

**ИНСТРУКЦИЯ  
ПО УКЛАДКЕ  
БИТУМНОЙ ЧЕРЕПИЦЫ**

## **1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

### **1.1. Правила обращения с черепицей**

Поддоны с черепицей не должны храниться на открытом воздухе и подвергаться воздействию солнца или ветра. Пакеты с черепицей должны храниться на поддонах, уложенные друг на друга не больше чем в 16 ярусов. Запрещено складирование поддонов один поверх другого.

Грунтовочный толь должен храниться в рулонах, установленных вертикально.

Для выполнения работ при низких температурах (температура всегда должна быть выше 5°C), как черепицу, так и толь основания следует кондиционировать не менее чем в течение одних суток при повышенной температуре.

Поверхность кровли, покрываемая материалом из одного пакета, указанная в справочных материалах, дана с учетом такой ширины складок, какая применяется на кровлях с наклоном 45°. Чем меньше наклон кровли, тем больше должны быть складки и тем больше становится требуемая поверхность материала (см. табл. № 1). При наклоне порядка 15-20° расход материала повышается на 14-15%. Битумную черепицу можно применять при наклонах кровли составляющих от 15° до 85°.

Битумную черепицу запрещено подогревать горелкой. Клейкая полоса активизируется под влиянием солнечной радиации. При холодной погоде, на крутых кровлях или в зонах сильных ветров следует применять битумные клеи: Plastal („Пластал“), продаваемый в банках 5 кг, или Shingle Stick („Шингл Стик“) в тубах 310 мл.

Не срывать преждевременно прозрачной пленки, покрывающей нижние поверхности черепицы, так как эта пленка защищает гонты от склеивания в пакетах.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Шестиугольный гонт имеет всю нижнюю сторону, покрытую защитной пленкой, которая удаляется при монтаже. Шестиугольную черепицу можно укладывать на кровлях с наклоном не менее 20°.

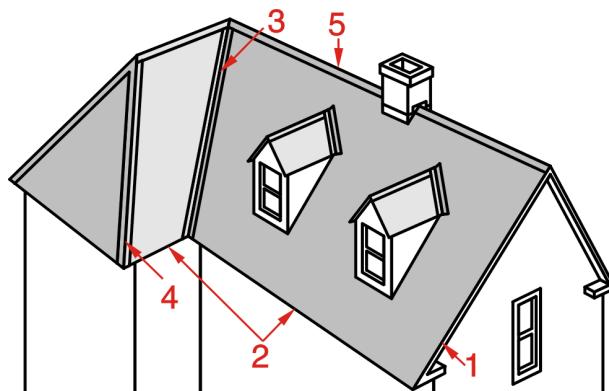
Необходимо избегать ходьбы по нагретым кровлям, покрытым битумным гонтом. При необходимости применять специальные кровельные кошки.

Учитывая разность цветовых оттенков, на одной кровле рекомендуется применять лишь один вид черепицы (за исключением начальных полос и конька).

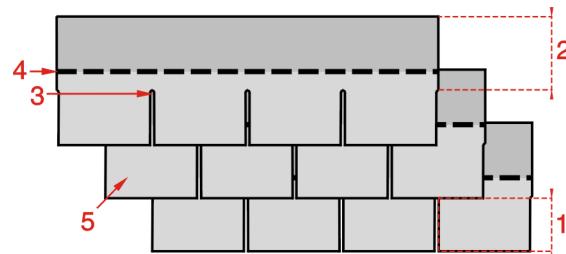
Вес полного поддона с черепицей составляет от 1200 до 2035 кг.

## **ТЕРМИНЫ**

1. Скосы
2. Свесы
3. Ендова (разжелобок)
4. Вальма
5. Конек



1. Выпуск
2. Верхнее перекрытие
3. Вырез
4. Самоклеящаяся полоса
5. Таблички



## 1.2. Предлагаемые цвета и виды черепицы IKO

Битумная черепица IKO – это около 55 различных типов и цветов кровельной плитки из окисленного и модифицированного битума.

### Цвет

- 01 Черный
- 02 Глянцевый черный
- 04 Хвойный лес
- 06 Шапель (серо-черно-красный)
- 07 Двойной коричневый
- 10 Кирпично-красный
- 14 Пламенно красный
- 15 Морская волна
- 20 Кирпично-красный ультра
- 24 Хвойный лес ультра
- 25 Морская волна ультра

### Цвет

- 26 Шапель ультра
- 27 Двойной коричневый ультра
- 28 Гранит ультра
- 31 Сланец
- 50 Разнооттеночный серый
- 52 Разнооттеночный черный
- 53 Разнооттеночный коричневый
- 60 Old world slate (черно-светло-серый)
- 62 Antique black (черно-темно-серый)
- 63 Cornerstone (серо-желтый)
- 64 Aged redwood (красное дерево)

Наименование черепицы и форма	Доступные цвета	Количество табличек на одной черепице
Прямоугольная „Superglass"	02, 04, 07, 10, 31	3 таблички
Прямоугольная „Armourglass"	01, 04, 06, 07, 10, 14, 15, 31	4 таблички
Прямоугольная „Monarch APP"	01, 07, 10, 31	4 таблички
Прямоугольная со срезанными уголками «Nordic»		4 таблички
«Хвост бобра» „Victorian "	01, 04, 07, 10, 20, 31	6 табличек
«Хвост бобра» „Superglass - Biber"	02, 04, 07, 10	6 табличек
Треугольная „Diamant"	01, 04, 07, 10, 15, 31	3 таблички
Треугольная „Monarch -Diamant APP"	01, 04, 07, 10, 31	3 таблички
Шестиугольная „Armourshield"	01, 04, 07, 10, 20, 24, 25, 26, 27, 28	3 таблички
Дворцовая „Cambridge"	50, 52, 53	Отверженная, выпуклая
Дворцовая „Dynasty APP"	60, 62, 63, 64	Отверженная, выпуклая

## 1.3. Размеры

Длина всех видов черепицы, за исключением дворцовой (отверженной выпуклой), составляет  $1000 \pm 3$  мм.

Длина отверженной дворцовой черепицы составляет  $995 \pm 3$  мм.

### Ширина

- все виды прямоугольной черепицы и «Хвост бобра»:  $336 \pm 3$  мм;
- шестиугольная черепица:  $318 \pm 3$  мм;
- черепица „Diamant"  $284 \pm 3$  мм;
- дворцовая черепица  $365 \pm 3$  мм.

Таблица № 1

Тип плитки	Наклон крыши	Выпуск плитки	Площадь эффективного перекрытия из одной пачки	Масса $\pm$ кг/м <sup>2</sup>
Cambridge	20°-85°	15,5 см	3,10 м <sup>2</sup>	12,5
Armourglass	15°-25°	12,5 см	2,62 м <sup>2</sup>	12,4
	26°-85°	14,3 см	3,00 м <sup>2</sup>	10,8
Victorian	15°-25°	11,5 см	2,41 м <sup>2</sup>	12,9
	26°-85°	13,0 см	2,75 м <sup>2</sup>	11,3
Diamant	15°-25°	9,7 см	2,62 м <sup>2</sup>	12,0
	26°-85°	11,2 см	3,00 м <sup>2</sup>	10,5
Armourshield	15°-90°	13,4 см	3,00 м <sup>2</sup>	9,5
Superglass-3Tab	15°-25°	12,5 см	2,62 м <sup>2</sup>	11,0
	26°-85°	14,3 см	3,00 м <sup>2</sup>	9,7
Superglass-Biber	15°-25°	11,5 см	2,65 м <sup>2</sup>	11,4
	26°-85°	13,0 см	3,00 м <sup>2</sup>	10,1
Dynasty	15°-85°	12,7 см	2,32 м <sup>2</sup>	13,7
Monarch	15°-25°	12,5 см	2,25 м <sup>2</sup>	13,5
	26°-85°	14,3 см	2,58 м <sup>2</sup>	12,1
Monarch-Diamant	15°-25°	9,7 см	2,13 м <sup>2</sup>	13,5
	26°-85°	11,2 см	2,46 м <sup>2</sup>	11,7

Выпуск табличек битумной черепицы зависит от наклона кровли, как показано в таблице. Битумная черепица не может быть установлена на крышах с наклоном, не указанном в таблице.

Для вальм и конька необходимо заказывать материала примерно на 10-15% больше (в зависимости от количества кровельных элементов), чем общая площадь кровли для покрытия ребер, конька и начальной полосы.

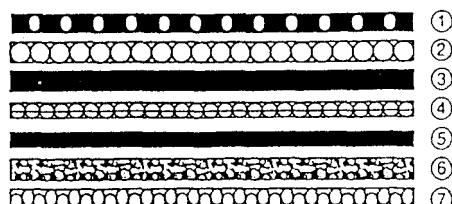
#### 1.4. Химический состав и структура черепицы IKO

Армирующей основой при производстве черепицы IKO служит стеклянное волокно, основной компонент - окисленный или APP модифицированный битум.

Применение битума APP повышает пластичность черепицы, которую можно сгибать и укладывать при низких температурах, не опасаясь ее повреждения. Черепица из битума APP может также применяться при отсутствии кровельной вентиляции, так как она отличается высокой механической стойкостью.

#### Чертеж № 1. Типичный разрез битумной черепицы

- 1 - Клейкая полоса
- 2 - Слой гранулята или сланца
- 3 - Верхний слой битума
- 4 - Битумизированное стеклянное волокно
- 5 - Нижний слой битума
- 6 - Мелкая минеральная сыпь
- 7 - Пленка, защищающая от склеивания



#### 1.5. Преимущества стеклянного волокна

Стеклянное волокно, как основа черепицы, в сравнении с органическим веществом (картоном) имеет следующие преимущества:

- а) легче и эффективнее насыщается битумом;
- б) имеет повышенную стойкость к внешним условиям и к старению материала;
- в) имеет пониженную тенденцию к образованию морщин и пузырей на поверхности черепичной кровли;
- д) черепица не расслаивается;
- е) материал не впитывает воды;
- ж) стекловолокно в отличие от органического основания (картона) не воспламеняется.

## 1.6. Почему мы выбираем битумную черепицу?

- а) это относительно дешевый материал для кровель (в сравнении с листовой сталью или керамической черепицей);
- б) при монтаже этого материала практически нет отходов;
- в) битумная черепица обеспечивает более высокий акустический комфорт, так как глушит звуки, вызванные атмосферными осадками;
- г) кровля из битумной черепицы не нуждается в уходе (чистке, окраске) так как она не коррозирует;
- д) обеспечивает легкий монтаж кровельного покрытия;
- е) благодаря своей пластичности легче переносит напряжения, чем жесткие покрытия;
- ж) в случае повреждения, например, сломанной ветвью, достаточно заменить небольшой фрагмент кровельного покрытия без озабочивающего демонтажа;
- з) облегчены все дальнейшие операции, требующие изменений в крыше, например, монтаж слухового окна.

## 2. НЕСУЩАЯ КОНСТРУКЦИЯ

### 2.1. Примеры кровельных конструкций

Требования к кровле, которая будет покрываться битумной черепицей:

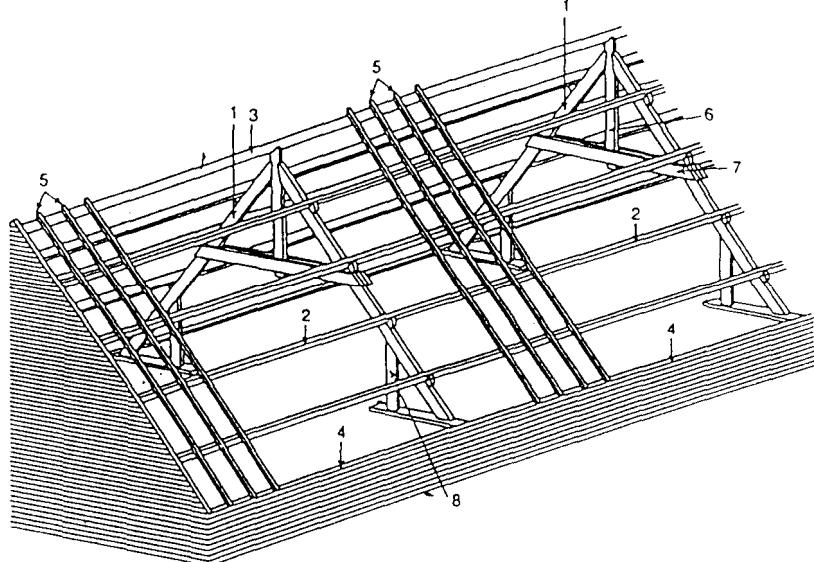
основание кровли должно быть гладким, жестким, сухим и надежно закрепленным. Основание должно быть изготовлено из высококачественной фанеры, шпунтованной доски или чисто обрезанных досок. Максимальная ширина досок для основания – 15 см. Дерево для основания должно быть правильно подготовлено, влажность должна находиться в равновесии. Доски или панели должны быть установлены зигзагообразно и хорошо подкреплены. Неправильный подбор материала для основания может привести к тому, что материал основания «поведет» и это может деформировать черепицу.

#### 2.1.1. Крыша прогонного типа со стойками и ригелями жесткости

Кровля состоит из прогонов, расположенных приблизительно 1,5 м друг от друга параллельно линии свеса. На эти прогоны опираются наклонные стропильные рейки, расположенные перпендикулярно к линии свеса с шагом 40-60 см.

Чертеж № 2. Крыша прогонного типа

- 1. Главные стропила
- 2. Прогоны
- 3. Конек
- 4. Подстропильная балка
- 5. Стропильные рейки
- 6. Подвеска
- 7. Клещевой ригель
- 8. Стойка

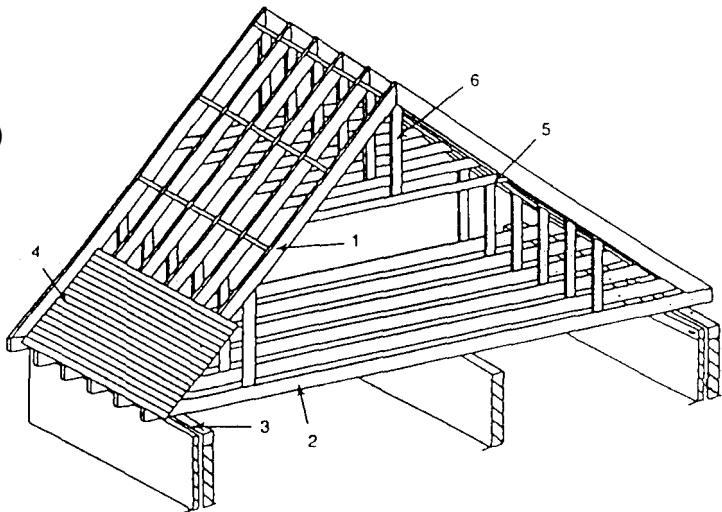


#### 2.1.2. Крыша с наклонными стропилами

Основание кровли образуют параллельные стропила, расположенные с шагом около 60 см.

### Чертеж № 3. Крыша с наклонными стропилами и подкосами

1. Стропила с подкосами
2. Балка
3. Подстропильный брус (мауэрлат)
4. Опалубка кровли
5. Ригель
6. Подвеска



#### 2.2. Материалы для выполнения кровли

Материалы, применяемые для выполнения кровли, должны отвечать действующим строительным стандартам.

Для выполнения кровли под битумную черепицу можно применять:

- а) фанеру или подобные (водостойкие) материалы;
- б) доски.

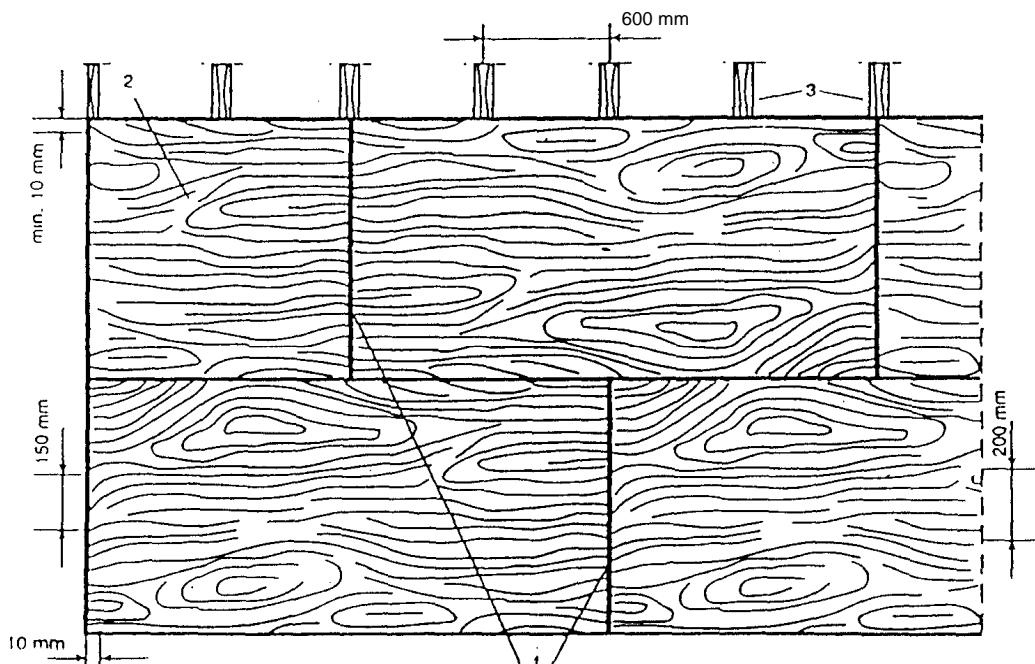
##### 2.2.1. Фанера

Фанера и фанероподобные материалы состоят из тонких слоев древесины, спрессованных перекрестно во избежание продольных и поперечных деформаций.

Применяя материалы этого типа, следует помнить, что:

- а) плиты следует укладывать продольной стороной параллельно линии конька,
- б) необходимо обеспечить достаточную поддержку плит (соответственно описанному в р. 2.1.);
- в) места стыковки двух плит должны опираться на стропила, на всем их протяжении в ширину; плиты необходимо надежно прибить гвоздями;
- г) материал укладывать вперемежку согласно указаний на чертеже 4.

#### Чертеж 4. Способ укладки фанеры

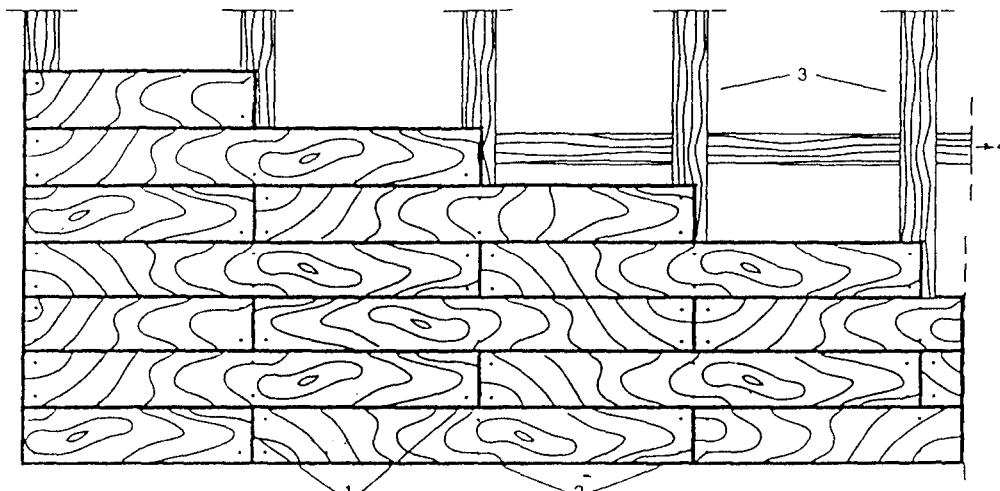


## 2.2.2. Доски

Вместо водостойкой фанеры можно применять кондиционированные доски с шириной не больше 150 мм и толщиной около 24 мм (для предотвращения их деформаций). Они прибиваются к несущей конструкции аналогично фанере, значит вперемежку. На одну стропильную балку не должно опираться слишком много концов досок, так как в будущем это может стать причиной неправильных деформаций участков кровли, вызывающих трещины битумного кровельного покрытия.

Количество гвоздей, которыми закреплены доски, должно быть достаточным для того, чтобы избежать их деформации.

Чертеж № 5. Способ укладки досок



## 2.2.3. Древесноволокнистые плиты

Так как древесноволокнистые плиты всей своей поверхностью, а особенно краями, интенсивно впитывают влагу и воду, содержащуюся в атмосферном воздухе, они легко набухают и деформируются, вызывая трение материала и ослабление гвоздей, крепящих плиты к несущей конструкции крыши. Поэтому древесноволокнистые плиты не рекомендуются для кровель.

## 2.2.4. Другие материалы

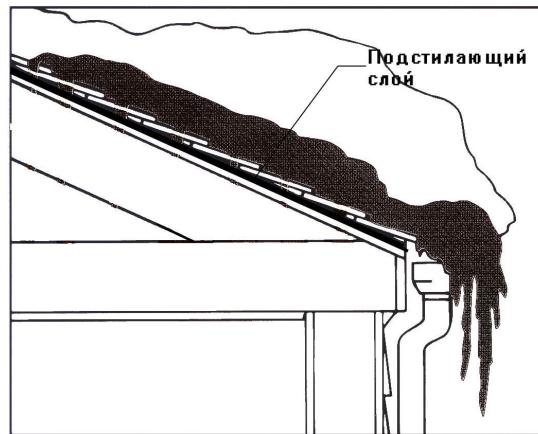
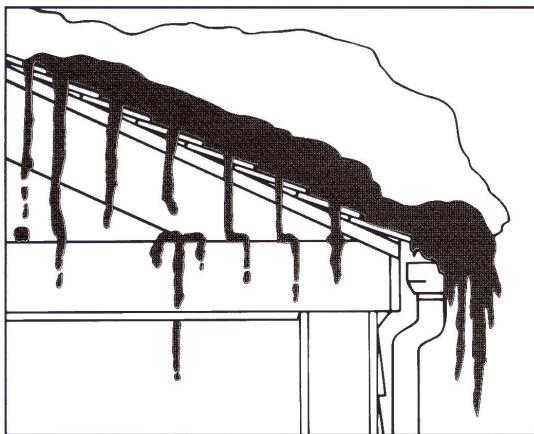
Битумную черепицу не рекомендуется укладывать на бетонные кровли, а также прямо на теплоизоляцию.

## 3. ВЫПОЛНЕНИЕ ОБРЕШЕТКИ ПОД ЧЕРЕПИЦУ

Для чего необходимо применять дополнительные подстилающие слои гидроизоляции:

- а) защита деревянной конструкции кровли от вредных атмосферных воздействий до укладки черепицы и во время кровельных работ;
- б) создание дополнительной защиты деревянной конструкции кровли от капиллярного проникновения влаги;
- в) дополнительная защита в случае стихийных бедствий или особенно сильных ветров, срывающих верхний слой кровельного покрытия;
- г) защита от снегово-ледяных навесов;
- д) уменьшение неровностей кровельной опалубки.

На любой скатной кровле есть такие участки, на которых зимой вероятно скопление и длительное задержание снега и льда. При этом процесс таяния обусловлен тепловым воздействием как извне, так и изнутри дома. Т.е. возможна такая ситуация, когда талая вода удерживается на кровле, благодаря еще не растаявшим остаткам льда и снега. В таком случае из-за негерметичных соединений между черепицей возможно протекание кровли.



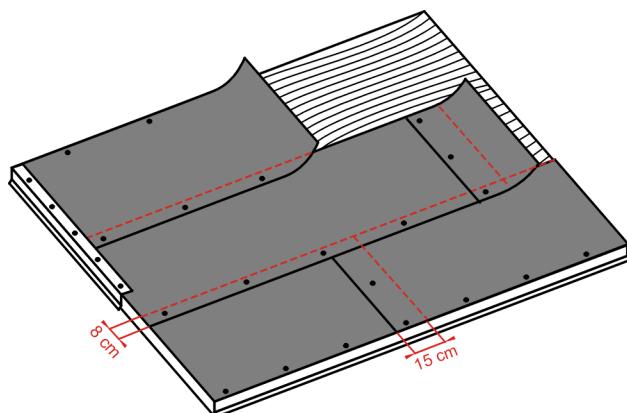
К участкам кровли, на которых должен быть установлен подстилающий слой, относятся: примыкания к вентиляционным трубам, стенам, окнам; коньки; ендовы; торцы кровли; вся поверхность кровли при уклоне менее 30%.

### 3.1. Правила укладки подкладочного материала

Уклон 15°-20°

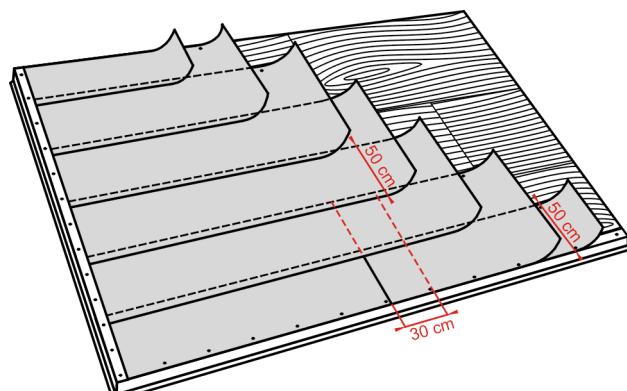
#### Способ 1:

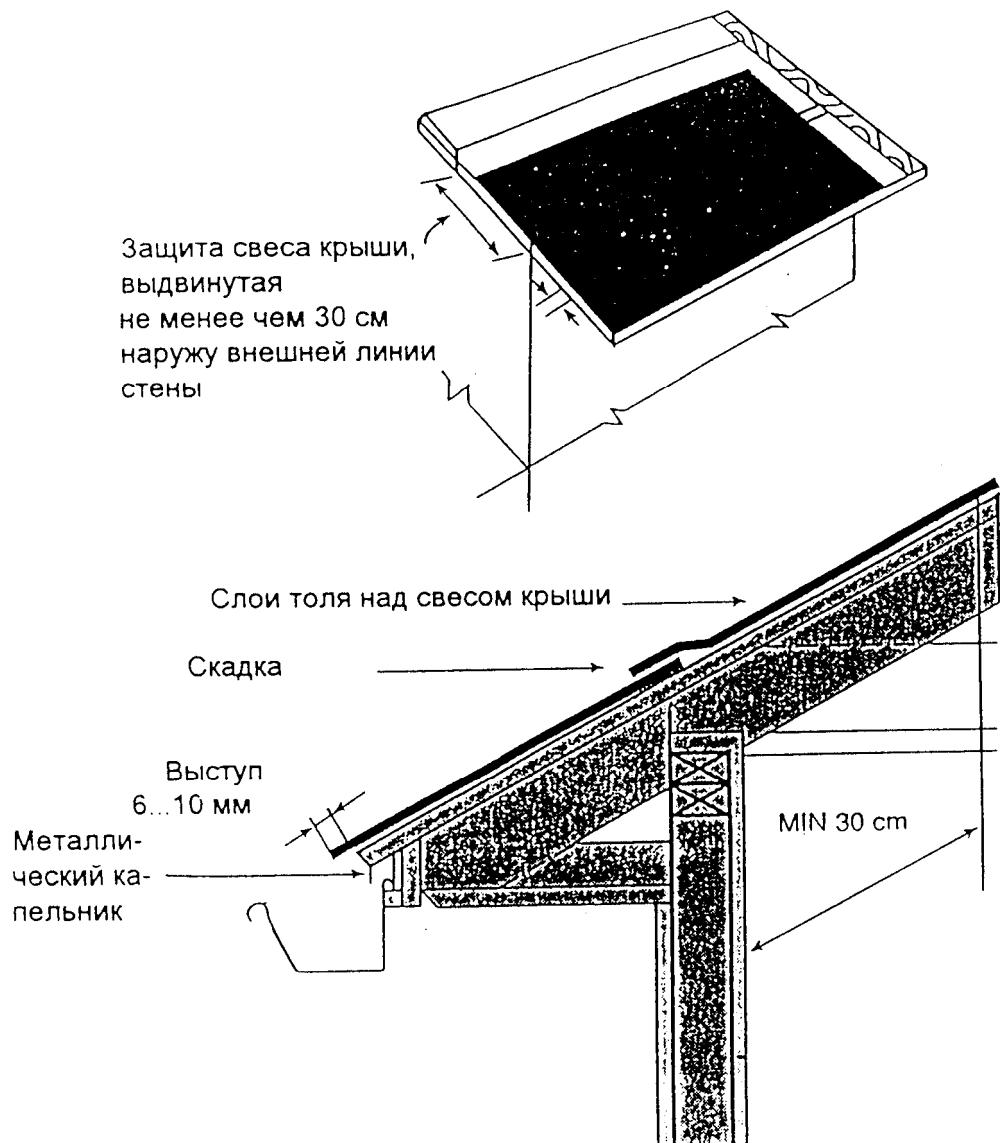
Самый «продвинутый» способ – это использование рулонного материала IKO ArmourGard Ice and Water Protector (Защита IKO от воды и льда «Армогард») от компании IKO или сходного с ним рулонного материала на основе модифицированного битума, которым заклеивают всю площадь основания кровли. Нахлести между рулонами должны быть 15 см по вертикали и 8 см по горизонтали.



#### Способ 2:

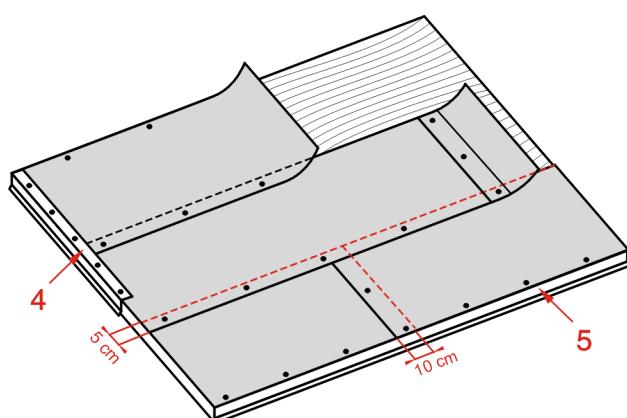
Использование Armourbase 15 или сходных с ним материалов, для двойного покрытия всей плоскости основания кровли. Обрежьте начальную полоску шириной 50 см и продолжайте укладывать материал с нахлестом 50 см по горизонтали и 30 см на концах.





Уклон 21°-85°

Вся площадь основания крыши должна быть покрыта подкладочным материалом. Подкладочный материал должен быть установлен параллельно карнизным свесам с нахлестами 5 см по горизонтали и 10 см на окончаниях материала.



В климатических условиях, где средняя температура в январе составляет -10°, карнизы должны быть защищены от наледи, которая может привести к проникновению воды под плитку.

Капельники для карнизов и краев крыши должны быть изготовлены из коррозионностойкого материала и должны заходить на плоскость крыши как минимум на 8 см от края, обогнув его к низу. Капельники должны быть установлены поверх подкладочного слоя по краям крыши (4) и вдоль карнизных свесов (5).

#### Уклон 85°-90°

Подкладочный слой не требуется. В этом случае может использоваться только плитка типа Armourshield.

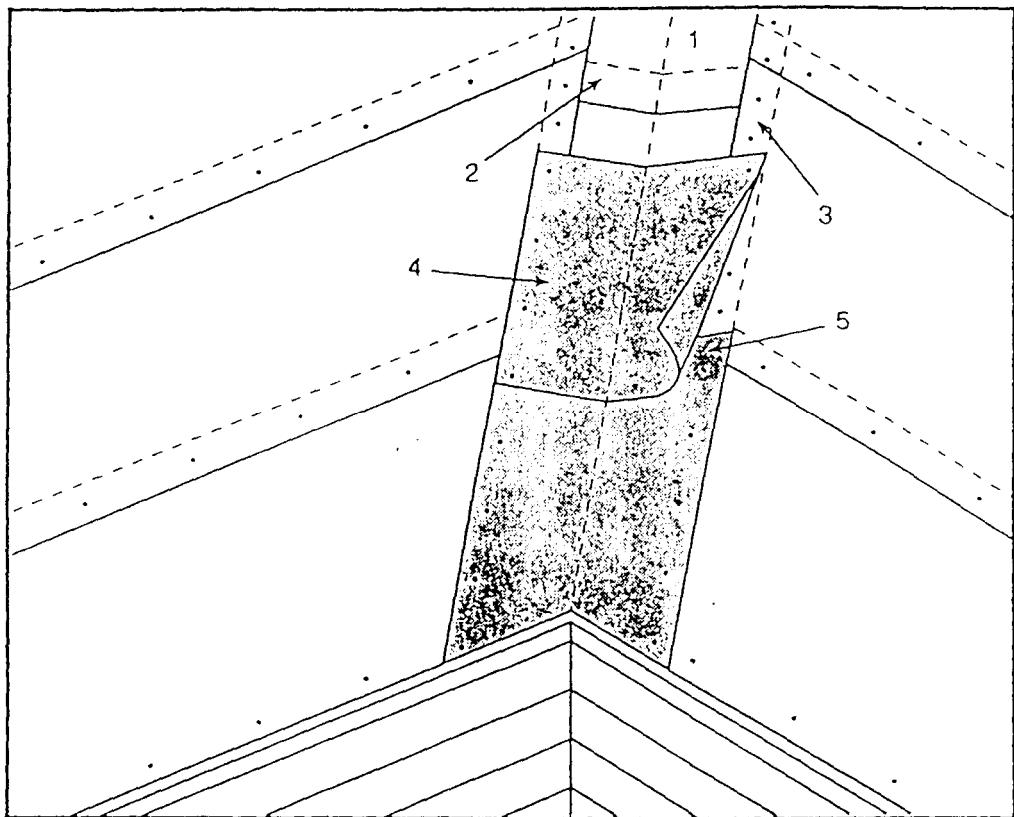
#### **3.2. Желоба (ендовы)**

Желоба могут быть выполнены по одному из следующих способов: Открытым способом, Плетенкой и Закрытым способом с обрезкой. Подготовка основания разжелобка зависит от способа покрытия:

##### **Подготовка при Открытом способе (Чертеж № 10).**

Покройте желоб постилающим материалом шириной 1 метр (1). Вертикальные нахлесты должны составлять 30 см и должны быть тщательно проклеены (2). Боковые нахлесты этого материала должны быть покрыты на 15 см подкладочным материалом основной плоскости кровли (3). Окончательно закройте разжелобок материалом IKO Bi-Armour Valley (Материал Bi-Armour компании IKO для желобов) (4). Прибейте гвоздями материал Bi-Armour Valley с интервалом в 45 см между гвоздями и на расстоянии 2,5 см от края материала. Если нахлесты неизбежны, то они должны составлять 30 см и должны быть тщательно проклеены kleem или горелкой (5). Материал на основе металла должен быть прикреплен с интервалом 25 см, нахлесты должны составлять 30 см и должны быть проклеены.

**Чертеж № 10**



##### **При покрытии методом Плетенки или Закрытым способом с обрезкой**

Подготовьте разжелобок, используя один слой IKO ArmourGard Ice and Water Protector с нахлестами в 30 см, прибив его на расстоянии 2,5 см от края. Нахлесты должны составлять 30 см и должны быть тщательно проклеены.

## **4. ПОДГОТОВКА К УКЛАДКЕ ЧЕРЕПИЦЫ**

### **4.1. Разметка линий**

Меловые линии играют роль направляющих, которые помогают выровнять плитку горизонтально и вертикально. Они также равняют плитки на каждой стороне мансардного окна или трубы. Горизонтальные линии могут быть нанесены для каждого 4-5 рядов плитки и вертикальные линии.

***Меловые линии представляют собой направляющие, а не линии, по которым надо бить плитку.***

#### **4.1.1. Вертикальные вспомогательные линии**

Выполнение этих линий позволяет:

- облегчить укладку черепиц, которые должны образовать прямые линии,
- правильно уложить черепицу по обе стороны, например, дымовой трубы или мансарды, обеспечивая оптимальное размещение черепиц над этими деталями (см. черт. 11).

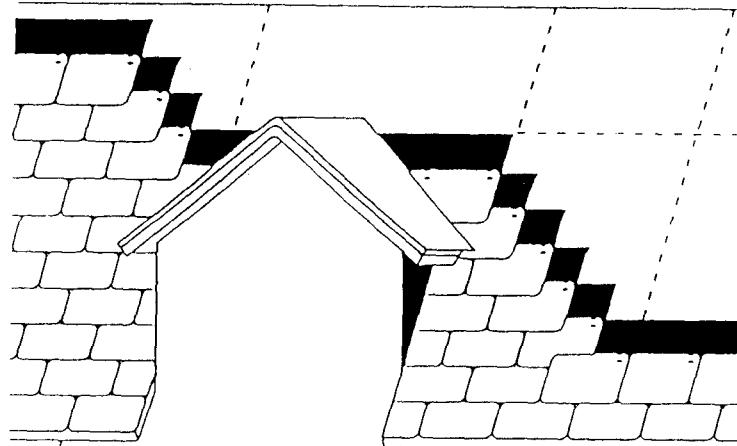
Укладку рекомендуется начинать с вертикальной средней линии кровли, что позволит обеспечить симметричный вид укладываемых черепиц.

Фактически нужно выполнить следующие операции (см. черт. № 12):

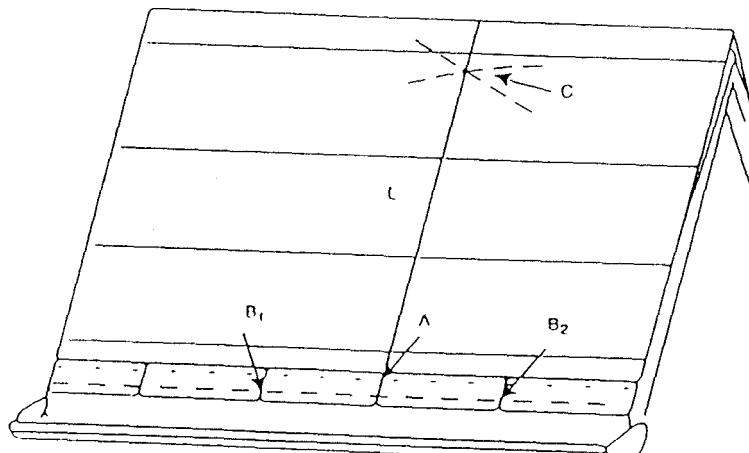
- выбрать на крае свеса крыши точку А;
- в одинаковом расстоянии от этой точки (например, 1 м) отметить на крае свеса две точки: В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>; для этого можно воспользоваться веревкой;
- исходя от точек В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>, при помощи более длинной (например двухметровой) веревки начертить на кровле две перекрещающиеся дуги;
- точка, где они перекрециваются (С), определяет вертикальную линию, соединяющую точки А и С.

Обладая этой линией можно разметить мелом дальнейшие линии, облегчающие размещение укладываемых черепиц.

**Чертеж № 11**



**Чертеж № 12**



#### 4.1.2. Горизонтальные вспомогательные линии

Горизонтальные меловые линии размечать по боковым краям кровли. Если расстояние между краем свеса крыши и ее коньком разное по обе стороны кровли, размерный избыток следует пропорционально разделить („потерять“) при разметке горизонтальных линий.

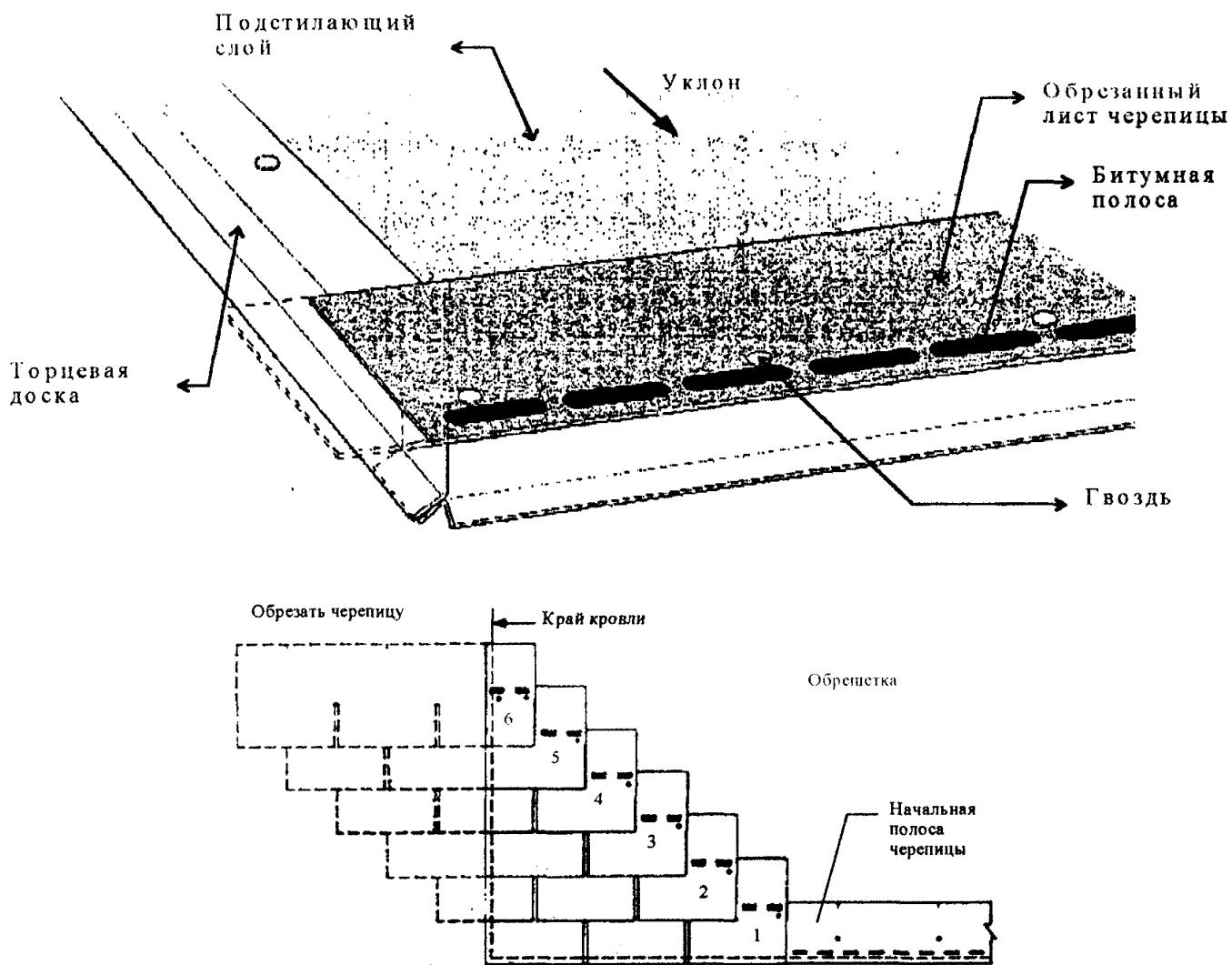
#### 5. УКЛАДКА ЧЕРЕПИЦЫ

Укладку начинать с выполненной раньше средней линии, поступая влево и вправо. В ярусе над свесом крыши, именуемым начальной полосой черепицы, таблички черепиц следует обрезать, чтобы клейкая полоса нижней части черепицы находилась вблизи края кровельного ската. Приклеенная черепица должна выдаваться на 10...15 мм наружу ската.

На начальную полосу черепицы, выполненную таким способом, прибиваем первый ряд черепиц, предварительно убедившись, что вырезы черепиц начальной полосы и первого ряда не покрываются (они должны быть смещеными влево или вправо по отношению к средней линии кровли).

Во втором и в каждом дальнейшем ярусе с черепиц следует отрезать по пол-таблички с левой или с правой стороны - в зависимости от того, с какой стороны началась укладка черепицы (см. черт. № 13). При укладке дворцовой черепицы во втором ярусе следует отрезать 10 см черепицы, в третьем ярусе 20 см, а в четвертом 57,5 см.

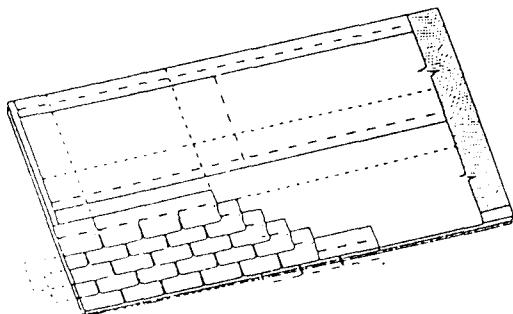
Во избежание разнооттеночных пятен кровельного покрытия при укладке черепицы следует поочередно брать плитки из нескольких пакетов.



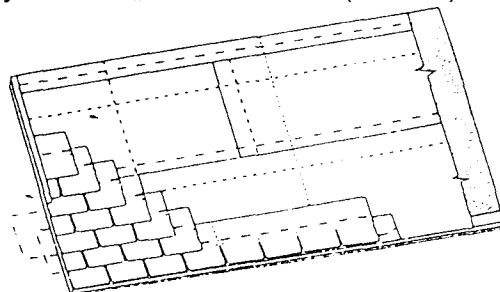
## 5.1. Применение гвоздей

Чертеж № 13

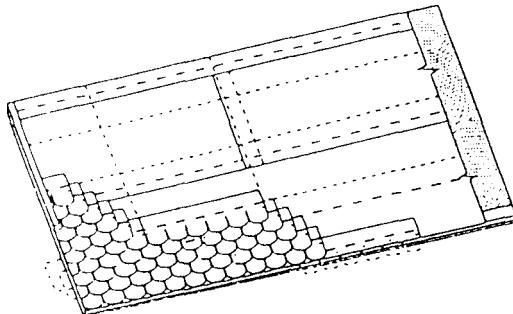
Прямоугольная „Superglass" (3 табл.)



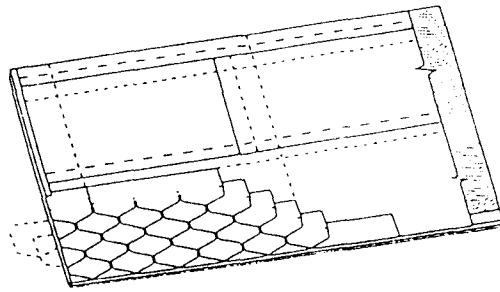
Прямоугольная „Armourglass" (4 табл.)  
Прямоугольная „Monarch APP" (4 табл.)



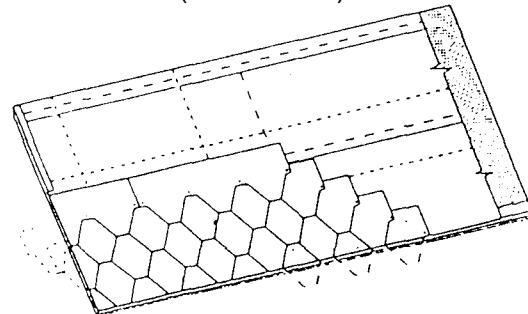
„Victorian Biber"  
(6 табличек)



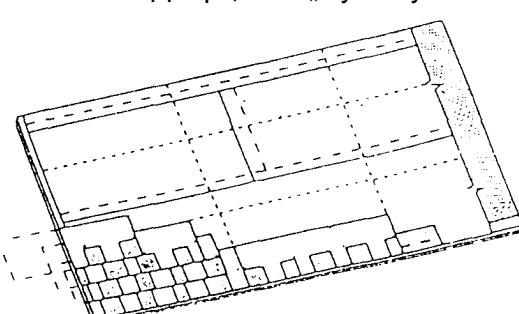
„Diamant" (3 таблички)  
„Monarch-Diamant APP" (3 таблички)



Шестиугольная „Armourshield"  
(3 таблички)



Дворцовая „Cambridge"  
Дворцовая „Dynasty APP"



Для крепления одной черепичной полосы требуется 4 крепежных элемента. Они располагаются на расстоянии 145 мм выше нижнего края черепицы и 25 мм - от боковых граней черепицы, как показано на рис. 10. Все крепежные элементы должны быть ровные по длине, и головка должна быть в одном уровне с поверхностью черепицы, не разрезая ее. Ни одного крепежного элемента не видно в готовой кровле. Длина крепежных элементов должна быть достаточной для проникания в обрешетку на 20 мм или насквозь, если обрешетка тоньше 20 мм. Рабочая длина гвоздя должна быть не менее 26 мм. Гвозди должны быть коррозионно-стойкие с головкой не менее 8 мм. Гвозди можно применять как специальные импортные, так и отечественные толевые гвозди. Кроме гвоздей для крепления черепицы могут быть использованы скобы. Головка скобы размещается параллельно продольной стороне листа черепицы. Используйте одинаковые скобы.

Гвозди следует забивать вертикально, чтобы нижняя плоскость головки гвоздя была на одном уровне с верхней плоскостью черепицы. Нельзя забивать головку слишком глубоко, чтобы не повредить структуру битумной черепицы.

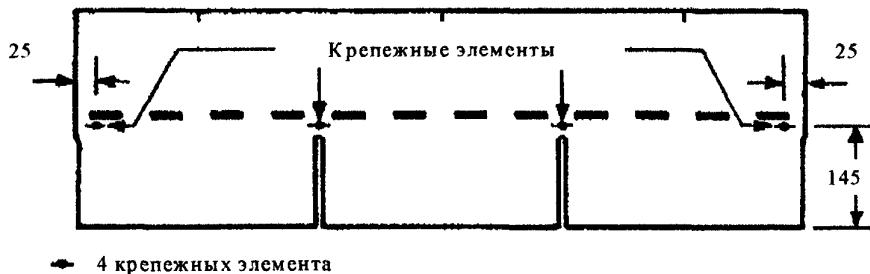
Если гвозди забиты слишком высоко (см. черт. № 15):

- повреждается черепица, так как под верхней черепицей находится край черепицы, уложенной раньше;

- образуется небольшое углубление, в котором может собираться вода, которая через поврежденную черепицу будет проникать вглубь кровельной конструкции;

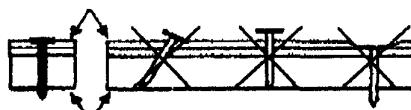
Если гвоздь забивается слишком низко, они становятся видимыми, могут ржаветь и в дальнейшем привести к течам воды.

Чертеж № 14



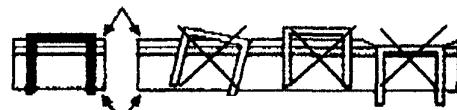
4 крепежных элемента

Использование гвоздей



Обрешетка

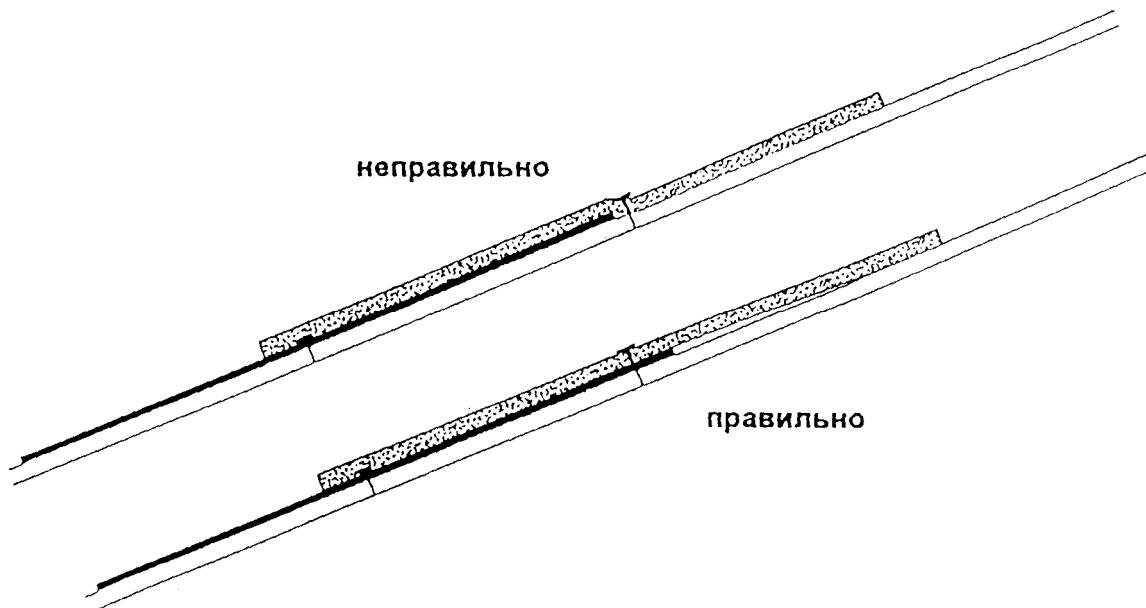
Использование скоб



Обрешетка



Чертеж № 15



## 5.2. Указания по количеству забиваемых гвоздей

Наименование черепицы	Наклон кровли (°)	Количество гвоздей/м <sup>2</sup>	Количество гвоздей на пог. м конька
Прямоугольная „Superglass" (3 таблички)	15-25	32	15
	25-60	28	
	60-85	42	
Прямоугольная „Armourglass" (4 таблички)	15-25	40	15
	25-60	35	
	60-85	56	
Прямоугольная "Monarch APP" (4 таблички)	15-25	40	15
	25-60	35	
	60-85	56	
Хвост бобра „Victorian Biber" (6 табличек)	15-25	36	Использовать прямоугольник
	25-60	32	
	60-85	56	
Треугольная „Diamant" (3 таблички)	15-25	44	18
	25-60	36	
	60-85	54	
„Diamant Monarch APP" (3 таблички)	15-25	44 36	18
	25-60	54	
	60-85		
Дворцовая „Cambridge" (отверженная)	20-60	28	Использовать прямоугольник
	60-85	42	
Дворцовая „Monarch-Dynasty APP" (отверженная)	20-60	32	Использовать прямоугольник (3 таблички) - Aristocrat: 16
	60-85	48	
Шестиугольная „Armourshield" (3 таблички)	20-60	32	13
	60-85	54	

### Характеристики гвоздей

- длина
- диаметр
- диаметр головки
- вес
- вес пакета
- 1 кг содержит

### Новая крыша

- 2,54 см
- 2,80 мм
- 11 мм
- 1,79 г/шт.
- 23 кг
- 560 шт.

### Коньки и обновление старой крыши

- 3,2 см
- 2,80 мм
- 11 мм
- 2,26 г/шт.
- 23кг
- 442 шт.

### 5.3. Указания по применению клея "Shinglestick"

Наименование черепицы	Количество м <sup>2</sup> кровельного покрытия, получаемого с одной тубы клея при наклоне кровли 25°...85°
Прямоугольная "Superglass" (3 таблички)	8
Прямоугольная "Armourglass" (4 таблички)	6
Прямоугольная "Monarch APP" (4 таблички)	6
Гладкая плоская "Victorian Biber" (6 табличек)	7
"Diamant" (3 таблички)	12
"Diamant Monarch APP" (3 таблички)	12
Дворцовая "Cambridge" (отверженная)	17
Дворцовая „Monarch-Dynasty APP" (отверженная)	11
Шестиугольная „Armourshield-Hex" (3 таблички)	15

На кровлях с небольшим наклоном (15...25°) расход клея на 12-14% больше.

Туба содержит 310 мл клея (400 г).

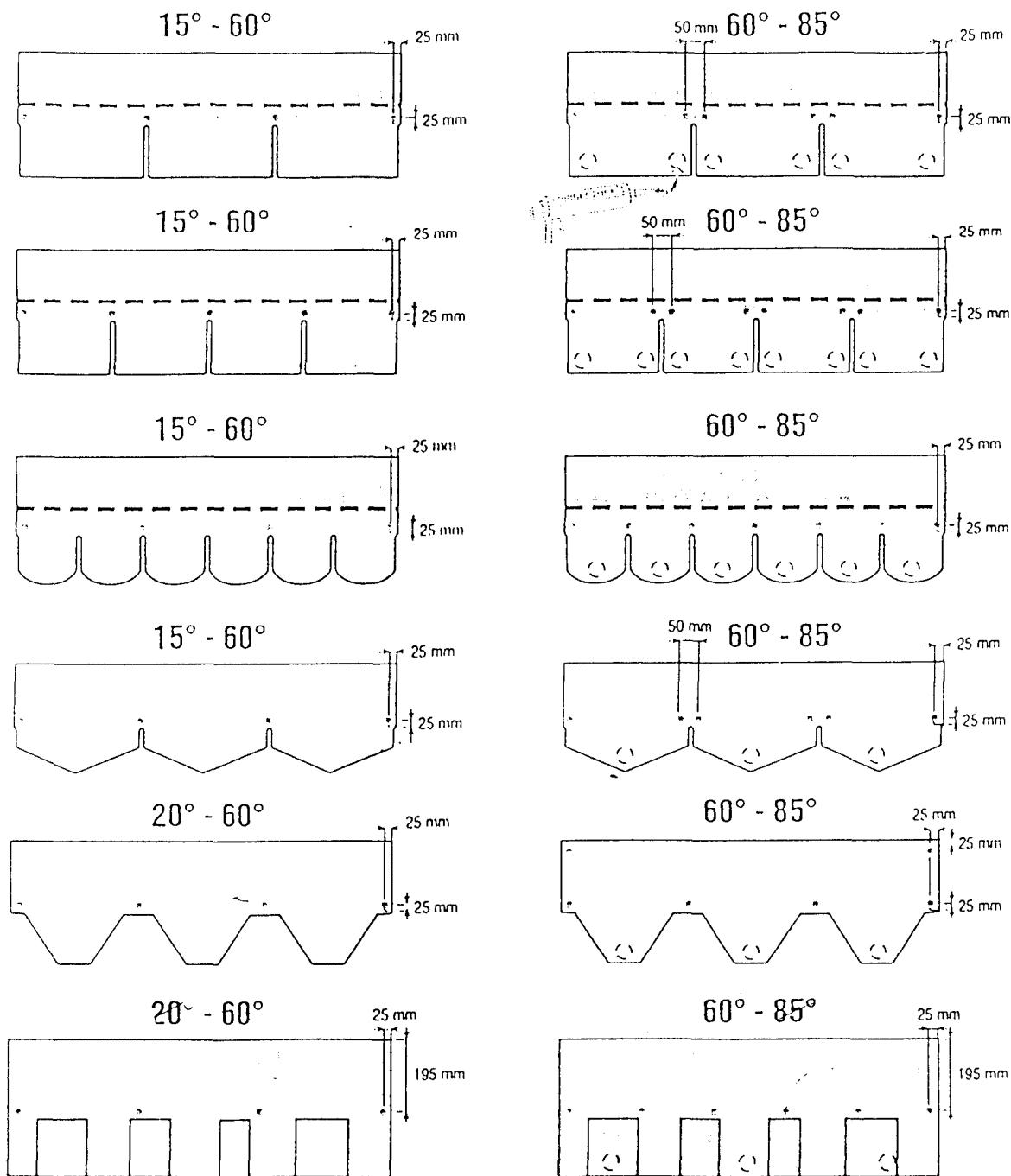
Количество клея, наносимого на одну точку приклейивания: 1,2 г.

Подклейивание требуется когда:

- наклон кровли больше чем 60°;
- кровля находится в зоне сильных ветров или повышенной запыленности воздуха;
- черепица укладывается в холодный период;
- на кровлю не падают солнечные лучи.

Способ клейки указан на чертеже № 16.

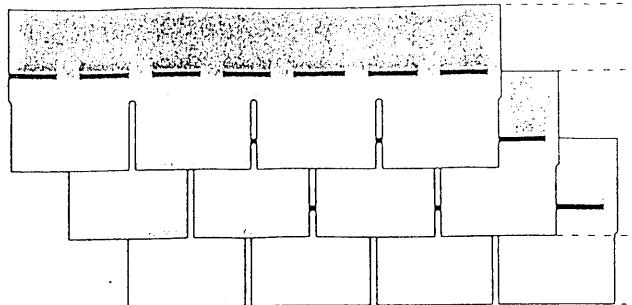
## Чертеж № 16



### 6. ВИДИМЫЕ ПОВЕРХНОСТИ ЧЕРЕПИЦЫ

Если черепица укладывается в горных районах, в зонах сильных ветров или большого количества осадков, выполняемые складки соседних ярусов должны быть больше (видимые части черепиц должны быть меньше — см. черт. № 17) для защиты кровли от подтекания и поддувания. Это должно учитываться при расчетах требуемого количества черепицы.

Необходимо всегда руководствоваться местными строительными инструкциями по применению материалов и по условиям их применения.



### 6.1. Расчеты необходимой поверхности черепицы

При укладке черепицы следует помнить о том, что поверхность видимой части черепицы зависит от наклона кровли. Нельзя применять битумную черепицу для кровель с другими наклонами, чем указанные в таблице № 1.

#### 6.1.1. Примерная калькуляция количества черепиц, необходимых для выполнения кровельного покрытия

а) Вид черепицы: прямоугольная „Armourglass" (4 таблички);

Наклон кровли: 32°;

Поверхность крыши: 240 м<sup>2</sup>;

По таблице. № 1 один пакет хватает на 3,00 м<sup>2</sup> покрытия;

Итак: 240 : 3 = 80 пакетов.

б) Вид черепицы: „Diamant" (3 таблички);

Наклон кровли: 20°;

Поверхность крыши: 365 м<sup>2</sup>;

По табл. № 1 один пакет хватает на 2,62 м<sup>2</sup> покрытия;

Итак: 365 : 2,62 = 140 пакетов.

#### 6.1.2. Начальные полосы и конек крыши

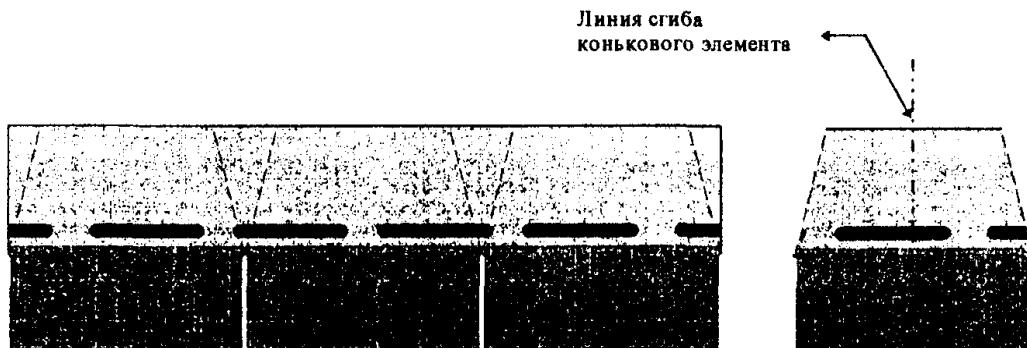
Во избежание проблем, вызванных недостаточным количеством материала, вышеуказанные количества рекомендуется увеличить на 5 ... 10%, учитывая необходимость выполнения покрытия коньков и начальных полос (процентное значение зависит от сложности формы крыши).

Если кровля покрывается полукруглой черепицей „Victorian" или отверженной дворцовой черепицей типа „Cambridge", следует помнить о покупке прямоугольной черепицы того же цвета для отделки коньков и выполнения начальных полос.

В нижеприведенной таблице дана информация по расчетам дополнительного количества материала.

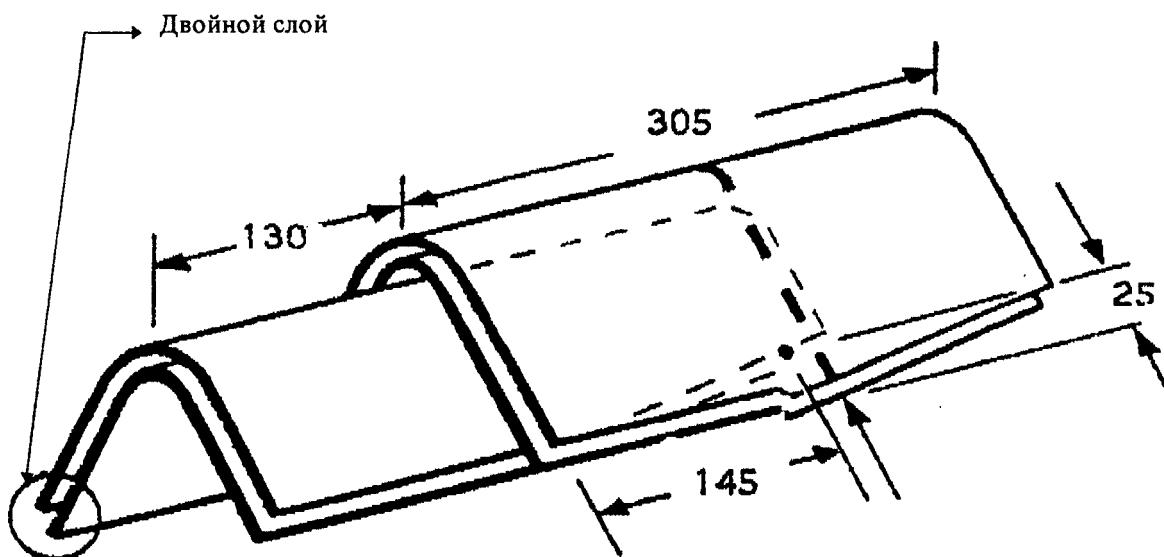
Вид черепицы	Количество м <sup>2</sup> покрытия из одного пакета	Длина начальной полосы из одного пакета черепицы
Прямоугольная „Superglass" (3 таблички)	9	21 пог. м
Прямоугольная „Armourglass" (4 таблички)	12	21 пог. м
Прямоугольная „Monarch APP" (4 таблички)	10	18 пог. м
„Diamant" (3 таблички)	8,9	27 пог. м
Diamant Monarch APP" (3 таблички)	7,3	22 пог. м
Шестиугольная „Armourshield-Hex" (3 таблички)	11	22 пог. м
Дворцовая „Monarch-Dynasty APP" (отверженная)	9	18 пог. м

Коньковые элементы вырезаются из тех же черепичных листов, которые идут на плоскости кровли. Вырезать коньковые элементы следует таким образом, как показано пунктиром на рисунке 18. Затем каждый элемент необходимо согнуть по центру. Гнуть черепицу нужно обязательно, предварительно разогрев ее паяльной лампой или феном, иначе могут образоваться трещины.



Внешний вид готовой кровли будет значительно лучше, если Вы уложите черепицу коньков и ребер в 2 слоя.

Начинать укладывать коньковую черепицу нужно от нижнего конца конька/ребра (или конца другого конька более низкого уровня). Видимая в готовой кровле часть коньковой черепицы должна быть не более 125 мм и закрывать все крепежные элементы нижней черепицы. Каждая коньковая черепица закрепляется двумя крепежными элементами, как показано на рисунке.



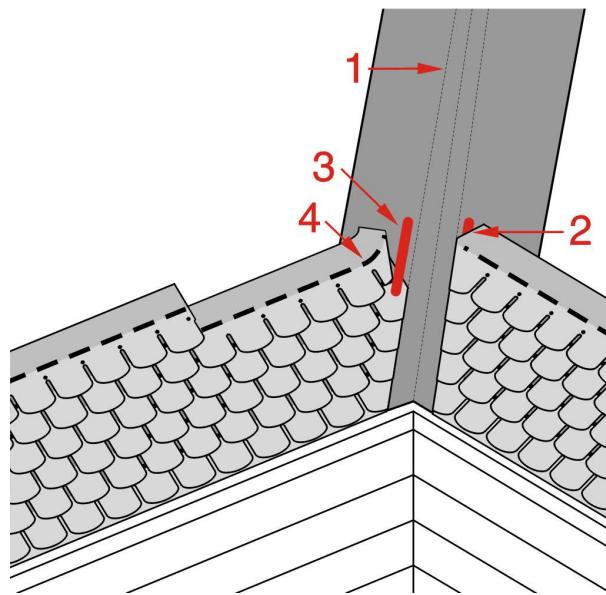
## 7. ЖЕЛОБА КРОВЛИ И КОНЕК — СПОСОБЫ ВЫПОЛНЕНИЯ

### 7.1. Открытый желоб

Разметить при помощи веревки с мелом две линии, проходящие вдоль желоба от конька к скатам таким способом, чтобы в верхней части крыши эти линии были расположены через 15 см (7,5 см по обе стороны средней линии желоба). Ниже они должны расширяться на 1 см через каждый метр длины, поступая вниз кровли (1 на черт. 18).

Подрезать черепицу по этим линиям, с верхних кромок черепиц отрезать треугольники со стороной в 5 см, которые направляют воду в желоб (2).

Участки черепиц, находящиеся в желобе, подклепить 5-ти сантиметровой полосой клея Shingle Stick (3) и приколотить гвоздем на расстоянии 5 см - с наружной стороны меловой линии (4).

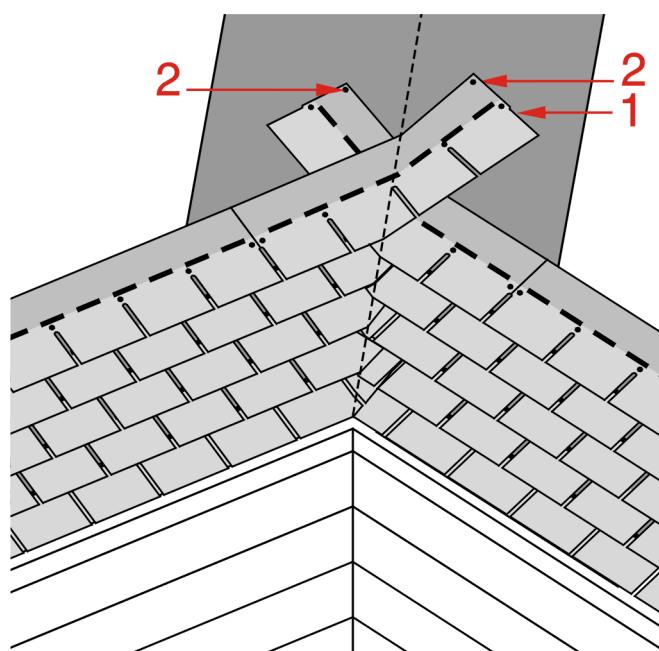


## 7.2. Заплетенный желоб

Черепицы крепить таким способом, чтобы они заходили на соседнюю кровлю. Последняя черепица должна надвигаться на другую кровлю на глубину не менее 30 см (1, черт. 19) и быть приколотой дополнительным гвоздем в верхнем углу (2). Низ черепицы должен плотно прилегать к днищу желоба, а черепица не должна быть повреждена. Нельзя забивать гвозди ближе, чем 15 см от центральной линии желоба. Опыт, накопленный фирмой IKO, показывает, что стоит рекомендовать заплетенные желоба, так как они:

- лучше выглядят;
- экономят время опытных кровельщиков,
- менее трудоемки, так как подрезывается небольшое количество черепиц.

ПРИМЕЧАНИЕ: Никогда не отрезать черепицы в зоне желоба, так как по истечении некоторого времени это станет причиной течей.

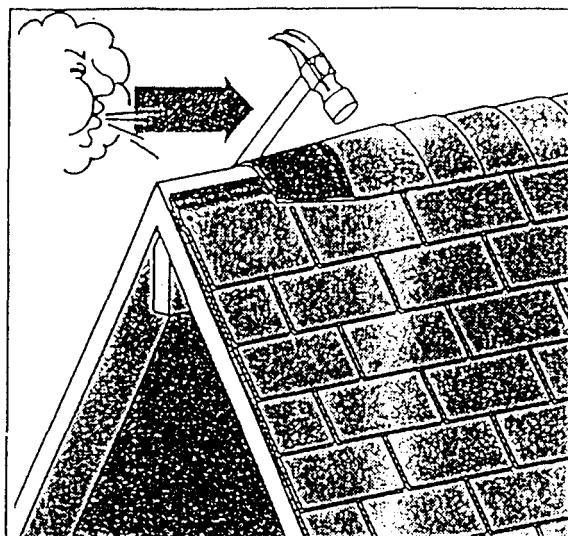


### 7.3. Отделка коньков

При отделке коньков всегда следует убедиться, что верхняя табличка покрывает гвозди, которыми прибита нижняя черепица. Если гвозди открыты, на этом месте конька следует прибить дополнительный участок черепицы.

Складки черепиц на коньке направлять против преобладающего направления ветров (черт. 20).

На складках черепиц конечные таблички подрезать согласно показанному на чертеже № 21.



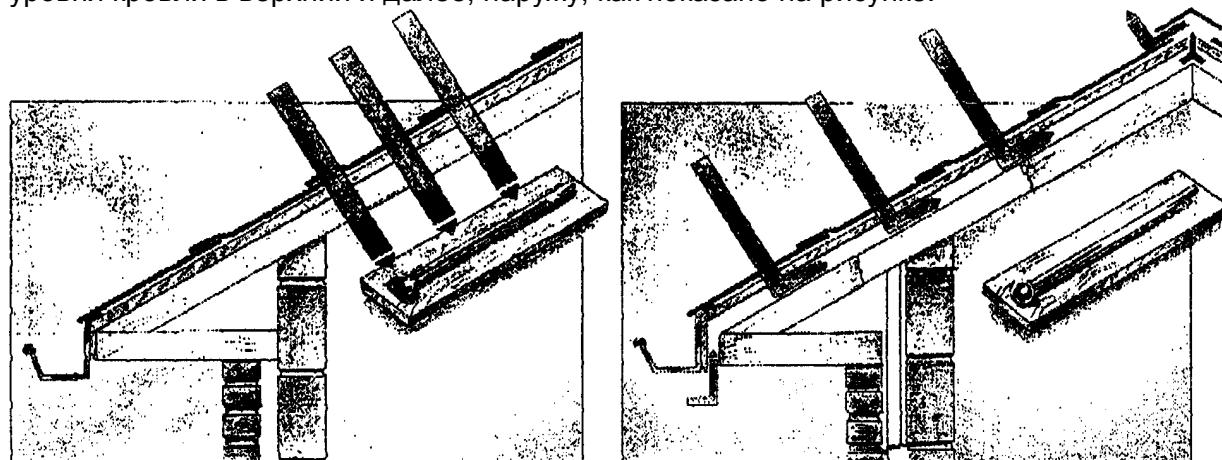
## 8. ВЕНТИЛЯЦИЯ

### 8.1. Последствия отсутствия вентиляции

Обеспечение правильной циркуляции воздуха один из важнейших моментов устройства крыши.

*Назначение вентиляции кровли.*

Существуют две основные проблемы, вызванные отсутствием вентиляции кровли. Первая - скопление конденсата под кровлей. Обычно постоянное воздействие конденсата приводит к преждевременному старению кровельных материалов и стропильных конструкций, а также возникновению зон повышенной влажности, что способствует появлению мокрых постоянных пятен, плесени и пр., кроме того, деформации конструкций кровли, вызванные конденсацией влаги, ведут к нарушению целостности покрытия. Вторая - перегревание кровли. Не беда, если перегревается неэксплуатируемое чердачное помещение, но если перегревается мансардный этаж, то это уже существенно для владельцев здания. Устройство правильной вентиляции обеспечивает более низкую температуру внутри помещения, а также решает проблему скопления конденсата на внутренней поверхности кровли. Теоретически обеспечить вентиляцию кровли означает обеспечить свободную циркуляцию воздуха из нижнего уровня кровли в верхний и далее, наружу, как показано на рисунке.

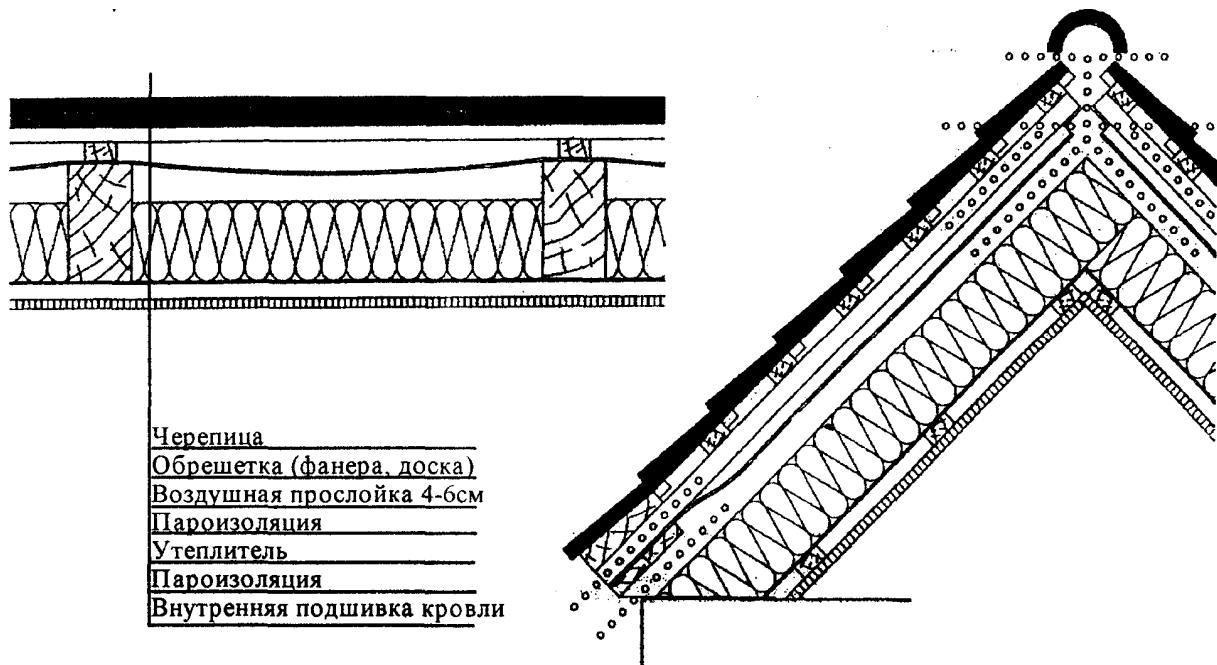


## Типовые варианты решения вентиляции скатных кровель.

Для чердачных холодных кровель вентиляция обеспечивается обычно естественным образом без применения каких бы то ни было специальных элементов.

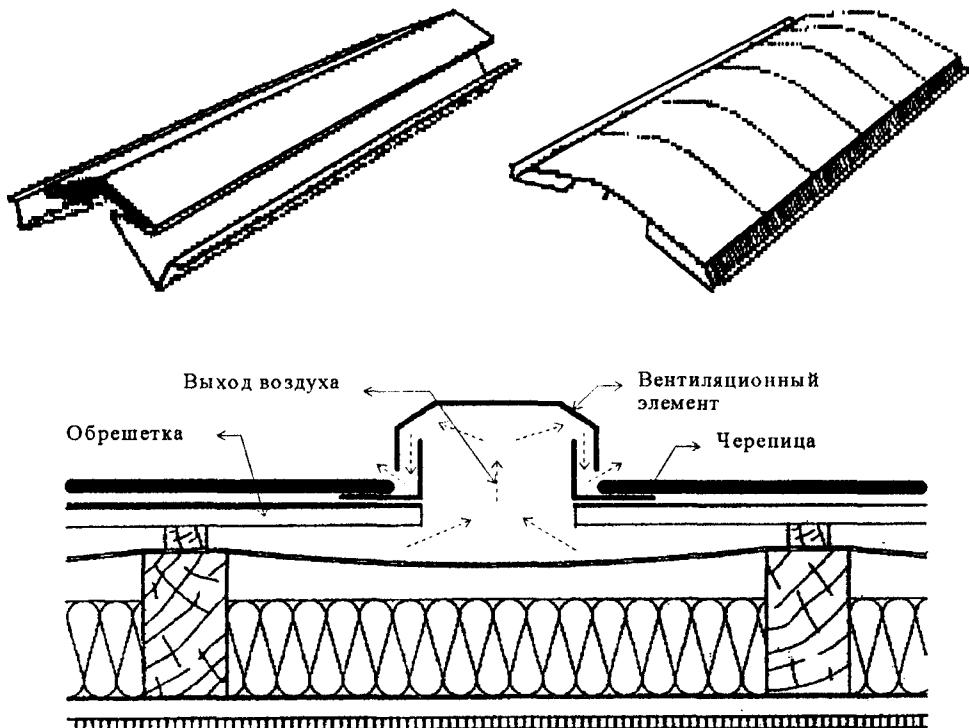
Для мансардных кровель вентиляция решается прежде всего обеспечением воздушной прослойки не менее 4 см между черепицей (или обрешеткой под черепицей) и утеплителем, как показано на рисунке 2. Для кровель из битумной черепицы коньковые элементы укладываются на ребристый специальный профиль из пластика или металла для обеспечения свободного выхода конденсата. Но пропускной способности конька может быть недостаточно и необходимо устанавливать специальные вентиляционные элементы по полю кровли. Пример элементарного расчета количества вентиляционных элементов приводится ниже, здесь отметим, что требуемая площадь вентиляции не зависит от вида кровельного материала, а определяется, исходя из площади поверхности кровли и уклона.

Установка пароизоляции важна для продления срока жизни битумной черепицы. Она обеспечивает устранение термических шоков. Летом, во время жары, кровельное покрытие нагревается до температуры около 80°C. Внезапные дожди, мгновенно (в течение 10-15 минут) охлаждают черепицу до 20-25°C. Поскольку кровельные доски или фанера охлаждаются значительно медленнее — особенно тогда, когда крыша не имеет вентиляции, черепица вынуждена переносить сильные напряжения, которые могут стать причиной трещин покрытия особенно тогда, когда этот процесс часто повторяется.

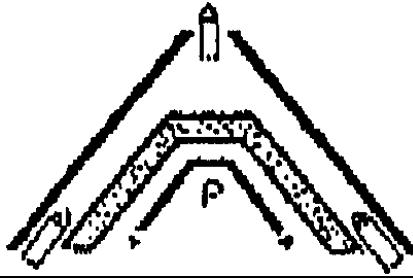
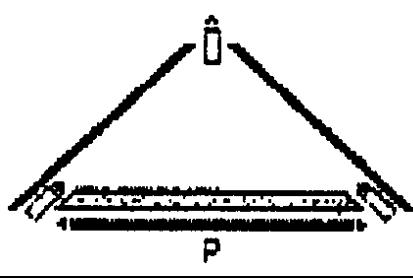


## 8.2. Вентиляционные элементы для конька

Пластиковые вентиляционные элементы представляют собой профиль с поперечными ребрами шагом до 2 см, прибиваются гвоздями после того, как черепица установлена на скатах. Коньковая черепица прибивается поверх вентиляционного элемента. На рисунке показан принцип работы вентиляционных элементов, устанавливаемых на скатах кровли. Форма самого вентиляционного элемента может быть различной, но конструкции очень схожи и представляют собой трубу или короб небольшого поперечного сечения с базой для установки на плоскость и колпаком, который защищает от попадания осадков вовнутрь вентиляционного элемента и вместе с тем обеспечивает свободную циркуляцию воздуха. Вентиляционные элементы, устанавливаемые на верхних уровнях кровли, точно такие же, как и для нижних уровней.



### 8.3. Пример расчета количества вентиляционных элементов для скатной кровли.

Вид кровли		
Уклон кровли	Требуемая площадь вентиляции	
15°-40°	P/300	
41°-85°	P/600	
Площадь вентиляционных элементов, обеспечивающих приток воздуха, должна быть равна площади вентиляционных элементов, обеспечивающих выход воздуха.		

Пусть площадь кровли  $P = 70$  кв.м, уклон кровли  $35^\circ$ , площадь поперечного сечения вентиляционного элемента - 258 кв.см.

Общая площадь требуемой вентиляции (см. табл. выше):

$$70/300 = 0,233 \text{ кв.м} = 2330 \text{ кв.см}$$

Количество вентиляционных элементов

$$2330/258=9 \text{ шт.}$$

Количество вентиляционных элементов на конек

$$9/2 = 4,5 \rightarrow 5 \text{ шт.}$$

Количество вентиляционных элементов на край кровли (нижний уровень)

$$9/2 = 4,5 \rightarrow 5 \text{ шт.}$$

Если при устройстве кровли устраивается два слоя пароизоляции (снизу и сверху теплоизоляции), то количество вентиляционных элементов может быть уменьшено на 40%.

Предлагаем:

1. Коньковые вентиляционные элементы Ridge Master 229 (пластиковый).

Площадь вентиляции 260 кв.см/1п.м

Длина 1,22 м

Ширина 0,229 м

2. Коньковые вентиляционные элементы Ridge Master Plus 279 (пластиковый).

Площадь вентиляции 260 кв.см/ 1пм

Длина 1,22 м

Ширина 0,279 м

3. Штучные вентиляционные элементы Standart.

Площадь вентиляции 322 кв.см/ 1 шт.

Цвет черный

4. Штучные вентиляционные элементы Special.

Площадь вентиляции 200 кв.см/ 1 шт.

Цвет черный, серый, красный, коричневый , зеленый

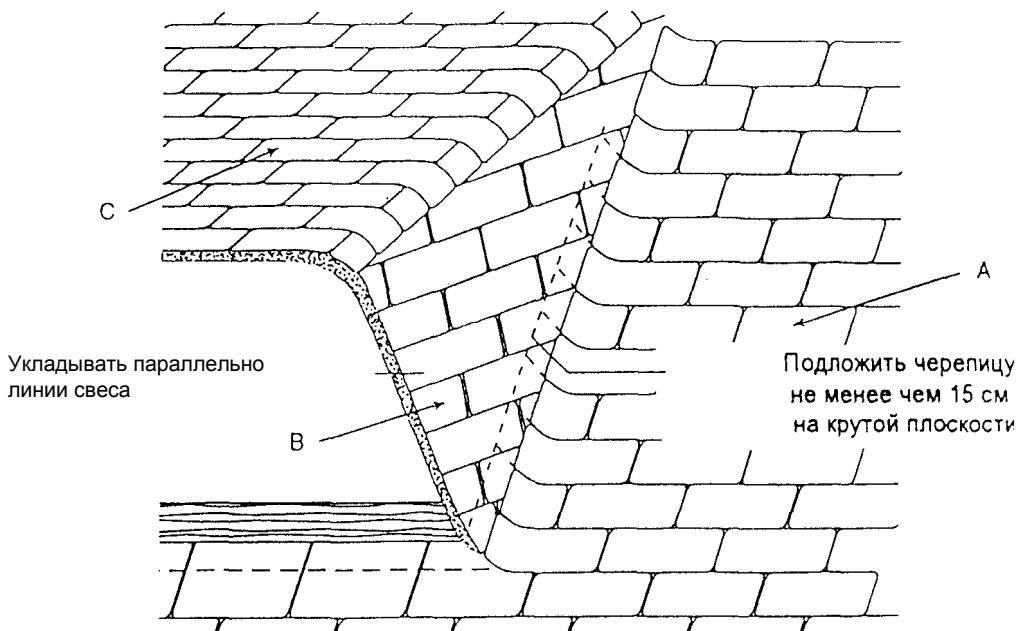
Производитель не несет ответственность за ущерб, нанесенный кровле в результате неправильного устройства вентиляции.

## **9. ДЕТАЛИ КРОВЕЛЬ**

Благодаря своей гибкости битумная черепица считается лучшим материалом для выполнения покрытий кровель со сложной конфигурацией, со многими плоскостями, мансардами, куполами, башенками и т. п. Эти элементы можно встретить, как в самых современных зданиях, так и в памятниках архитектуры или в церковных объектах.

Эта технология пока еще слабо распространена по причине недостаточного знания способов выполнения покрытий, а в первую очередь неумения пользоваться меловыми линиями. После предварительной подготовки необходимых вспомогательных линий выполнение из битумной черепицы покрытий башенок, мансард и т. п. становится быстрым и легким.

### **9.1. Мансарды (небольшой наклон кровли – крутые боковые плоскости)**



#### **9.1.2. Укладка черепицы**

Черепица кровли А должна надвигаться на плоскость В на глубину не менее 15 см. В части В черепица должна быть уложена горизонтально. В части С черепица должна надвигаться не менее чем на 10 см на плоскость В и должна быть дополнительно подклееной kleem IKO Shingle Stick.

### **9.2. Мансарды (большой наклон кровли, небольшой боковых плоскостей)**

IKO рекомендует применение толя Armourbase 30 или самоприклеивающегося толя

Ice&Water Protector модифицированного веществом SBS (либо др. модифицированным веществом SBS подстилающим слоем).

### 9.2.1. Укладка черепицы

Расстояние между кровлями А и В разделить на части не шире чем половина ширины черепичной таблички.

Разметить меловой веревкой линию, где плоскости А и В встретятся на крае окна.

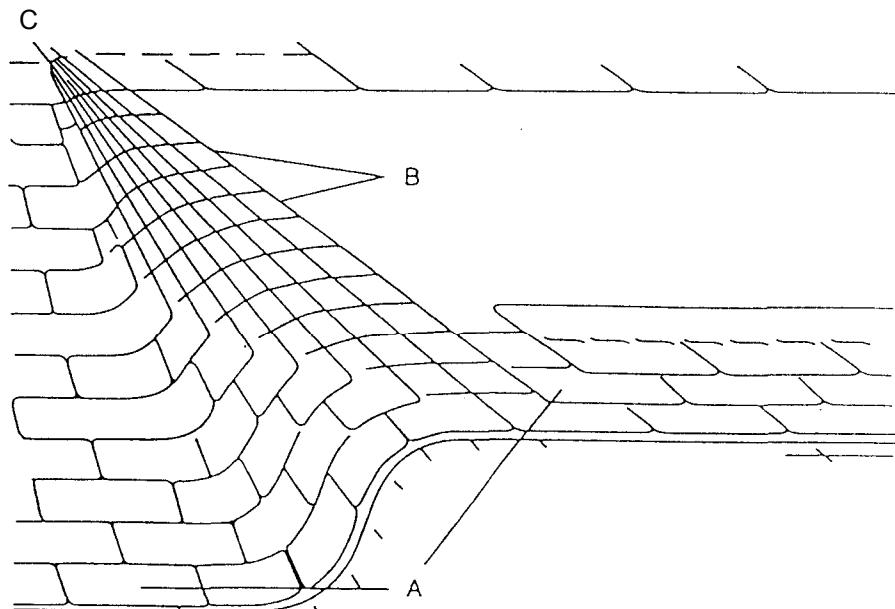
Разметить горизонтальную линию поперек кровли В.

Прирезать черепицу к формам, получающимся в результате пересечения линий.

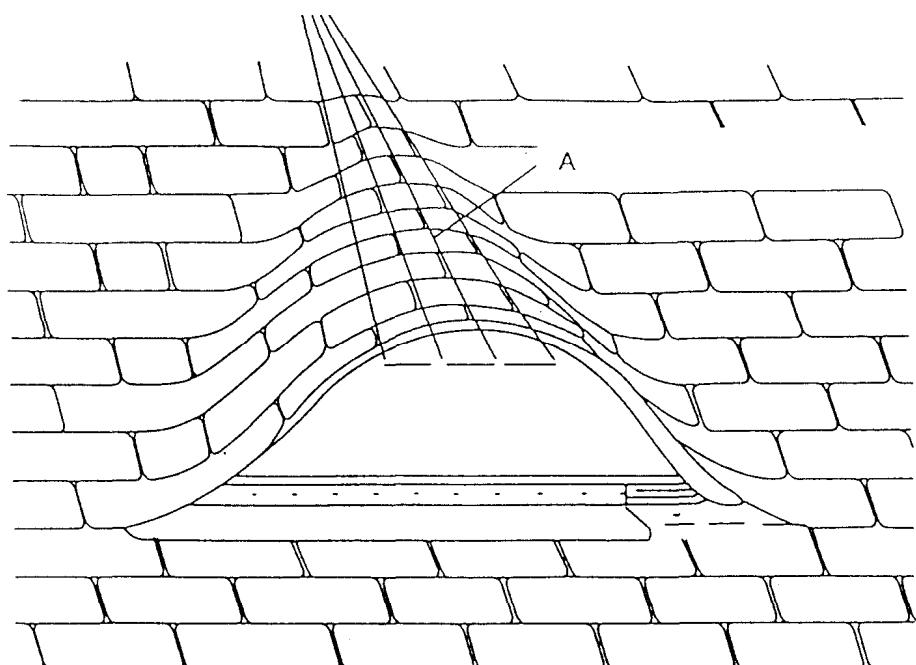
Придать соответствующую форму этой черепице, проклеить ее, а головки гвоздей покрыть битумным клеем.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Необходимо убедиться, что черепица с обеих частей крыши А будет над мансардой расположена симметрично.

Чертеж № 24



IKO рекомендует применение подстилающего слоя толщиной 3 мм или самоприклеивающегося слоя, модифицированного SBS Ice&Water Protector. Лишь верхняя часть мансарды должна размечаться линиями с целью правильной подгонки черепицы. Следует обратить внимание на правильность соединений черепицы над мансардой.



### 9.3. Башенки

При укладке черепицы на башенках необходимы точные расчеты, измерения и разметка меловых линий.

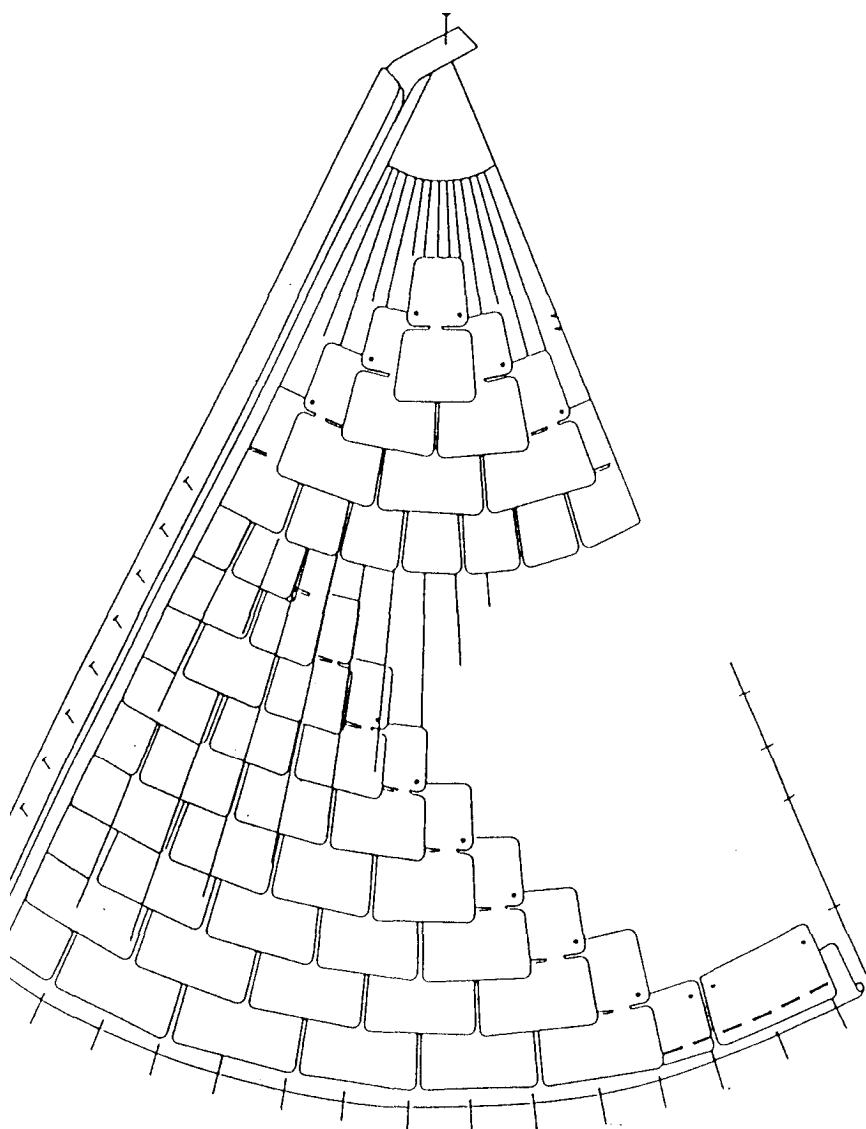
В данном случае меловые линии становятся теми, по которым следует обрезать черепицу, а заодно и монтажными линиями.

После укладки подстилающего слоя (укладка ведется сверху вниз, складки подстилающего слоя свариваются или склеиваются), следует разметить точки по периметру с шагом не больше чем половина высоты таблички. Потом эти точки соединить с верхушкой башенки.

Горизонтальные линии можно получить при помощи прутка опирающегося одной стороной на верхушку башенки. Пруток должен свободно вращаться вокруг нее. Вращая прутком можно точно нарисовать уровень и контролировать укладку.

Куски черепиц следует крепить двумя гвоздями и вручную подклеивать битумным kleem (IKO Shingle Stick).

Ширина каждого приколотого куска черепицы предопределяется расстоянием между тремя очередными линиями. Когда это расстояние становится меньше половины ширины таблички, шириной отдельных кусков черепицы можно покрывать расстояние между пятью очередными линиями.



## **10. ОБНОВЛЕНИЕ СТАРЫХ КРОВЕЛЬ**

Обновление старых кровельных покрытий можно проводить, не удаляя существующий слой битумной черепицы. В ходе обновительных операций следует руководствоваться следующими указаниями:

- основание должно быть ровным, гладким, без поврежденных или прогнивших досок, чтобы обеспечить надежную забивку гвоздей;
- между опалубкой и термоизоляцией кровли должна быть вентиляционная щель шириной 4...6 см;
- должна обеспечиваться возможность установки вентиляции в коньке, а также выпускных труб и воздухозаборов под свесом крыши;
- старое покрытие из битумной черепицы должно быть плоским; черепица, которая поднялась от ветра, должна быть прибита;
- здание должно иметь исправную вентиляцию, поддерживающую правильное содержание пара в воздухе;
- применяемые гвозди должны быть достаточно длинные, чтобы проколоть черепицу и доски.

**Чертеж № 26**

