , и устанавливается не далее 50 см от линии конька.**

#### Установка снегзадержателя (рис. 6)

Снегзадержатель устанавливается точно в указанном на рис. 6а месте. Крепеж снегзадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия.

Количество снегзадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 6б предлагается возможный вариант установки снегзадержателей.

**Внимание:** 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже  $5^\circ\text{C}$ );
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.

3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».

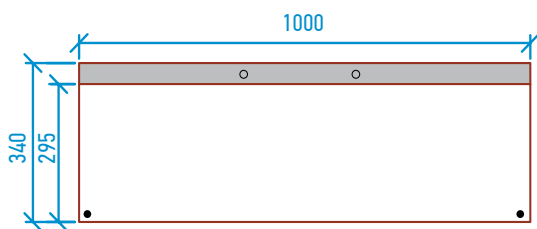
**Рекомендуемая температура монтаж черепицы не менее плюс  $10^\circ\text{C}$ .**

**Внимание:** 1. В атмосферных условиях медь и ее сплавы окисляются и покрываются защитным слоем патины. Окисление меди — это естественный процесс, который напрямую зависит от условий окружающей среды. Первая стадия процесса окисления меди — образование первичной пленки из смеси оксидов меди (цвет защитной пленки может быть неравномерным и варьироваться от светло-коричневого до шоколадного, и даже черного). Вторая стадия процесса окисления — образование слоя патины (зеленые, синие и голубые цвета и оттенки патины придают различные медные минералы). Период образования патины зависит от климата и длится от нескольких месяцев до нескольких лет.

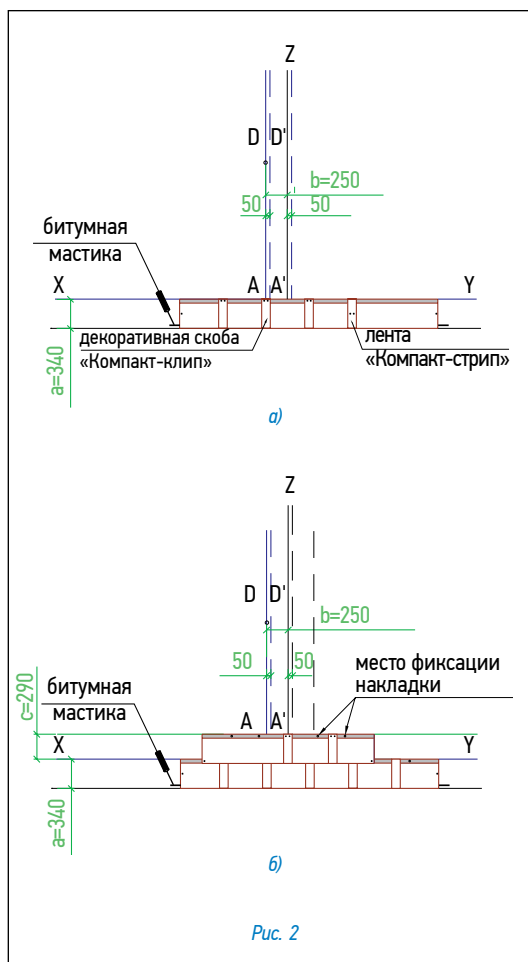
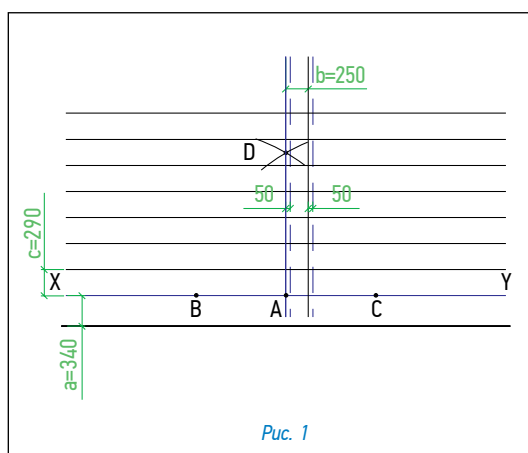
2. При переносе материала с металлическим покрытием линии «Эксклюзив» рекомендуется исключить любой перегиб листов черепицы (как в пачках, так и по отдельности), в т.ч. и под действием собственного веса. При переносе материала необходимо использовать носилки, тележки или другую твердую поверхность, исключаящую перегиб.

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- место фиксации накладки.



## PRESTIGE COMPACT MINI

### (вариант укладки черепицы Prestige Compact)

Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

#### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a=34$  см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии  $b=25$  см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом  $c=29$  см до верха ската;
- для облегчения выравнивания декоративных скоб «Компакт-клип» отбейте на расстоянии 5 см от линии AD параллельную линию A'D';
- начиная от линии A'D' отбейте параллельные вертикальные линии с шагом 25 см по всему скату.

#### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов до  $30^\circ$**  подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов кровли более  $30^\circ$**  подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

#### Укладка материала (рис. 2)

- По линии карниза наносится полоса битумной мастики;
- укладка черепицы начинается от линии AD, при этом ее верхний край выравнивается по линии XY (рис. 2a);
- листы первого ряда укладываются встык и фиксируются двумя гвоздями по центру коротких сторон на расстоянии 2 см от края (рис. 2a);
- далее с верхней части уложенных листов снимается защитная пленка;
- рулон герметизирующей, самоклеящейся ленты «Компакт-стрип» нарезается на полосы длиной 34 см, которые приклеиваются посередине каждого листа и на стыки уложенных листов;
- правая сторона скобы «Компакт-клип» выравнивается по линии A'D' и фиксируется двумя гвоздями через специальные отверстия (рис. 2a);
- листы второго ряда черепицы укладываются от линии Z, их нижний край выравнивается по линии, параллельной XY; каждый лист фиксируется двумя гвоздями в 2,5 см от нижней стороны; стыки и середина каждого листа закрываются декоративными скобами «Компакт-клип», которые также фиксируются двумя гвоздями (рис. 2б);
- третий ряд укладывается от линии AD.

**Внимание:** 1. Защитная пленка с нижней (обратной) стороны листов не снимается.

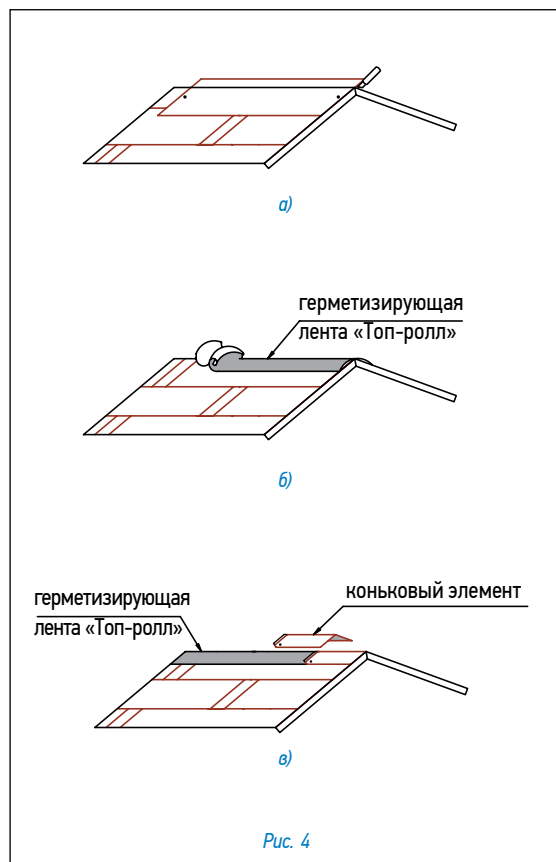
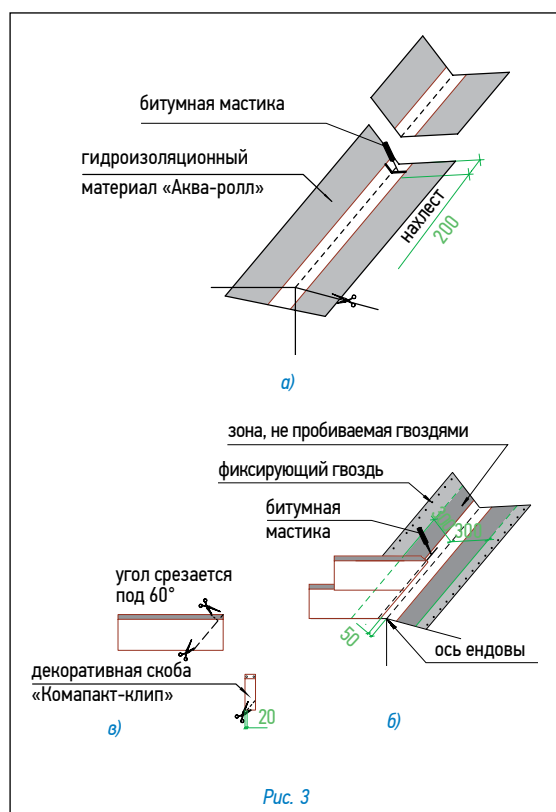
2. Поверх двух гвоздей, фиксирующих скобы «Компакт-клип», рекомендуется нанести битумную мастику.

3. При необходимости изогнуть лист черепицы, рекомендуется предварительно подогреть его с нижней стороны.

4. Листы черепицы рекомендуется резать кровельным ножом с прямым лезвием со стороны металла, используя направляющую. Монтаж компакт-клипов на фронтонных свесах обязательно, по всей длине свеса.

5. Укладку черепицы рекомендуется производить в трикотажных перчатках.

6. Если Ваша крыша имеет уклон скатов больше  $60^\circ$ , внимательно прочитайте следующий раздел.



#### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гвозди из нержавеющей стали улучшенного прилегания (ершенные) с гладкими широкими шляпками.

Каждый лист закрепляется шестью гвоздями в штатных местах, в соответствии с рекомендациями, приведенными выше (рис. 26).

При укладке материала на скатах с уклоном более 60° каждый лист дополнительно фиксируется двумя гвоздями в верхней части (рис. 26).

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с медными фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

- В качестве защитного подкладочного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см;

- ровно по центру ендовы расстилается специальный рулонный материал «Аква-ролл», фиксируется в верхней части двумя гвоздями и обрезается в нижней части по линии карниза (рис. 3а);

- сначала приклеивается и фиксируется по краю гвоздями с шагом 10 см одна половина «Аква-ролл», например правая (при этом снимается защитная пленка с ее изнаночной стороны);

- далее формируется ендова, т.е. материалу «Аква-ролл» путем последовательного надавливания придается форма основания кровли;

- только после этого снимается защитная пленка с изнаночной стороны второй половины «Аква-ролл», которая затем приклеивается к основанию кровли и фиксируется гвоздями.

**Внимание: 1. «Аква-ролл» должен доходить до линии конька и заводится за нее.**

**2. «Аква-ролл» укладывается с нахлестом 20 см, место нахлеста тщательно обрабатывается битумной мастикой (рис. 3а).**

- с обеих сторон от оси ендовы на расстоянии 5 см от нее отбиваются линии;

- непосредственно перед укладкой в ендову черепицы, защитная пленка с лицевой стороны «Аква-ролл» снимается и на самоклеющуюся поверхность укладываются листы черепицы, обрезанные в соответствии с заранее отбитыми линиями (рис. 3б).

**Внимание: 1. Необходимо также подрезать верхний уголок обрезанного края листа (см. рис. 3а) для правильного стока воды.**

**2. Крепление обрезанного листа к медной части «Аква-ролл» осуществляется при помощи сплошной полосы битумной мастики (рис. 3б).**

**3. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.**

**4. В случае, если скоба «Компакт-клип» приходится на место обреза листа, можно либо обрезать накладку, оставив минимум 2 см в нижней части (рис. 3в), либо произвести укладку листов без использования накладки.**

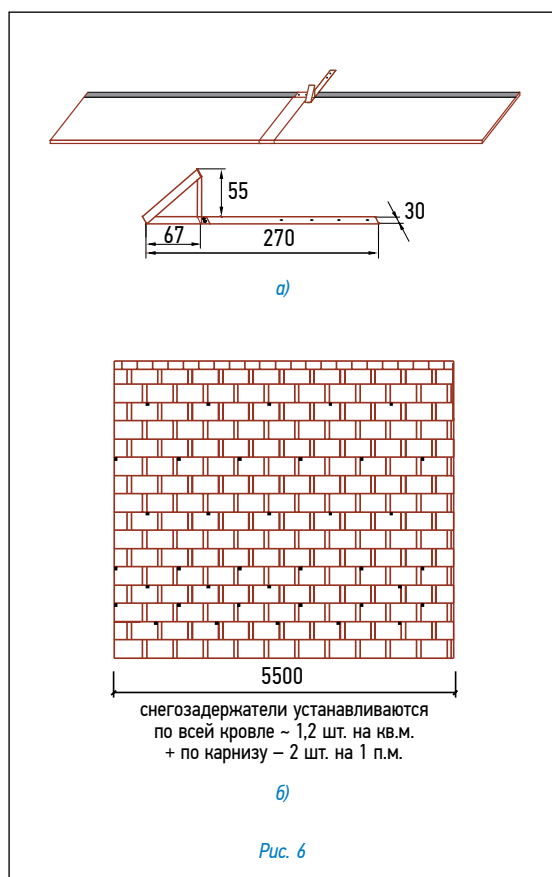
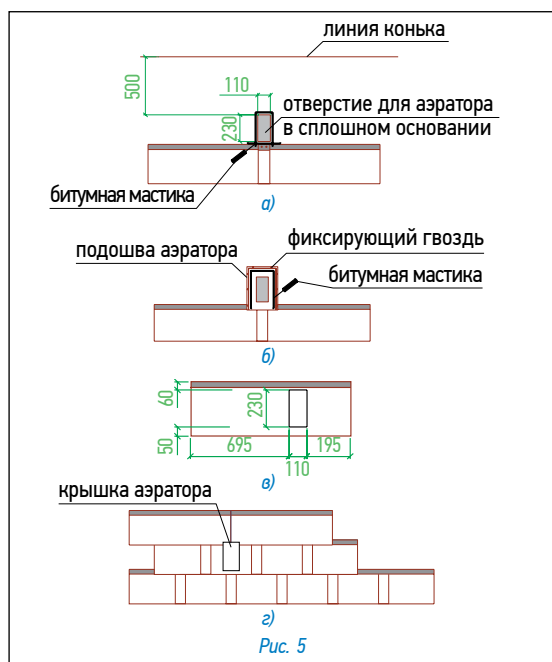
#### Конек (рис. 4)

- Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), выступающие части листов обрезаются (рис. 4а);

- линии коньков и ребер герметизируются специальной самоклеющейся лентой «Топ-ролл» (рис. 4б);

- далее устанавливаются внахлест специальные коньковые элементы (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент плотно прижимается к основанию кровли и фиксируется двумя гвоздями из нержавеющей стали длиной 35 мм, которые перекрываются следующим коньковым элементом (рис. 4в).

**Внимание: 1. Угол изгиба коньковых элементов рассчитан на уклон скатов до 35°. При большем уклоне необходимо дополнительно выгнуть коньковые элементы до нужного угла, предварительно прогрев их с нижней стороны тепловым строительным феном.**



#### Установка аэратора (рис. 5)

- В сплошном основании кровли прорезается отверстие  $11 \times 23$  см, расположенное согласно рис. 5а;
- по периметру отверстия наносится битумная мастика;
- корпус аэратора устанавливается поверх отверстия и фиксируется гвоздями из нержавеющей стали; по верхней и боковым сторонам подошвы корпуса также наносится битумная мастика (рис. 5б);
- далее укладывается очередной ряд черепицы; подошва аэратора при этом закрывается листом с заранее прорезанным в нем отверстием (рис. 5в);
- на корпус аэратора устанавливается крышка, которая фиксируется нажатием (до щелчка) (рис. 5г).

**Аэратор «Специальный» имеет «площадь выпуска воздуха», равную  $132 \text{ см}^2$ , и устанавливается не далее 50 см от линии конька.**

#### Установка снегозадержателя (рис. 6)

Снегозадержатель устанавливается точно в указанном на рис. 6а месте. Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия.

Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 6б предлагается возможный вариант установки снегозадержателей.

**Внимание:** 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже  $5^\circ\text{C}$ );
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.

3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».

**Рекомендуемая температура монтаж черепицы не менее плюс  $10^\circ\text{C}$ .**

**Внимание:** 1. В атмосферных условиях медь и ее сплавы окисляются и покрываются защитным слоем патины. Окисление меди — это естественный процесс, который напрямую зависит от условий окружающей среды. Первая стадия процесса окисления меди — образование первичной пленки из смеси оксидов меди (цвет защитной пленки может быть неравномерным и варьироваться от светло-коричневого до шоколадного, и даже черного). Вторая стадия процесса окисления — образование слоя патины (зеленые, синие и голубые цвета и оттенки патине придают различные медные минералы). Период образования патины зависит от климата и длится от нескольких месяцев до нескольких лет.

2. При переносе материала с металлическим покрытием линии «Эксклюзив» рекомендуется исключить любой перегиб листов черепицы (как в пачках, так и по отдельности), в т.ч. и под действием собственного веса. При переносе материала необходимо использовать носилки, тележки или другую твердую поверхность, исключающую перегиб.

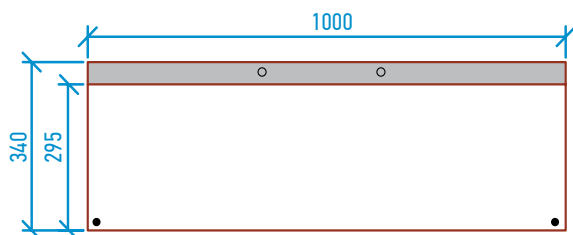
Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



## PRESTIGE VEZANTIA

(вариант укладки черепицы Prestige Compact)



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- место фиксации накладки.

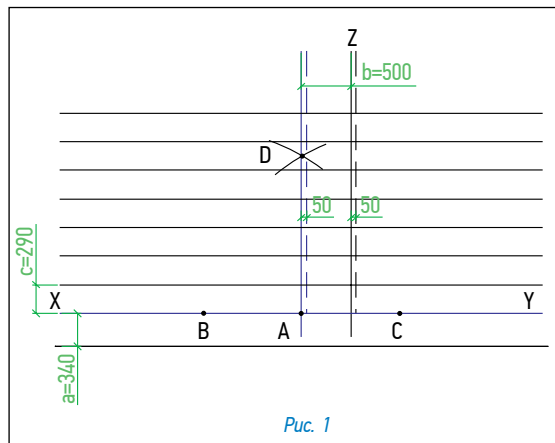


Рис. 1

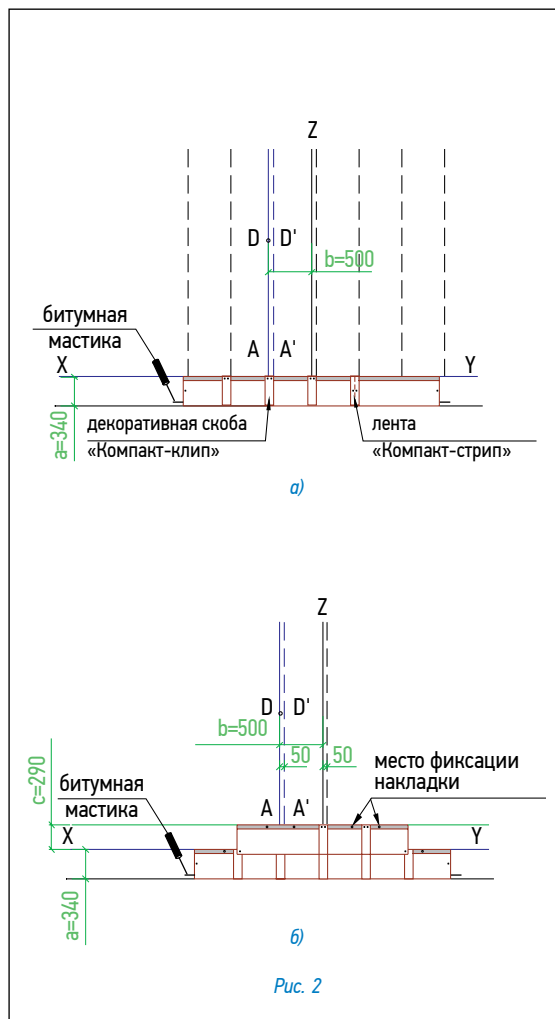


Рис. 2

Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a = 34$  см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии  $b = 50$  см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом  $c = 29$  см до верха ската;
- для облегчения выравнивания декоративных скоб «Компакт-клип» отбейте на расстоянии 5 см от линии AD параллельную линию A'D';
- начиная от линии A'D' отбейте параллельные вертикальные линии с шагом 50 см по всему скату.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные ковры.

**При уклоне скатов до 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов кровли более 30°** подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- По линии карниза наносится полоса битумной мастики;
- укладка черепицы начинается от линии AD, при этом ее верхний край выравнивается по линии XY (рис. 2a);
- листы первого ряда укладываются встык и фиксируются двумя гвоздями по центру коротких сторон на расстоянии 2 см от края (рис. 2a);
- далее с верхней части уложенных листов снимается защитная пленка;
- рулон герметизирующей, самоклеящейся ленты «Компакт-стрип» нарезается на полосы длиной 34 см, которые приклеиваются посередине каждого листа и на стыки уложенных листов;
- правая сторона скобы «Компакт-клип» выравнивается по линии A'D' и фиксируется двумя гвоздями через специальные отверстия (рис. 2a);
- листы второго ряда черепицы укладываются от линии AD, их нижний край выравнивается по линии, параллельной XY; каждый лист фиксируется двумя гвоздями в 2,5 см от нижней стороны; стыки и середина каждого листа закрываются декоративными скобами «Компакт-клип», которые также фиксируются двумя гвоздями (рис. 2b);
- третий ряд укладывается от линии AD.

**Внимание:** 1. Защитная пленка с нижней (обратной) стороны листов не снимается.

2. Поверх двух гвоздей, фиксирующих скобы «Компакт-клип», рекомендуется нанести битумную мастику.

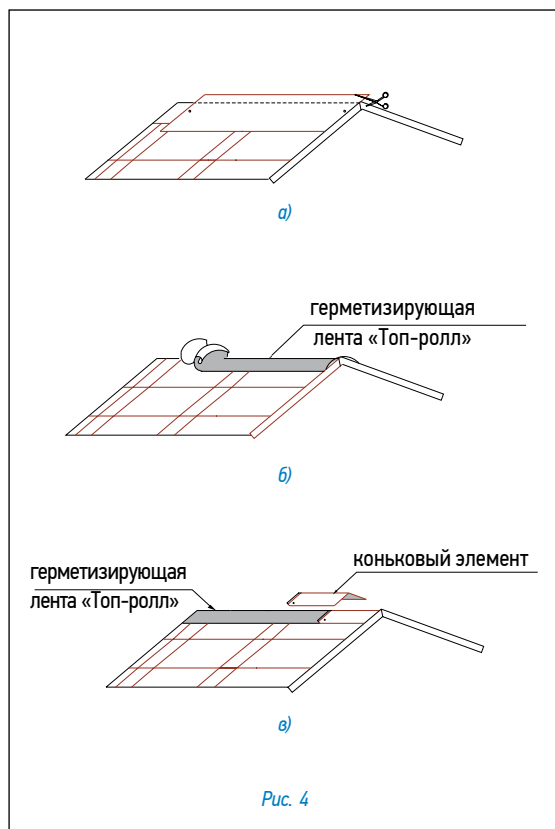
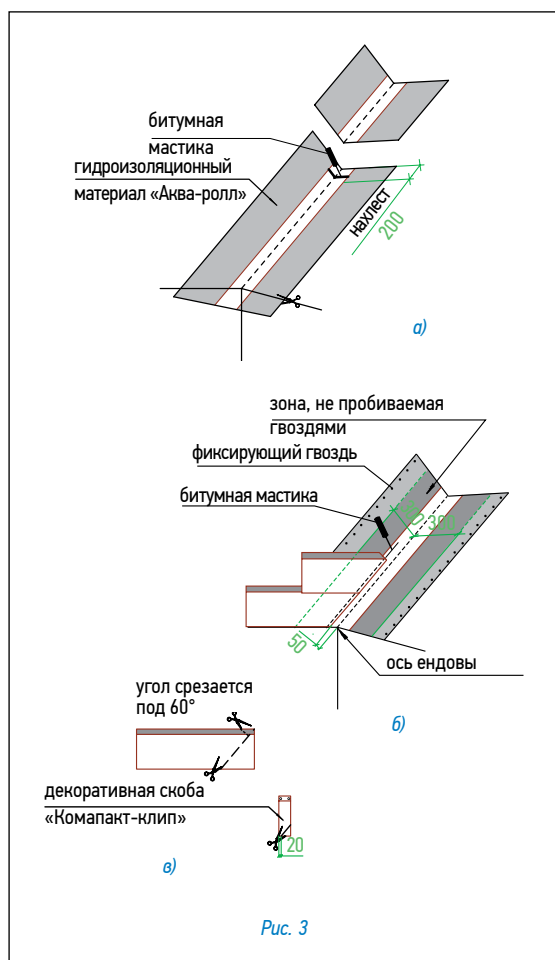
3. При необходимости изогнуть лист черепицы, рекомендуется предварительно подогреть его с нижней стороны.

4. Листы черепицы рекомендуется резать кровельным ножом с прямым лезвием со стороны металла, используя направляющую.

5. Укладку черепицы рекомендуется производить в трикотажных перчатках.

6. Если Ваша крыша имеет уклон скатов больше 60°, внимательно прочитайте следующий раздел.





#### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гвозди из нержавеющей стали улучшенного прилегания (ершенные) с гладкими широкими шляпками.

Каждый лист закреплен шестью гвоздями в штатных местах, в соответствии с рекомендациями, приведенными выше (рис. 26).

При укладке материала на скатах с уклоном более 60° каждый лист дополнительно фиксируется двумя гвоздями в верхней части (рис. 26).

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с медными фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

- В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см;
- ровно по центру ендовы расстилается специальный рулонный материал «Аква-ролл», фиксируется в верхней части двумя гвоздями и обрезается в нижней части по линии карниза (рис. 3а);
- сначала приклеивается и фиксируется по краю гвоздями с шагом 10 см одна половина «Аква-ролл», например правая (при этом снимается защитная пленка с ее изнаночной стороны);
- далее формируется ендова, т.е. материалу «Аква-ролл» путем последовательного надавливания придается форма основания кровли;
- только после этого снимается защитная пленка с изнаночной стороны второй половины «Аква-ролл», которая затем приклеивается к основанию кровли и фиксируется гвоздями.

**Внимание:** 1. «Аква-ролл» должен доходить до линии конька и заводится за нее.

2. «Аква-ролл» укладывается с нахлестом 20 см, место нахлеста тщательно обрабатывается битумной мастикой (рис. 3а).

- с обеих сторон от оси ендовы на расстоянии 5 см от нее отбиваются линии;
- непосредственно перед укладкой в ендову черепицы, защитная пленка с лицевой стороны «Аква-ролл» снимается и на самоклеющуюся поверхность укладываются листы черепицы, обрезанные в соответствии с заранее отбитыми линиями (рис. 3б).

**Внимание:** 1. Необходимо также подрезать верхний уголок обрезанного края листа (см. рис. 3а) для правильного стока воды.

2. Крепление обрезанного листа к медной части «Аква-ролл» осуществляется при помощи сплошной полосы битумной мастики (рис. 3б).

3. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.

4. В случае, если скоба «Компакт-клип» приходится на место обреза листа, можно либо обрезать накладку, оставив минимум 2 см в нижней части (рис. 3в), либо произвести укладку листов без использования накладки.

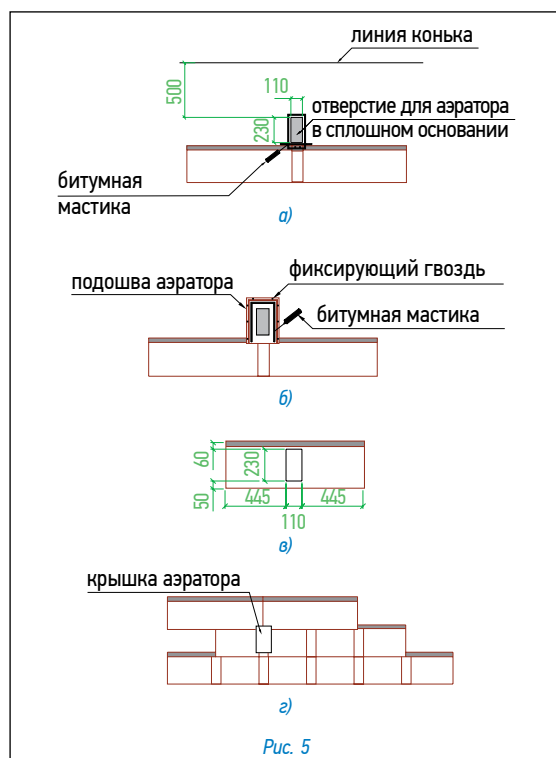
#### Конек (рис. 4)

• Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), выступающие части листов обрезаются (рис. 4а);

• линии коньков и ребер герметизируются специальной самоклеющейся лентой «Топ-ролл» (рис. 4б);

• далее устанавливаются внахлест специальные коньковые элементы (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент плотно прижимается к основанию кровли и фиксируется двумя гвоздями из нержавеющей стали длиной 35 мм, которые перекрываются следующим коньковым элементом (рис. 4в).

**Внимание:** 1. Угол изгиба коньковых элементов рассчитан на уклон скатов до 35°. При большем уклоне необходимо дополнительно выгнуть коньковые элементы до нужного угла, предварительно прогрев их с нижней стороны тепловым строительным феном.



#### Установка аэратора (рис. 5)

- В сплошном основании кровли прорезается отверстие 11×23 см, расположенное согласно рис. 5а;
- по периметру отверстия наносится битумная мастика; корпус аэратора устанавливается поверх отверстия и фиксируется гвоздями из нержавеющей стали; по верхней и боковым сторонам подошвы корпуса также наносится битумная мастика (рис. 5б);
- далее укладывается очередной ряд черепицы; подошва аэратора при этом закрывается листом Престиж Византия с заранее прорезанным в нем отверстием (рис. 5в);
- на корпус аэратора устанавливается крышка, которая фиксируется нажатием (до щелчка) (рис. 5г).

**Аэратор «Специальный» имеет «площадь выпуска воздуха», равную 132 см<sup>2</sup>, и устанавливается не далее 50 см от линии конька.**

#### Установка снегозадержателя (рис. 6)

Снегозадержатель устанавливается точно в указанном на рис. 6а месте. Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия.

Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 6б предлагается возможный вариант установки снегозадержателей.

**Внимание:** 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
  - основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
  - на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
  - укладка материала происходит в холодный период (при температуре ниже 5 °С);
  - использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.

3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».

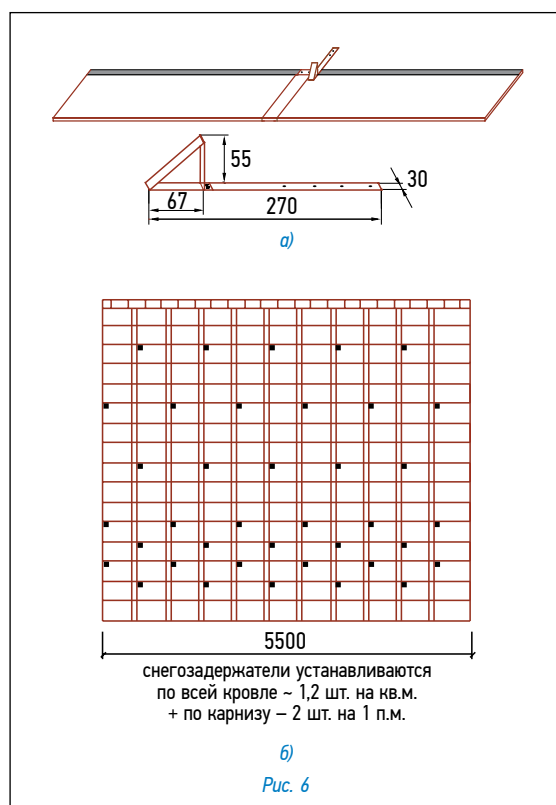
**Рекомендуемая температура монтаж черепицы не менее плюс 10 °С.**

**Внимание:** 1. В атмосферных условиях медь и ее сплавы окисляются и покрываются защитным слоем патины. Окисление меди — это естественный процесс, который напрямую зависит от условий окружающей среды. Первая стадия процесса окисления меди — образование первичной пленки из смеси оксидов меди (цвет защитной пленки может быть неравномерным и варьироваться от светло-коричневого до шоколадного, и даже черного). Вторая стадия процесса окисления — образование слоя патины (зеленые, синие и голубые цвета и оттенки патине придают различные медные минералы). Период образования патины зависит от климата и длится от нескольких месяцев до нескольких лет.

2. При переносе материала с металлическим покрытием линии «Эксклюзив» рекомендуется исключить любой перегиб листов черепицы (как в пачках, так и по отдельности), в т.ч. и под действием собственного веса. При переносе материала необходимо использовать носилки, тележки или другую твердую поверхность, исключая перегиб.

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

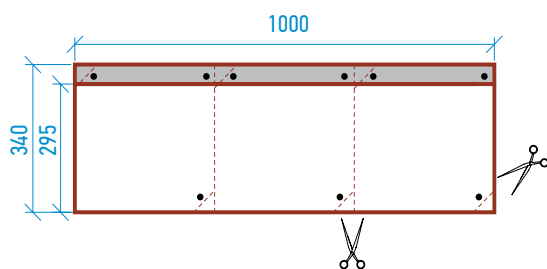
Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



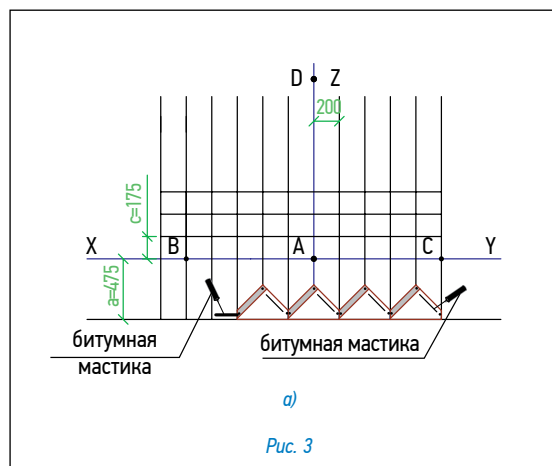
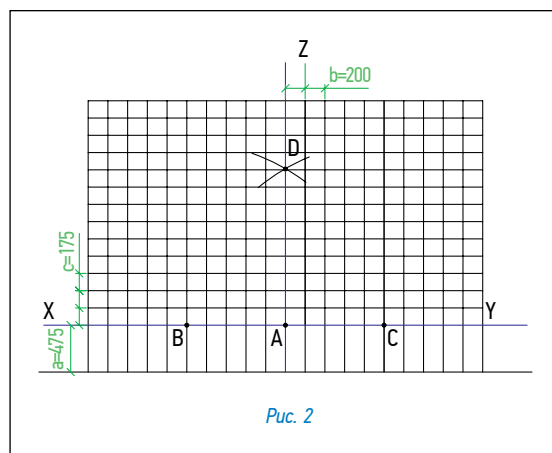
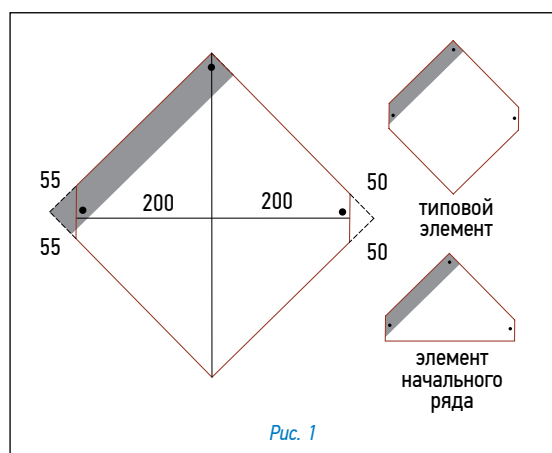


## PRESTIGE VERSALLE

### (вариант укладки черепицы Prestige Versalle)



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем



Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

**Внимание:** минимальный уклон кровли для монтажа кровельного покрытия **Престиж Версаль – 60 градусов.**

#### Разметка крыши (рис. 2)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a=47,5$  см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- по обе стороны от линии AD отбейте параллельные вертикальные линии с шагом  $b=20$  см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом  $c=17,5$  см до верха ската;

#### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври. Подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

#### Укладка материала (рис. 3)

- Типовые элементы Prestige Versalle выкраиваются из листов Prestige Compact (рис. 1);
- элементы начального ряда формируются из типовых элементов (рис. 1), укладываются по линии карниза в обе стороны от линии AD и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой и тремя гвоздями (рис. 3a);
- укладка типовых элементов первого ряда начинается от линии AD, при этом элементы укладываются встык и их верхний угол выравнивается по линии XY (рис. 3б). Каждый элемент фиксируется тремя гвоздями — по центру вертикальных срезов и в верхнем углу на расстоянии 2 см от края;
- следующий ряд черепицы укладывается от линии Z, при этом верхний угол типовых элементов выравнивается по линии, параллельной XY.

**Внимание:** 1. Защитная пленка с нижней (обратной) стороны листов не снимается.

2. Не забывайте наносить битумную мастику на верхнюю правую сторону элементов начального ряда и типовых элементов.

3. При необходимости изогнуть лист черепицы, рекомендуется предварительно подогреть его с нижней стороны.

4. Листы черепицы рекомендуется резать кровельным ножом с прямым лезвием со стороны металла, используя направляющую.

5. Укладку черепицы рекомендуется производить в трикотажных перчатках.

#### Фиксация (крепление) листов

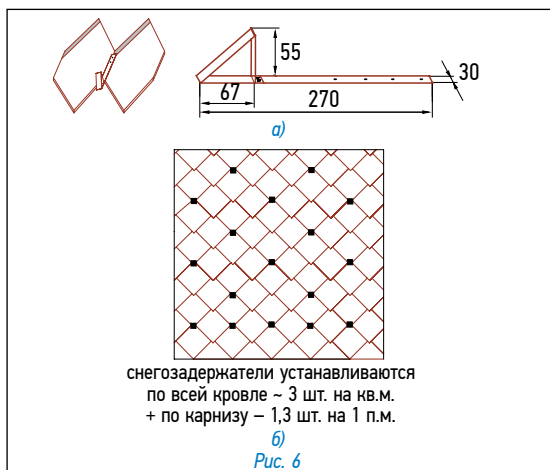
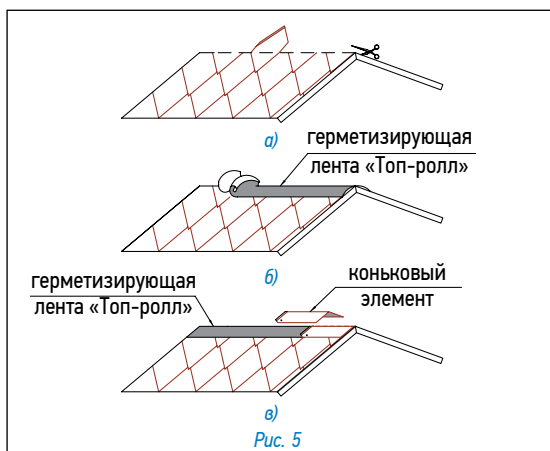
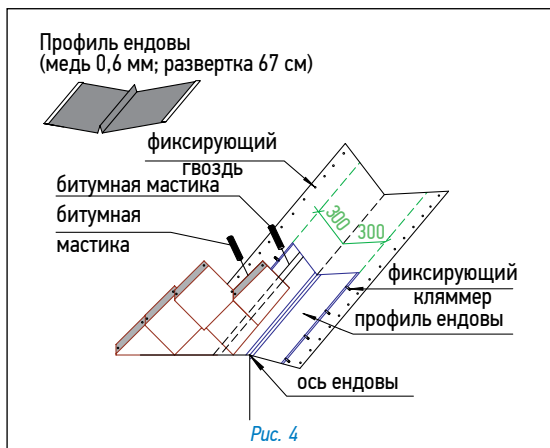
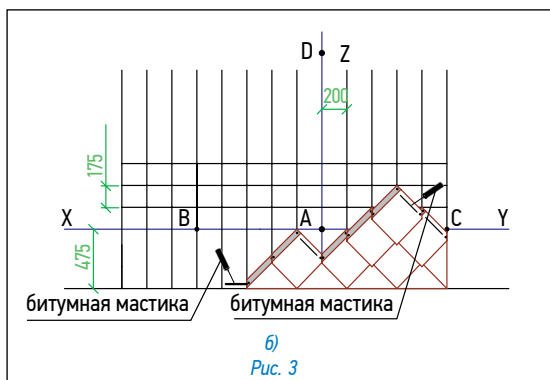
Для крепления гибкой черепицы используются гвозди из нержавеющей стали улучшенного прилегания (ершенные) с гладкими широкими шляпками.

Каждый типовой элемент крепится тремя гвоздями в штатных местах, в соответствии с рекомендациями, приведенными выше (рис. 3б).

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с медными фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см с интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**



При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см с интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 4)

- В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см;
- ровно по центру ендовы устанавливается профиль ендовы (медь 0,6 мм, развертка 67 см);
- профиль фиксируется к основанию кровли с шагом 25 см при помощи кляммеров;

**Внимание:** Профиль устанавливается с нахлестом 15 см, место нахлеста тщательно обрабатывается силиконовым герметиком.

- с обеих сторон от оси ендовы на расстоянии 5–10 см от нее отбиваются линии и укладываются типовые элементы, обрезанные в соответствии с отбитыми линиями.

**Внимание:** Место соединения черепицы и профиля тщательно герметизируется битумной мастикой.

#### Конек (рис. 5)

- Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), выступающие части листов обрезаются (рис. 5а);
- линии коньков и ребер герметизируются специальной самоклеящейся лентой «Топ-ролл» (рис. 5б);
- далее устанавливаются внахлест специальные коньковые элементы (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент плотно прижимается к основанию кровли и фиксируется двумя гвоздями из нержавеющей стали длиной 35 мм, которые перекрываются следующим коньковым элементом (рис. 4в).

**Внимание:** Угол изгиба коньковых элементов рассчитан на уклон скатов до 35°. При большем уклоне необходимо дополнительно выгнуть коньковые элементы до нужного угла, предварительно прогрев их с нижней стороны тепловым строительным феном.

#### Установка снегозадержателя (рис. 6)

Снегозадержатель устанавливается точно в указанном на рис. 6а месте. Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия. Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли.

На рис. 6б предлагается рекомендуемая схема установки снегозадержателей.

#### Установка аэратора (рис. 7)

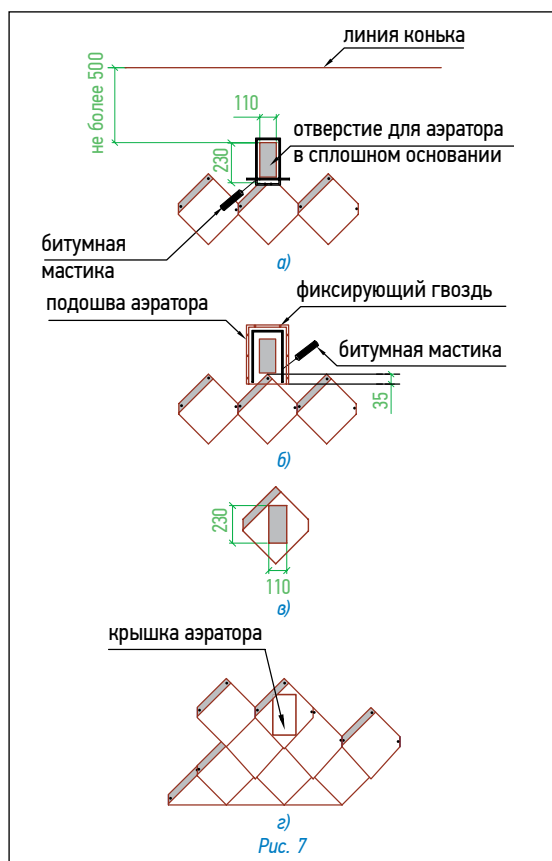
- В сплошном основании кровли прорезается отверстие 11×23 см, расположенное согласно рис. 7а;
- по периметру отверстия наносится битумная мастика;
- корпус аэратора устанавливается поверх отверстия и фиксируется гвоздями из нержавеющей стали; по верхней и боковым сторонам подошвы корпуса также наносится битумная мастика (рис. 7б);
- далее укладывается очередной ряд черепицы; подошва аэратора при этом закрывается листом с заранее прорезанным в нем отверстием (рис. 7в);
- на корпус аэратора устанавливается крышка, которая фиксируется нажатием (до щелчка) (рис. 7г).

**Аэратор «Специальный» имеет «площадь выпуска воздуха», равную 132 см<sup>2</sup>, и устанавливается не далее 50 см от линии конька.**

**Внимание:** 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;

2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.



3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».

**Внимание:** ограничения по применению варианта укладки Prestige Versalle:

- уклон скатов кровли не менее 60°;
- температура монтажа не менее плюс 10 °С;
- данный вариант укладки не применим на криволинейных поверхностях;
- перед началом монтажа проконсультируйтесь с техническим специалистом «Тегола».

**Внимание:** 1. В атмосферных условиях медь и ее сплавы окисляются и покрываются защитным слоем патины. Окисление меди — это естественный процесс, который напрямую зависит от условий окружающей среды. Первая стадия процесса окисления меди — образование первичной пленки из смеси оксидов меди (цвет защитной пленки может быть неравномерным и варьироваться от светло-коричневого до шоколадного, и даже черного). Вторая стадия процесса окисления — образование слоя патины (зеленые, синие и голубые цвета и оттенки патины придают различные медные минералы). Период образования патины зависит от климата и длится от нескольких месяцев до нескольких лет.

2. При переносе материала с металлическим покрытием линии «Эксклюзив» рекомендуется исключить любой перегиб листов черепицы (как в пачках, так и по отдельности), в т.ч. и под действием собственного веса. При переносе материала необходимо использовать носилки, тележки или другую твердую поверхность, исключающую перегиб.

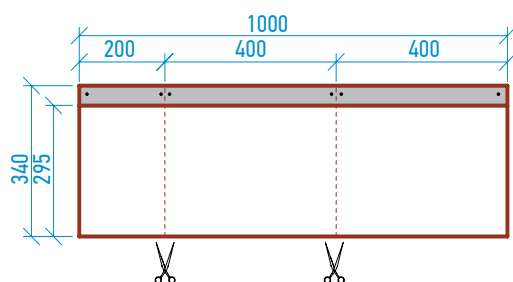
Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



## PRESTIGE ZODCHIJ

(вариант укладки черепицы Prestige Zodchij)



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем

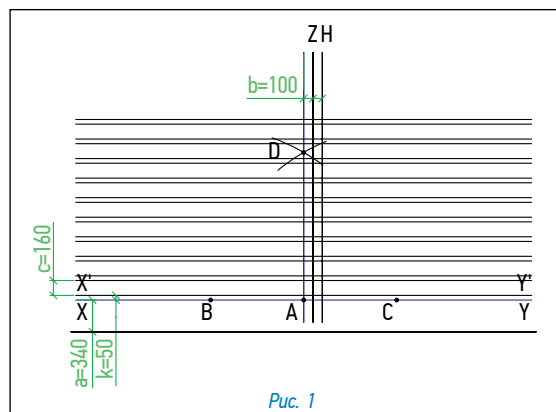


Рис. 1

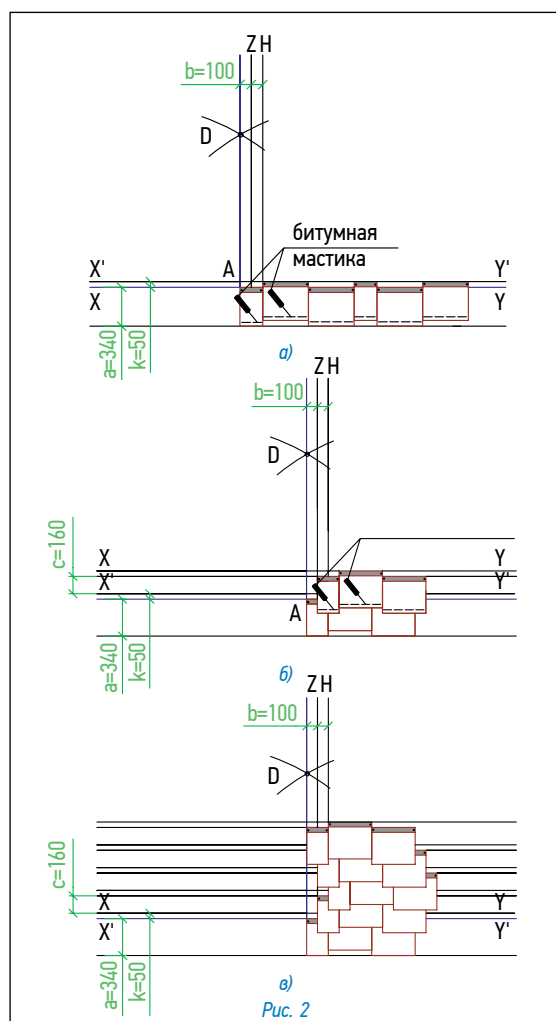


Рис. 2

Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

**Внимание: минимальный уклон кровли для монтажа кровельного покрытия Prestige Zodchij – 45 градусов.**

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a = 34$  см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD отбейте вертикальные линии Z, H с шагом  $b = 10$  см;
- от линии XY, отбейте параллельную горизонтальную линию X'Y' на расстоянии 5 см;
- далее чередуя шаг 16 см и 5 см, отбейте параллельные линии до верха ската.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври.

Подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

### Укладка материала (рис. 2)

- Элементы выкраиваются из листов Prestige Compact;
- укладка черепицы начинается от линии AD, при этом верхний край листов выравнивается по линиям XY и X'Y' (рис. 2a);
- листы укладываются встык и фиксируются двумя гвоздями на расстоянии 2,5 см от верхнего края (рис. 2a), по нижнему краю черепица фиксируется битумной мастикой;
- далее с верхней части уложенных листов снимается защитная пленка;
- листы второго ряда черепицы укладываются от линии Z, их верхний край выравнивается по линиям, параллельным XY; каждый лист фиксируется двумя гвоздями (рис. 2b);
- третий ряд укладывается от линии H, четвертый — от линии Z, пятый — от линии AD, (рис. 2в);
- в указанном порядке выполняется укладка материала по всей кровле.

**Внимание: 1. Защитная пленка с нижней (обратной) стороны листов не снимается.**

**2. При необходимости изогнуть лист черепицы, рекомендуется предварительно подогреть его с нижней стороны.**

**3. Листы черепицы рекомендуется резать кровельным ножом с прямым лезвием со стороны металла, используя направляющую.**

**4. Укладку черепицы рекомендуется производить в трикотажных перчатках.**

### Фиксация (крепление) листов

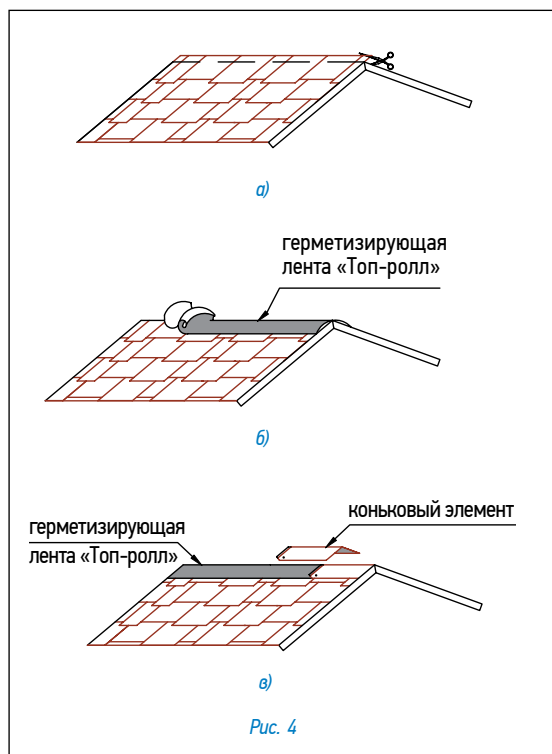
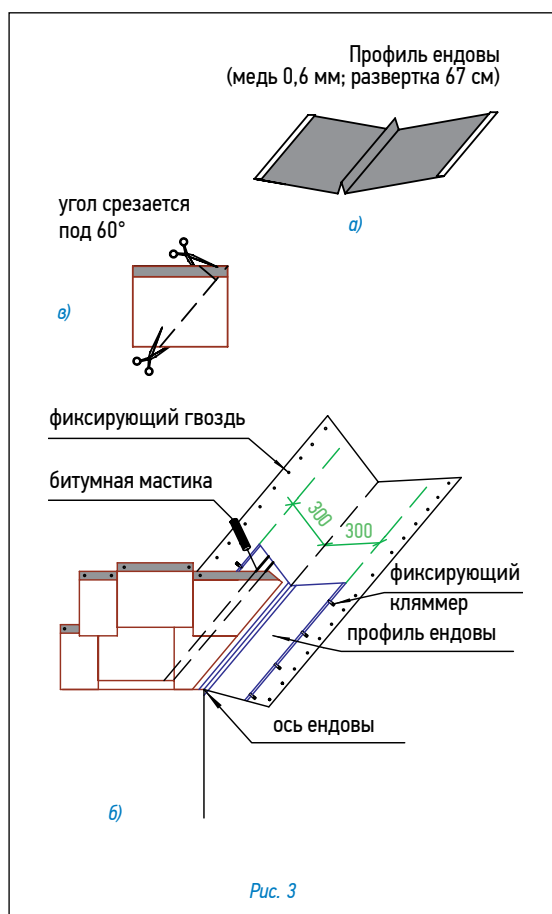
Для крепления гибкой черепицы используются гвозди из нержавеющей стали улучшенного прилегания (ершенные) с гладкими широкими шляпками.

Каждый лист крепится двумя гвоздями в штатных местах, в соответствии с рекомендациями, приведенными выше (рис. 26).

Эндовы, места соединения кровельного покрытия с медными фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**



#### Ендова (рис. 3)

- В качестве защитного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см;
- ровно по центру ендовы устанавливается профиль ендовы (медь 0,6 мм, развертка 67 см) (рис. 3а);
- профиль фиксируется к основанию кровли с шагом 25 см при помощи кляммеров;

**Внимание:** Профиль устанавливается с нахлестом 15 см, место нахлеста тщательно обрабатывается силиконовым герметиком.

- с обеих сторон от оси ендовы на расстоянии 5 см от нее отбиваются линии и укладываются элементы черепицы, обрезанные в соответствии с отбитыми линиями.

**Внимание:** 1. Необходимо также подрезать верхний уголок обрезанного края листа (см. рис. 3а) для правильного стока воды.

2. Место соединения листов черепицы и профиля тщательно герметизируется битумной мастикой.

#### Конек (рис. 4)

- Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), выступающие части листов обрезаются (рис. 4а);
- линии коньков и ребер герметизируются специальной самоклеящейся лентой «Топ-ролл» (рис. 4б);
- далее устанавливаются внахлест специальные коньковые элементы (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент плотно прижимается к основанию кровли и фиксируется двумя гвоздями из нержавеющей стали длиной 35 мм, которые перекрываются следующим коньковым элементом (рис. 4в).

**Внимание:** Угол изгиба коньковых элементов рассчитан на уклон скатов до 35°. При большем уклоне необходимо дополнительно выгнуть коньковые элементы до нужного угла, предварительно прогрев их с нижней стороны тепловым строительным феном.

#### Установка снегозадержателя (рис. 5)

Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия (рис. 5а).

Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 5б предлагается возможная схема установки снегозадержателей.

#### Установка аэратора (рис. 6)

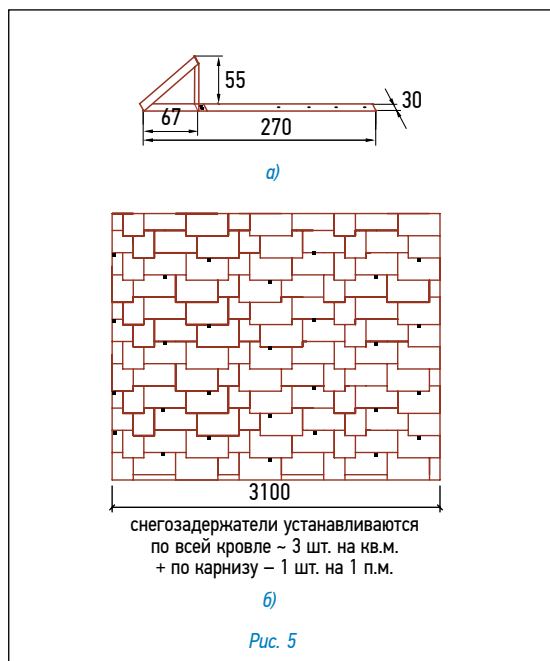
- В сплошном основании кровли прорезается отверстие 11×23 см, расположенное согласно рис. 6а;
- по периметру отверстия наносится битумная мастика;
- корпус аэратора устанавливается поверх отверстия и фиксируется гвоздями из нержавеющей стали; по верхней и боковым сторонам подошвы корпуса также наносится битумная мастика (рис. 6б);
- далее укладывается очередной ряд черепицы; подошва аэратора при этом закрывается листом Prestige Zodchij с заранее прорезанным в нем отверстием (рис. 6в);
- на корпус аэратора устанавливается крышка, которая фиксируется нажатием (до щелчка) (рис. 6г).

**Аэратор «Специальный» имеет «площадь выпуска воздуха», равную 132 см<sup>2</sup>, и устанавливается не далее 50 см от линии конька.**

**Внимание:** 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.



### 3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».

**Внимание:** ограничения по применению варианта укладки Престиж Зодчий:

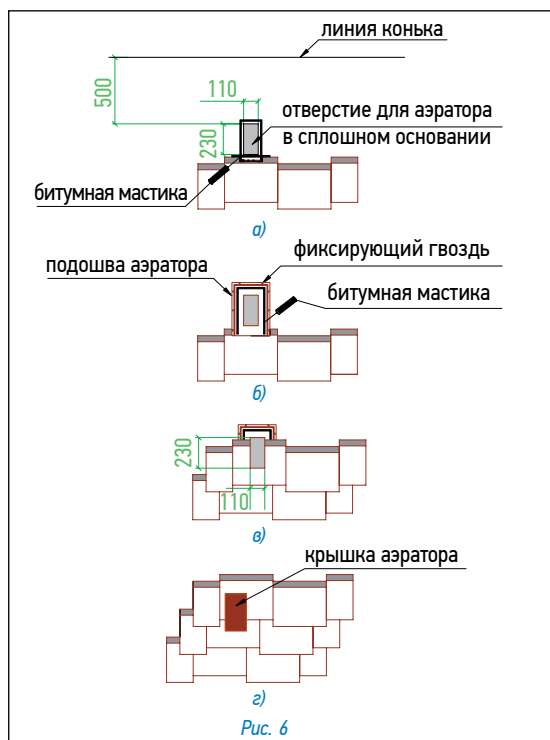
- уклон скатов кровли не менее 45°;
- температура монтажа не менее плюс 10 °С;
- данный вариант укладки не применим на криволинейных поверхностях;
- перед началом монтажа проконсультируйтесь с техническим специалистом «Тегола».

**Внимание:** 1. В атмосферных условиях медь и ее сплавы окисляются и покрываются защитным слоем патины. Окисление меди — это естественный процесс, который напрямую зависит от условий окружающей среды. Первая стадия процесса окисления меди — образование первичной пленки из смеси оксидов меди (цвет защитной пленки может быть неравномерным и варьироваться от светло-коричневого до шоколадного, и даже черного). Вторая стадия процесса окисления — образование слоя патины (зеленые, синие и голубые цвета и оттенки патины придают различные медные минералы). Период образования патины зависит от климата и длится от нескольких месяцев до нескольких лет.

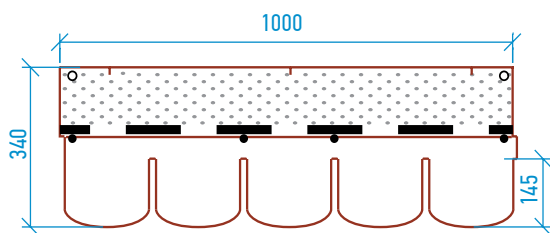
2. При переносе материала с металлическим покрытием линии «Эксклюзив» рекомендуется исключить любой перегиб листов черепицы (как в пачках, так и по отдельности), в т.ч. и под действием собственного веса. При переносе материала необходимо использовать носилки, тележки или другую твердую поверхность, исключающую перегиб.

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



## PRESTIGE TRADITIONAL



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- дополнительная фиксация при уклоне более 60°.

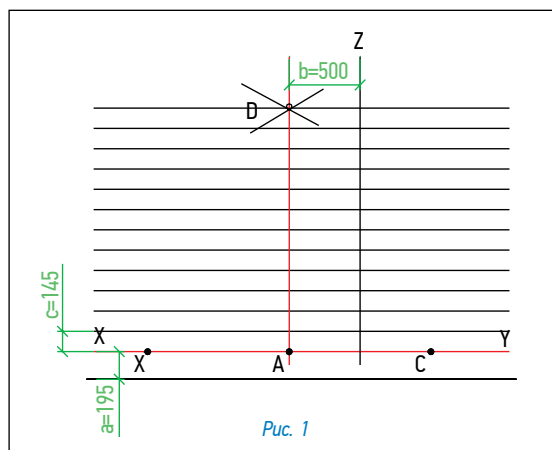


Рис. 1

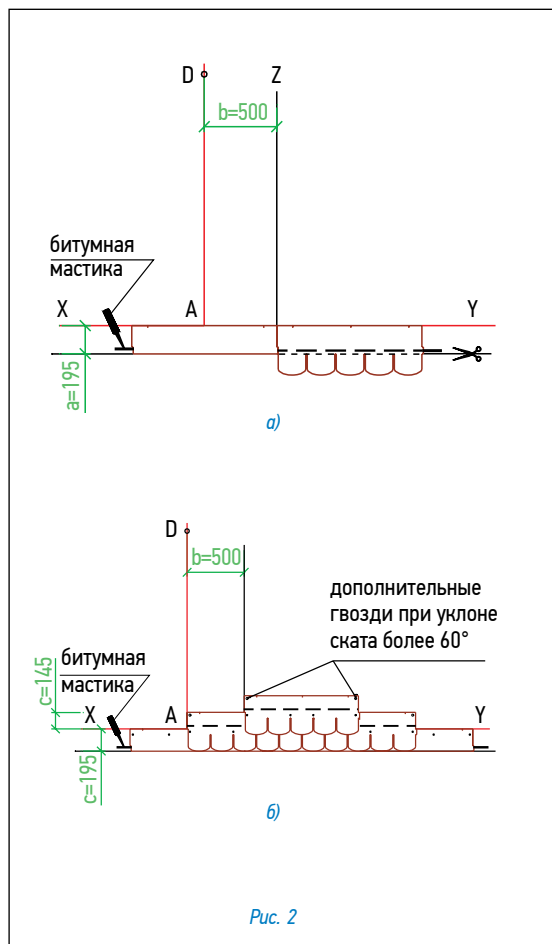


Рис. 2

Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a = 19,5$  см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии  $b = 50$  см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом  $c = 14,5$  см до верха ската.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные ковры. При уклоне скатов до 30° подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

При уклоне скатов кровли более 30° подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- Начальный ряд формируется из листов черепицы, обрезанных по линии, образованной конечными точками вырезов. Полученные таким образом полосы шириной 19,5 см укладываются по линии карниза в обе стороны от линии Z (рис. 2а) и фиксируются по нижнему краю битумной мастикой, а по верхней кромке 4 гвоздями (ось гвоздей на 5 см ниже верхнего края полосы);
- далее первый ряд черепицы укладывается от линии AD (рис. 2б);
- второй ряд укладывается от линии Z (со смещением 50 см от AD) (рис. 2б);
- третий — от AD;
- в указанном порядке выполняется укладка материала на всей кровле. Специальные пазы и риски на каждом листе облегчают выравнивание и смещение рядов при укладке.

**Внимание:** 1. Для резки черепицы рекомендуется использовать нож с прямым лезвием.

2. Защитную пленку с поверхности клеевых битумных точек рекомендуется удалять непосредственно перед креплением вышележащего листа.

3. Укладку черепицы рекомендуется производить в трикотажных перчатках.

### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гвозди из нержавеющей стали улучшенного прилегания (ершенные, крученые) с гладкими широкими шляпками. Длина гвоздей зависит от толщины и типа обрешетки.

Каждый лист черепицы крепится 4 гвоздями в штатных местах таким образом, чтобы гвоздь прошивал и верхний край нижележащего листа черепицы (рис. 2б).

При укладке материала на скатах с уклоном более 60 градусов лист должен крепиться 6 гвоздями (2 дополнительных гвоздя фиксируют верхние углы листа на расстоянии от краев 2,5 см).

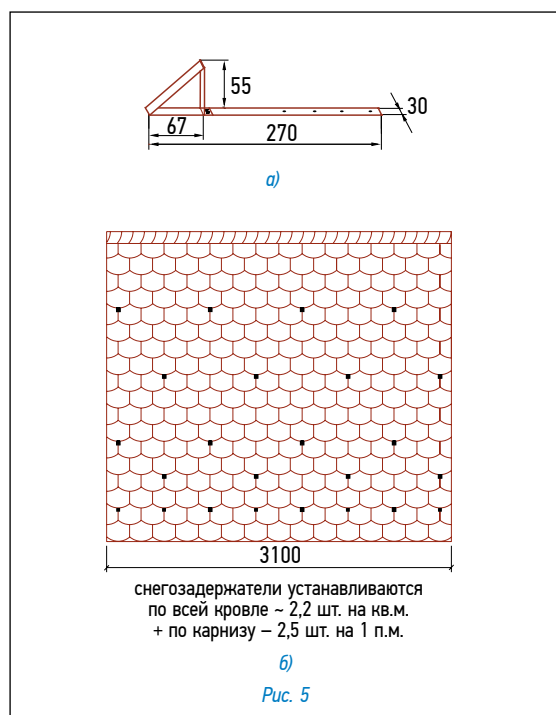
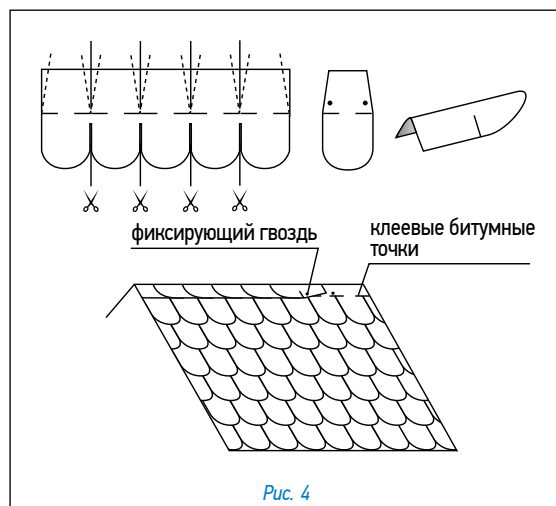
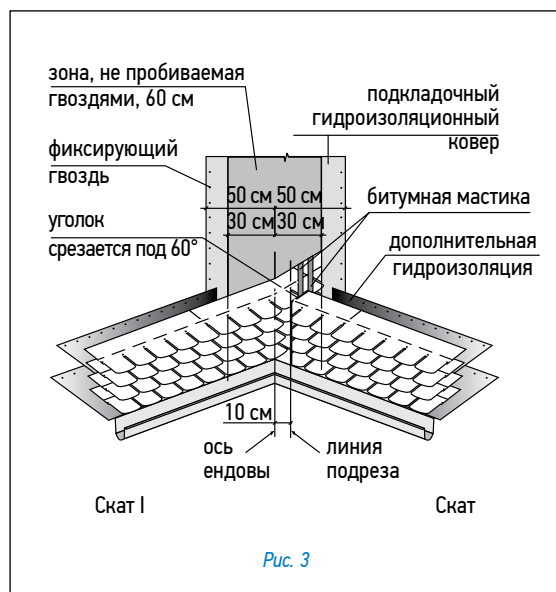
**Внимание:** 1. При температуре окружающего воздуха менее 15 °С рекомендуется подогревать битумные клеевые полосы нижнего листа при помощи теплового строительного фена и прижимать к ним лепестки верхнего листа для их лучшей фиксации.

2. После завершения монтажных работ необходимо убедиться в плотной фиксации лепестков черепицы. В случае необходимости, рекомендуется дополнительно зафиксировать лепестки с помощью битумной мастики «Битустик».

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с медными фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.





**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

- В качестве защитного подкладочного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см. На подкладочный ковер черепица фиксируется битумной мастикой либо наплавляется при помощи теплового строительного фена. Устройство ендов выполняется способом «Подрез».
- укладка начинается со ската меньшей протяженности или с меньшим уклоном (скат I); лист черепицы, подходящий к ендове со ската I, заходит за ось ендовы на прилегающий скат II на расстояние не менее 30 см, при этом лист фиксируется битумной мастикой, либо наплавляется при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока скат I не будет полностью закрыт черепицей; на прилегающем скате II параллельно оси ендовы на расстоянии не более 10 см от нее отбивается линия подрезки;
- лист, подходящий к ендове со ската II, должен доходить до линии подрезки и обрезаться по ней. Верхний уголок обрезанного края листа подрезается под углом 60° (5×3 см — рис. 3);
- фиксация листов в ендове осуществляется при помощи битумной мастики, либо наплавлением при помощи теплового строительного фена;
- данные действия повторяются до тех пор, пока укладка ендовы не будет завершена.

**Внимание: 1. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.**

**2. Во избежание повреждений нижележащего покрытия при подрезке листов черепицы необходимо соблюдать осторожность (подкладывать фанеру и т.п.).**

#### Конек (рис. 4)

Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), его выступающая часть перегибается через конек и фиксируется на противоположном скате. Коньковые элементы нарезаются непосредственно из листов черепицы по линиям вырезов и подкраиваются в форме трапеции (рис. 4). Полученные таким образом элементы укладываются внахлест на коньки и ребра (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент фиксируется двумя гвоздями из нержавеющей стали, которые перекрываются следующим коньковым элементом.

**Внимание: Для лучшего прилегания и гибкости нижнюю сторону конькового элемента рекомендуется прогреть при помощи строительного фена и обработать по периметру битумной мастикой.**

#### Установка снегосдержателя (рис. 5)

Крепеж снегосдержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия (рис. 5а).

Количество снегосдержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 5б предлагается возможная схема установки снегосдержателей.

**Внимание: 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA:**

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

**2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.**

**3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».**

**Монтаж черепицы при температуре менее плюс 10° С запрещен!**

**Внимание: 1. В атмосферных условиях медь и ее сплавы окисляются и покрываются защитным слоем патины. Окисление меди — это естественный процесс, который напрямую зависит от условий окружающей среды. Первая стадия процесса окисления меди — образование первичной пленки из смеси оксидов меди (цвет защитной пленки может быть неравномерным и варьироваться от светло-коричневого до шоколадного, и даже черного). Вторая стадия процесса окисления — образование слоя патины (зеленые, синие и голубые цвета и оттенки патины придают различные медные минералы). Период образования патины зависит от климата и длится от нескольких месяцев до нескольких лет.**

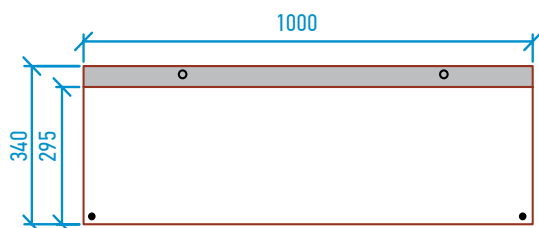
**2. При переносе материала с металлическим покрытием линии «Эксклюзив» рекомендуется исключить любой перегиб листов черепицы (как в пачках, так и по отдельности), в т.ч. и под действием собственного веса. При переносе материала необходимо использовать носилки, тележки или другую твердую поверхность, исключающую перегиб.**

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

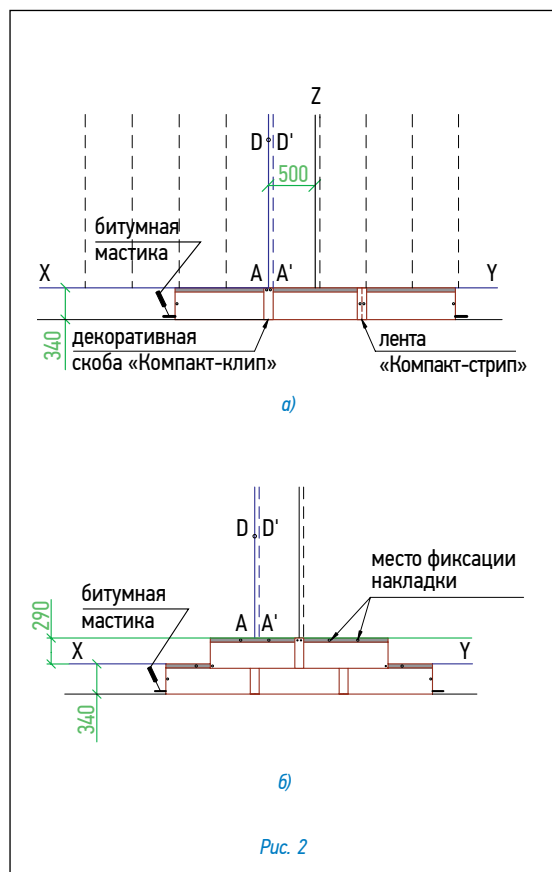
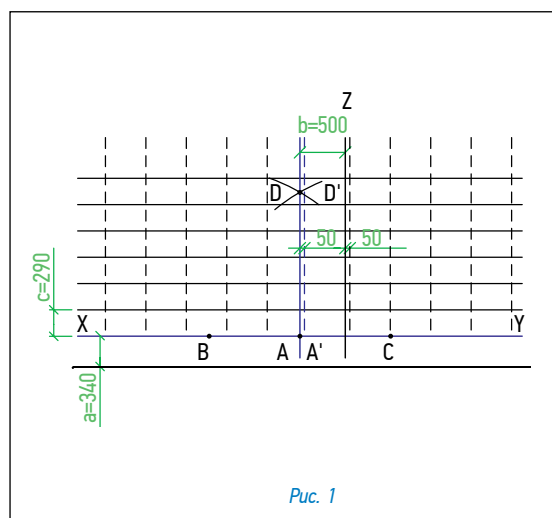
Ознакомиться с данной инструкцией по монтажу можно на упаковке с черепицей и на сайте [www.tegola.ru](http://www.tegola.ru)



## PRESTIGE COMPACT ALU



- место фиксации черепицы кровельным гвоздем;
- место фиксации накладки.



Для монтажа кровельного покрытия необходимо ровное, сухое и чистое основание, которое может быть выполнено из ОСП (ориентированно-стружечной плиты), фанеры повышенной влагостойкости, шпунтованной, обрезной доски, железобетонных плит и т.д. Стыки элементов основания следует располагать вразбежку с зазором 3–4 мм, при этом перепады по высоте не должны превышать 2 мм.

### Разметка крыши (рис. 1)

- Используя «отбивку» (мелованную шнурку), проведите линию XY, проходящую параллельно линии конька на расстоянии  $a = 34$  см от линии карниза;
- условную середину этой линии обозначьте точкой A;
- по обе стороны от точки A на одинаковом расстоянии, равном примерно 1,5 м, отметьте точки B и C;
- используя шнурку как циркуль с одним концом в точке B и длиной, большей, чем AB, но меньшей, чем BC (приблизительно 2 м), сделайте засечку над точкой A. Повторите то же действие из точки C. Полученные таким образом дуги пересекаются в точке D;
- отбейте мелованной шнуркой прямую линию через точки AD до верха крыши, обозначив таким образом центральную линию ската;
- параллельно AD на расстоянии  $b = 50$  см отбейте линию Z;
- начиная от линии XY, отбейте параллельные горизонтальные линии с шагом  $c = 29$  см до верха ската;
- для облегчения выравнивания декоративных скоб «Компакт-клип» отбейте на расстоянии 5 см от линии AD параллельную линию A'D';
- начиная от линии A'D' отбейте параллельные вертикальные линии с шагом 50 см по всему скату.

### Дополнительная гидроизоляция

Для дополнительной гидроизоляции кровли используются рулонные подкладочные коври.

**При уклоне скатов до  $30^\circ$**  подкладочный гидроизоляционный ковер укладывается по всей поверхности кровли рядами, параллельными карнизу, с продольным нахлестом 10 см, поперечным — 20 см.

**При уклоне скатов кровли более  $30^\circ$**  подкладочный гидроизоляционный ковер достаточно уложить в ендовы, по карнизу (не менее двух рядов), вокруг дымоходных труб, вентиляционных шахт, мансардных окон, а также в других местах вероятного скопления снега и образования «ледяных линз».

### Укладка материала (рис. 2)

- По линии карниза наносится полоса битумной мастики;
- укладка черепицы начинается от линии AD, при этом ее верхний край выравнивается по линии XY (рис. 2a);
- листы первого ряда укладываются встык и фиксируются двумя гвоздями по центру коротких сторон на расстоянии 2 см от края (рис. 2a);
- далее с верхней части уложенных листов снимается защитная пленка;
- рулон герметизирующей, самоклеящейся ленты «Компакт-стрип» нарезается на полосы длиной 34 см, которые приклеиваются на стыки уложенных листов;
- правая сторона скобы «Компакт-клип» выравнивается по линии A'D' и фиксируется двумя гвоздями через специальные отверстия (рис. 2a);
- листы второго ряда черепицы укладываются от линии Z, их нижний край выравнивается по линии, параллельной XY; каждый лист фиксируется двумя гвоздями в 2,5 см от нижней стороны; стыки закрываются декоративными скобами «Компакт-клип», которые также фиксируются двумя гвоздями (рис. 2b);
- третий ряд укладывается от линии AD.

**Внимание:** 1. Защитная пленка с нижней (обратной) стороны листов не снимается.

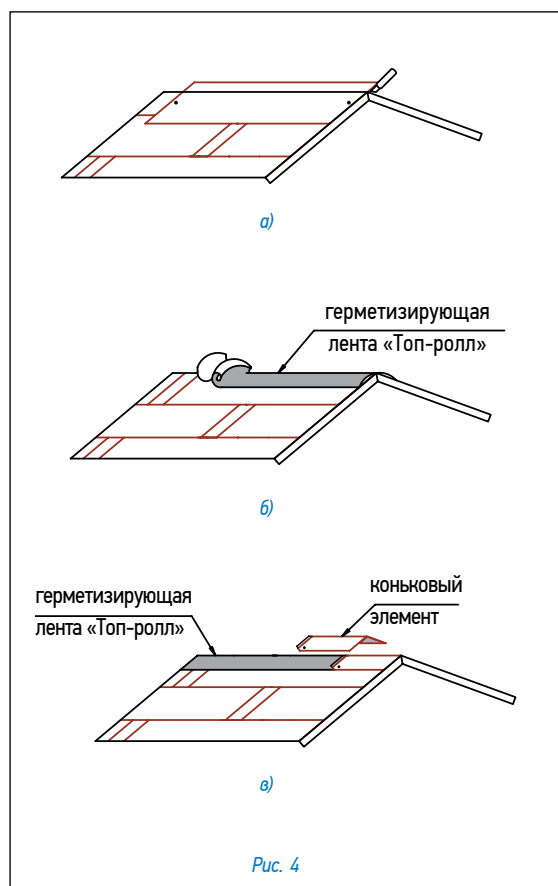
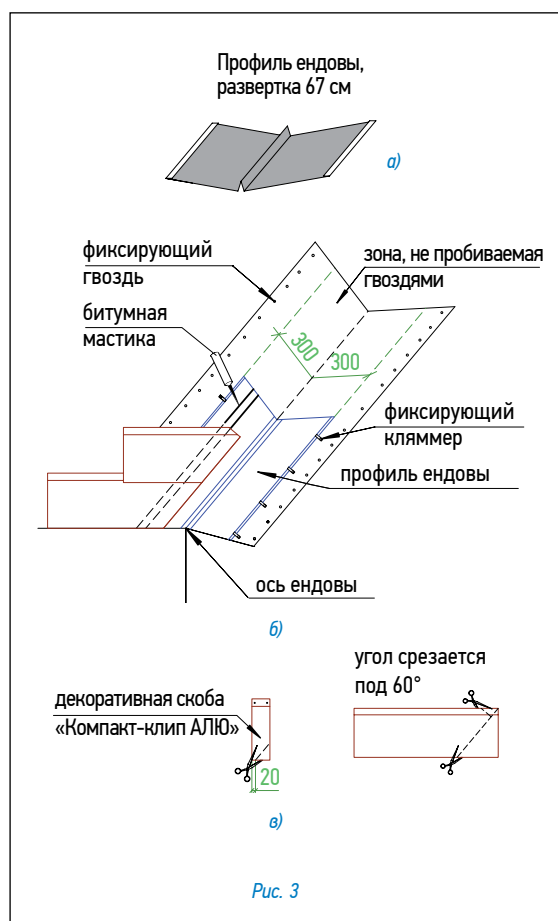
2. Поверх двух гвоздей, фиксирующих скобы «Компакт-клип», рекомендуется нанести битумную мастику.

3. При необходимости изогнуть лист черепицы, рекомендуется предварительно подогреть его с нижней стороны.

4. Листы черепицы рекомендуется резать кровельным ножом с прямым лезвием со стороны металла, используя направляющую.

5. Укладку черепицы рекомендуется производить в трикотажных перчатках.

6. Если Ваша крыша имеет уклон скатов больше  $60^\circ$ , внимательно прочитайте следующий раздел.



#### Фиксация (крепление) листов

Для крепления гибкой черепицы используются гвозди из нержавеющей стали улучшенного прилегания (ершенные) с гладкими широкими шляпками.

Каждый лист закрепляется четырьмя гвоздями в штатных местах, в соответствии с рекомендациями, приведенными выше (рис. 2б).

При укладке материала на скатах с уклоном более 60° каждый лист дополнительно фиксируется двумя гвоздями в верхней части (рис. 2б).

Ендовы, места соединения кровельного покрытия с металлическими фартуками, мансардными окнами и т.п. должны быть тщательно обработаны битумной мастикой (картриджи/металлические банки).

При применении мастики в банках используется шпатель. Мастика наносится полосами шириной 2–3 см и интервалом 1,5–2 см. Толщина слоя — не более 0,5–1 мм.

**Увеличение расхода мастики не ведет к улучшению склеивания и может нанести вред склеиваемым поверхностям!**

#### Ендова (рис. 3)

- В качестве защитного подкладочного слоя применяется подкладочный гидроизоляционный ковер шириной 1 м (по 50 см в каждую сторону от оси ендовы). Подкладочный гидроизоляционный ковер фиксируется по краям гвоздями с шагом 10 см;
- ровно по центру ендовы устанавливается профиль ендовы, развертка 67 см (рис. 3а);
- профиль фиксируется к основанию кровли с шагом 25 см при помощи кляммеров;

**Внимание:** Профиль устанавливается с нахлестом 15 см, место нахлеста тщательно обрабатывается силиконовым герметиком.

- с обеих сторон от оси ендовы на расстоянии 5–10 см от нее отбиваются линии и укладываются листы черепицы, обрезанные в соответствии с отбитыми линиями. Место соединения черепицы и профиля тщательно герметизируется битумной мастикой.

**Внимание:** 1. Необходимо также подрезать верхний уголок обрезанного края листа (см. рис. 3б) для правильного стока воды.

2. Применение гвоздей ближе 30 см к оси ендовы недопустимо.

3. В случае, если скоба «Компакт-клип» приходится на место обреза листа, можно либо обрезать накладку, оставив минимум 2 см в нижней части (рис. 3в), либо произвести укладку листов без использования накладки.

#### Конек (рис. 4)

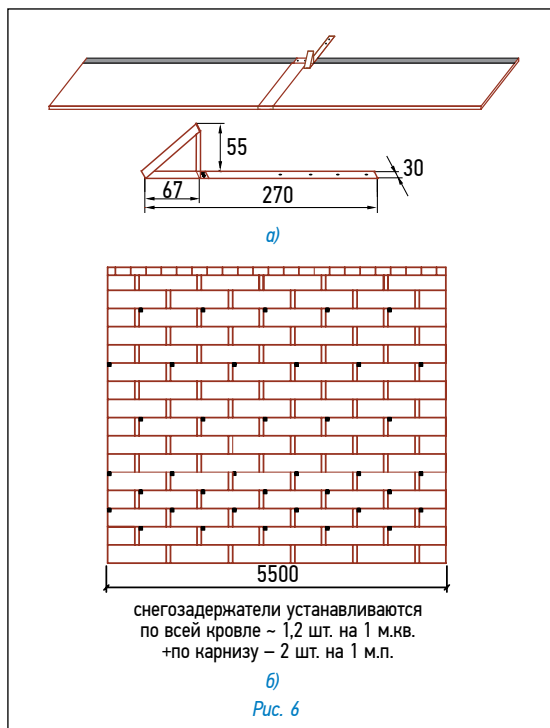
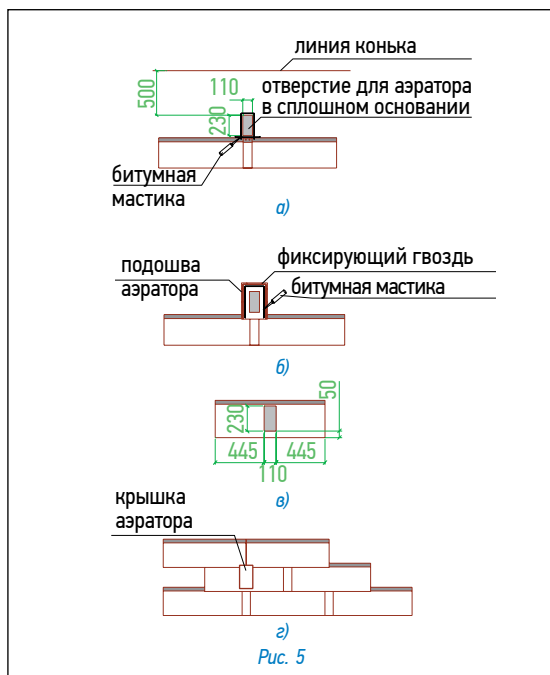
- Верхний ряд черепицы доводится до линии конька (ребра), выступающие части листов обрезаются (рис. 4а);
- линии коньков и ребер герметизируются специальной самоклеящейся лентой «Топ-ролл» (рис. 4б);
- далее устанавливаются внахлест специальные коньковые элементы (направление укладки по преимущественному направлению ветра). Каждый коньковый элемент плотно прижимается к основанию кровли и фиксируется двумя гвоздями из нержавеющей стали длиной 35 мм, которые перекрываются следующим коньковым элементом (рис. 4в).

**Внимание:** Угол изгиба коньковых элементов рассчитан на уклон скатов до 35°. При большем уклоне необходимо дополнительно выгнуть коньковые элементы до нужного угла, предварительно прогрев их с нижней стороны тепловым строительным феном.

#### Установка аэратора (рис. 5)

- В сплошном основании кровли прорезается отверстие 11×23 см, расположенное согласно рис. 5а;
- по периметру отверстия наносится битумная мастика;
- корпус аэратора устанавливается поверх отверстия и фиксируется гвоздями из нержавеющей стали; по верхней и боковым сторонам подошвы корпуса также наносится битумная мастика (рис. 5б);
- далее укладывается очередной ряд черепицы; подошва аэратора при этом закрывается листом с заранее прорезанным в нем отверстием (рис. 5в);
- на корпус аэратора устанавливается крышка, которая фиксируется нажатием (до щелчка) (рис. 5г).

**Аэратор «Специальный» имеет «площадь выпуска воздуха», равную 132 см<sup>2</sup>, и устанавливается не далее 50 см от линии конька.**



#### Установка снегозадержателя (рис. 6)

Снегозадержатель устанавливается точно в указанном на рис. 6а месте. Крепеж снегозадержателя осуществляется саморезами через специально отведенные отверстия.

Количество снегозадержателей на крыше зависит от климатических условий данной местности, от размеров и уклона кровли. На рис. 6б предлагается возможный вариант установки снегозадержателей.

**Внимание:** 1. Если Ваша крыша имеет какую-либо из перечисленных ниже особенностей, проконсультируйтесь с представителем TEGOLA относительно возможности использования того или иного материала и последовательности выполнения кровельных работ:

- чердачное помещение — жилое (мансарда);
- основание кровли выполнено не из ОСП/фанеры;
- на крыше есть скаты, длина которых превышает 9 м;
- использование данной кровельной системы в «сложных» климатических районах;
- другие отклонения при монтаже и эксплуатации кровли.

2. Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями по хранению и условиям монтажа.

3. Вентиляция кровли осуществляется в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли».

4. При переносе материала с металлическим покрытием линии «Эксклюзив» рекомендуется исключить любой перегиб листов черепицы (как в пачках, так и по отдельности), в т.ч. и под действием собственного веса. При переносе материала необходимо использовать носилки, тележки или другую твердую поверхность, исключающую перегиб.

**Рекомендуемая температура монтажа черепицы не менее плюс 10 °С.**

Данная инструкция является кратким изложением монтажа черепицы, но не содержит полных обязательных требований к обустройству кровли в целом и не описывает ее функционал.

## НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. ГОСТ 24454-80. Пиломатериалы хвойных пород. Размеры.
2. ГОСТ 2678-94. Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний.
3. ГОСТ 30244-94. Материалы строительные. Методы испытания на горючесть.
4. ГОСТ 30402-96. Материалы строительные. Методы испытания на воспламеняемость.
5. ГОСТ 30444-97. Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени.
6. ГОСТ 30547-97. Материалы рулонные, кровельные и гидроизоляционные.
7. ГОСТ 32567-2013. Плиты древесные с ориентированной стружкой. Технические условия.
8. ГОСТ 32806-2014 (EN 544:2011). Черепица битумная. Общие технические условия.
9. ГОСТ 8486-86. Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия.
10. ГОСТ Р 51032-97. Материалы строительные. Методы испытания на распространение пламени.
11. ГОСТ Р 56026-2014. Материалы строительные. Метод определения группы пожарной опасности кровельных материалов.
12. ГОСТ Р 56309-2014. Плиты древесные строительные с ориентированной стружкой (OSB). Технические условия.
13. СП 4.13130.2013. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.
14. СП 7.13130.2013. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.
15. СП 17.13330.2017. Кровли (СНиП II-26-76).
16. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия (СНиП 2.01.07-85).
17. СП 31-106-2002. Проектирование и строительство инженерных систем одноквартирных жилых домов.
18. СП 44.13330.2011. Административные и бытовые здания (СНиП 2.09.04-87).
19. СП 49.13330.2010. Безопасность труда в строительстве (СНиП 12-03-2001).
20. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий (СНиП 23-02-2003).
21. СП 54.13330.2016. Здания жилые многоквартирные (СНиП 31-01-2003).
22. СП 55.13330.2011. Дома жилые одноквартирные (СНиП 31-02-2001).
23. СП 56.13330.2011. Производственные здания (СНиП 31-03-2011).
24. СП 57.13330.2010. Складские здания (СНиП 31-04-2001).
25. СП 60.13330.2010. Отопление, вентиляция и кондиционирование (СНиП 41-01-2003).
26. СП 64.13330.2017. Деревянные конструкции (СНиП II-25-80).
27. СП 112.13330.2011. Пожарная безопасность зданий и сооружений (СНиП 21-01-97\*).
28. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения (СНиП 31-06-2009).
29. СП 131.13330.2012. Строительная климатология (СНиП 23-01-99).
30. СП 255.1325800.2016. Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения.
31. ТСН 31-308-97. Кровли. Технические требования и правила приемки.
32. EN 300. Oriented Strand Boards (OSB). Definitions, Classifications and Specifications.
33. EN 544. Bitumen shingles with mineral and/or synthetic reinforcements – Product specification and test methods.
34. ФЗ № 123 от 22.07.08 г. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
35. ФЗ № 261 от 23.11.09 г. Об энергосбережении и повышении энергетической активности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ.
36. ФЗ № 384 от 30.12.09 г. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.



