

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИССИЯ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ**  
**КАРТЫ**

РАЗДЕЛ 05

АЛЬБОМ 05.06

НОКРЫТИЕ ЧЕРЕПИЦЕЙ

Цена Ор. 69к.

<b>ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА</b> <b>ПОКРЫТИЕ КРЫШИ ЛЕНТОЧНОЙ ПЛОСКОЙ ЧЕРЕПИЦЕЙ (ДВОЙНОЕ)</b>		<b>05.06.02</b> <b>5.03.02.02</b>								
<b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b>										
<p>Технологическая карта предусматривает производство работ по устройству двойного покрытия крыши плоской ленточной черепицей. Чертежные крошки такого типа применяются для покрытия крыш жилых и культурно-бытовых зданий.</p> <p>Картой предусматривается ведение работ в одну смену. Применка типовой технологической карты к местным условиям защищается в уточнении объема работ, потребности в материалах, людских ресурсах, а также в уточнении технологической схемы организации процесса, соответствующей фактическим размерам здания в плане, для строительства которого приготавливается типовая технологическая карта. При этом методы выполнения работ принятые в технологической карте, а также технико-экономические показатели процесса производства работ могут изменяться в сторону их улучшения.</p>										
<b>II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</b>										
<table> <tbody> <tr> <td>Трудоемкость на 100 м<sup>2</sup> кровли /в человеко-днях/</td> <td>14,7</td> </tr> <tr> <td>Трудоемкость на 1000 кв.м. кров./чел./дн.</td> <td>138</td> </tr> <tr> <td>Выработка на 1 рабочего в смену /в кв.м./</td> <td>6,8</td> </tr> <tr> <td>Заработка рабочего на 1 кв.м кровли /в руб./сн./</td> <td>0,642</td> </tr> </tbody> </table>			Трудоемкость на 100 м <sup>2</sup> кровли /в человеко-днях/	14,7	Трудоемкость на 1000 кв.м. кров./чел./дн.	138	Выработка на 1 рабочего в смену /в кв.м./	6,8	Заработка рабочего на 1 кв.м кровли /в руб./сн./	0,642
Трудоемкость на 100 м <sup>2</sup> кровли /в человеко-днях/	14,7									
Трудоемкость на 1000 кв.м. кров./чел./дн.	138									
Выработка на 1 рабочего в смену /в кв.м./	6,8									
Заработка рабочего на 1 кв.м кровли /в руб./сн./	0,642									
<b>III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</b>										
<p>a// До начала производства работ по укладке черепицы на крышу должны быть выполнены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- все работы по устройству конструкций крыши с обрешеткой;</li> <li>- установлена и закреплена бруски на ребрах крыши под коньковую черепицу;</li> </ul>										
<b>РАЗРАБОТАНА:</b>  ТРЕСТОН "ЛЕНСОРБТЕХ" ГРДК МИНСК, УЛ. СЕВЕРНАЯ 10/10	<b>ПОДВЕРГДЕНА:</b>  _____	<b>СРОК ВВЕДЕНИЯ:</b>  _____								

5.03.02.02  
05.06.02

- на коньках крыши между краинами обрешетками должны быть закреплены доски для удержания раствора под коньковой черепицей;
- все работы по устройству обделок из кровельной стали, а также установлены штыри для устройства ходовых мостиков;
- Подобран состав раствора с оптимальным наполнителем для заполнения и погружки живов, а также определено место приготовления раствора /или гранитизацию или на месте/;
- спроектирован и испытан одностоечный подъемник /типа Т-41М/
- подготовлены и установлены приспособления и ершадения для безопасного ведения работ;
- забезена на объекте черепица в количестве обеспечивающем бесперебойную работу;

Схема организации производственных работ по устройству кровли кровли приведена на рис.1

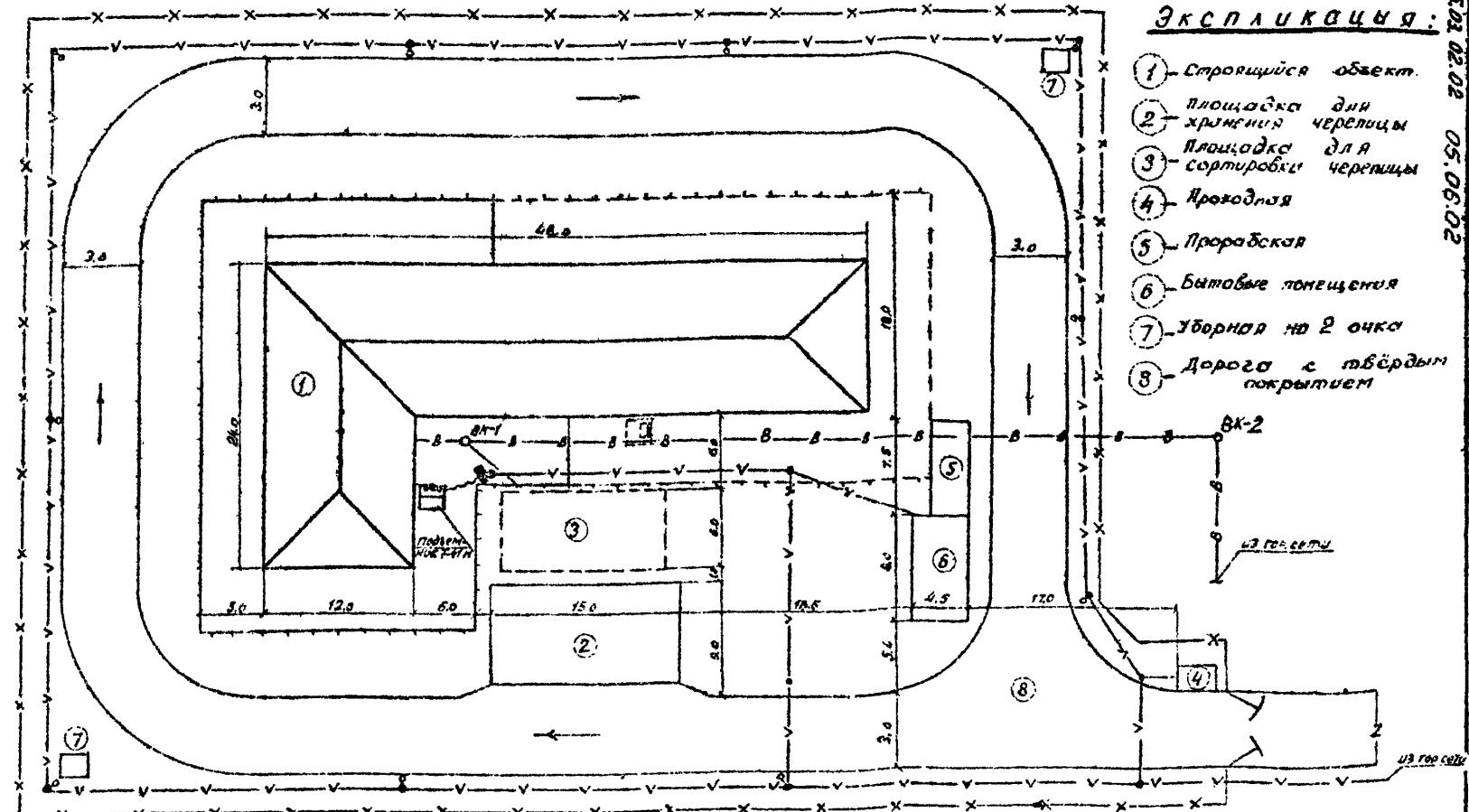
#### Требования к обрешетке

- Обрешетка должна быть прямолинейной, две смежные кромки, на которые укладывается черепица, должны быть ровными;
- Стойки обрешетки должны быть на стропильных ногах;
- Расстояние между обрешеточными прямолинейными равны по всей длине черепицы и проверяется шаблоном /окбой/:
  - Первый /у конька/ бруск обрешетки ложкой расстояться на расстояние 2,5 сантиметра от конца стропильной, так чтобы листы черепицы в двух брусков не залевали друг друга.
  - Первая, от карниза обрешетка должна быть не тоньше оставших на 2-3,5 см.
  - Всё остальное между ~~закреплены~~ /всумме /от карниза/ обрешеткими привинчиваются равным 25-28 см.
  - Обрешетка должна быть в одной плоскости, при проверке 2-х метровой рейкой, провет не должен превышать 5 мм.

#### Складка и хранение черепицы

Складку черепицы производят по шаблону, который представляет собой участок крыши размером 0,40x1,20 /см.риб.б/ с тем же уклоном и из таких же обрешетин. Если отсутствуют плотные обрешетки, черепицу бракуют. Из выбракованных черепиц изготавливают подложки, необходимые для укладки по краям всех четных рядов.

Черепица должна храниться в штабелях, уложенна на ребро по длине на дощатых прокладках. Высота штабеля не должна быть более 5 рядов, пручеч



5.03.02.02 05 06 08

каждый ряд должен быть переложен тонкими досками.

Транспортировка черепицы к подъемнику и от него к рабочему месту по чердачному перекрытию осуществляется тачками. Черепица укладывается в тачки стоямя, плотно одна к другой.

### ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА УКЛАДКИ ЧЕРЕПИЦЫ

Устройство кровли ведется последовательно по захваткам и делянкам по 3-4 ряда черепиц в каждой в порядке указанном на схеме /рис.2-3/.

Каждая захватка состоит из 4-х делянок. Продолжительность устройства кровли на каждой захватке шесть рабочих смен.

Покрытие кровли черепицей выполняется звеном в составе одного кровельщика 4 разряда и одного кровельщика 2 разряда.

Первый кровельщик производит укладку черепицы. Второй подает ему черепицу и раствор, а также выполняет крепление черепиц проволокой и подмазку швов раствором.

Устройство кровли ведется горизонтальными делянками по 3-4 ряда в каждой; карнизный и коньковый ряды выделяются в отдельные делянки.

Кровельщик начинает работу, стоя на чердачном перекрытии, а затем переходит на обрешетку и работает сидя на скамейке /см.рис.3/.

Черепицу укладывают на место по шнуру и угольнику, чтобы горизонтальные швы были строго параллельны свесу и коньку кровли, а длинные стороны черепиц перпендикулярны к ним. Если черепица укладывается неплотно, то ее подтесывают кирочкой или же заменяют другой черепицей.

Для контроля за правильностью укладки черепицы на обрешетке крыши вдоль по скату /от конька к свесу/ отбивают меловым шнуром параллельные линии на расстояниях, равных ширине десяти уложенных в ряд черепиц.

Черепицу первого ряда свеса и последнего у конька укладываю в два слоя, а во всех остальных рядах - в один слой. Черепицу в рядах укладывают впритык.

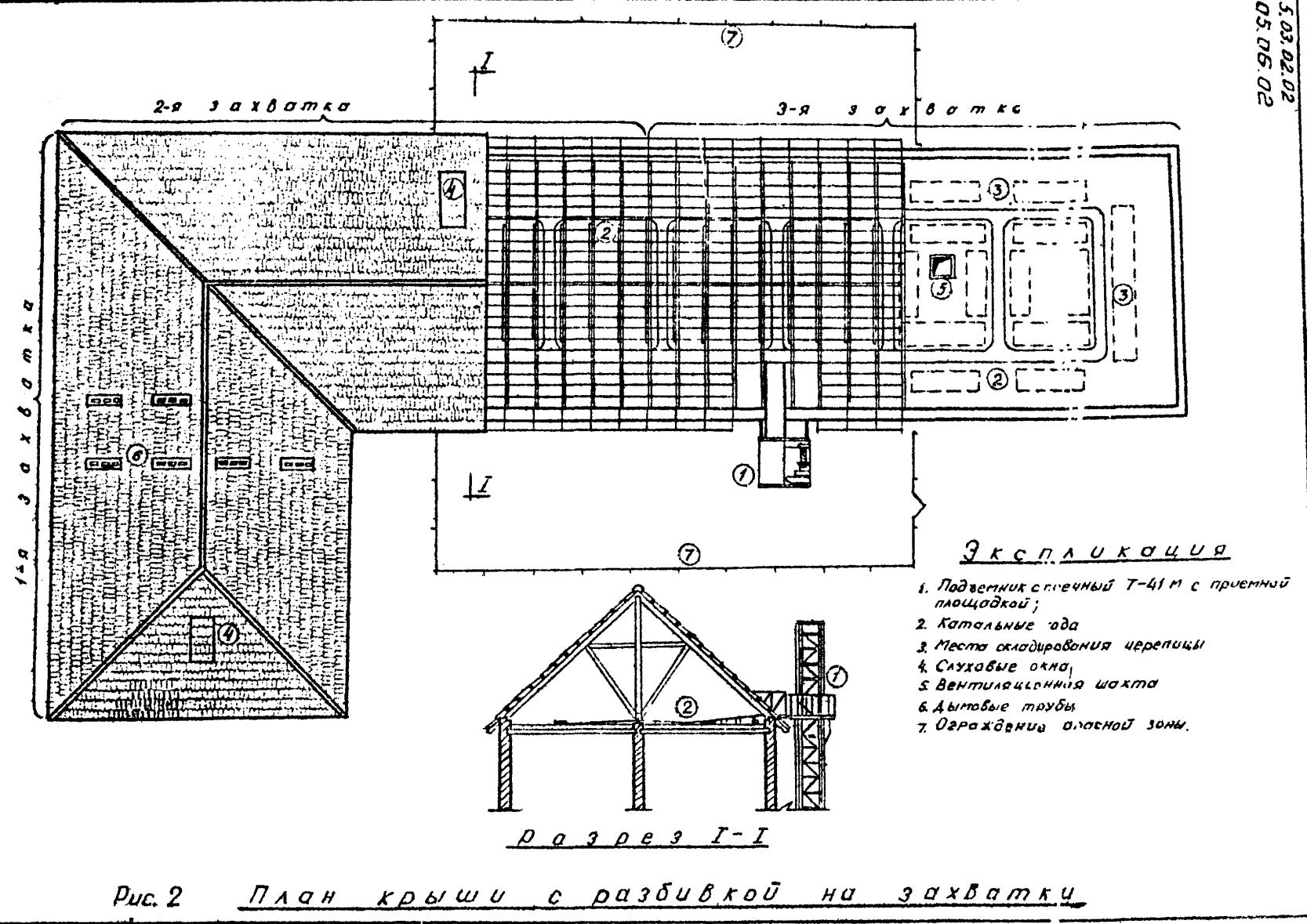
Укладка производится с подмазкой продольных швов между черепицами раствором. Избыток раствора сглаживается кельмой.

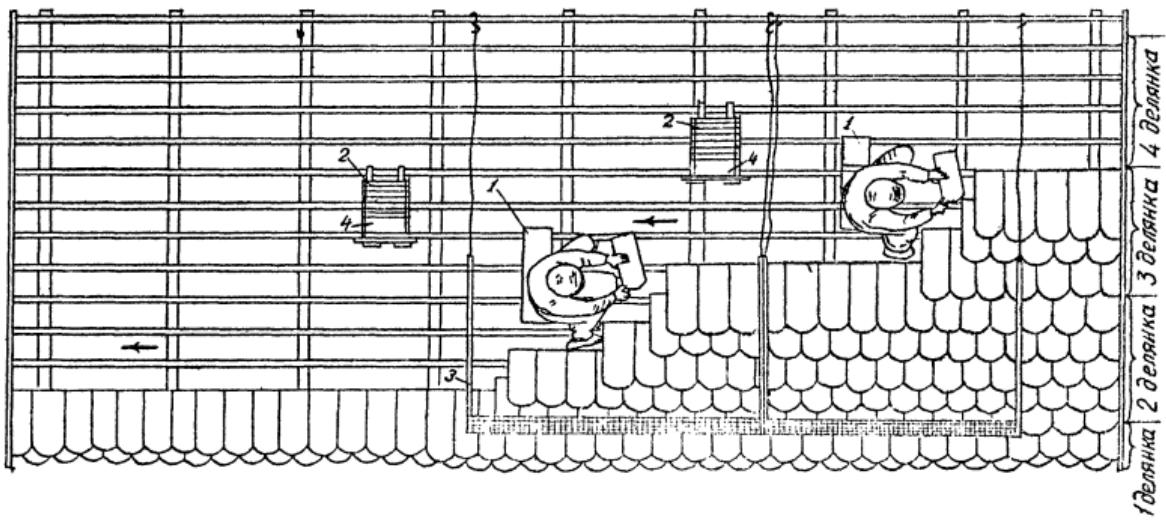
Стыки черепицы в каждом ряду располагают вразбежку со стыками черепицы в предыдущем ряду. Для соблюдения разбежки стыков используют чоловишки. Каждый вышележащий ряд черепиц необходимо напускать на нижележащий на 180 мм /см.рис.4/.

Край первого ряда должен свешиваться за карнизную доску на 70 мм.

Укладка черепицы на обрешетку должна производиться одновременно на противоположных скатах.

5.03.02.02  
05.06.02





1-складная скамейка; 2-кассеты с греющим элементом; 3-обрамляющая сетка; 4-вентилятор

5.03.02.02  
0.5.06.02

-6-

Рис.3. Схема организации рабочего места.

1- складная скамейка; 2- кассеты с греющим элементом; 3- обрамляющая сетка.  
4- вентилятор

5.03.02.02  
05.06.02

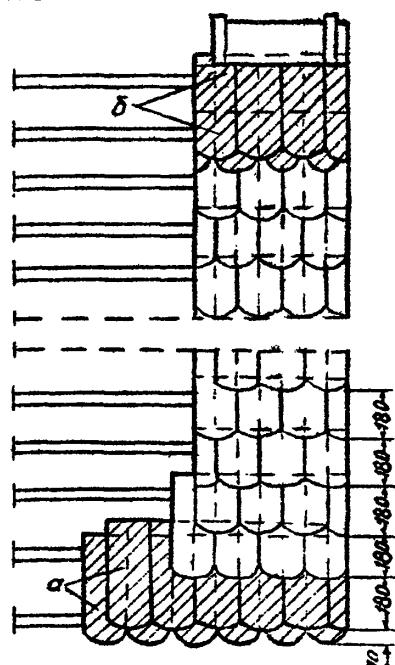


Рис.4. Двухслойное кровельное покрытие из плоской ленточной черепицы  
а/первый ряд в 2 слоя  
б/последний ряд в 2 слоя

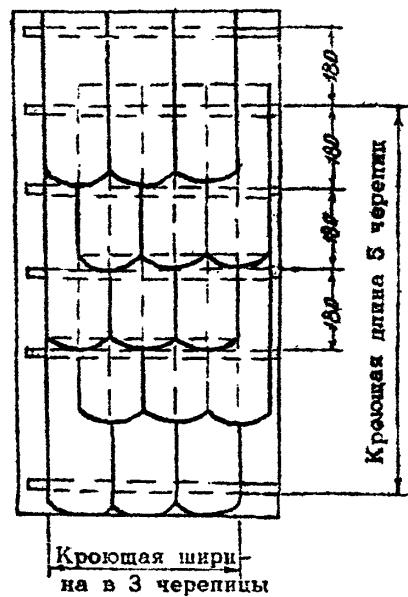


Рис.5. Шаблон обрешетки для сортировки и подбора черепицы

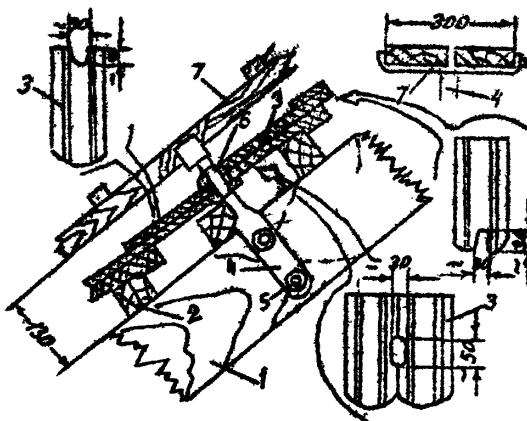


Рис.6. Установка постоянного ходового мостика  
1-стропило; 2-брюски; 3-плоская черепица; 4-штырь; 5-болт M10  
длину определяют по месту/ с  
гайкой; 6-раствор; 7- ходовой мостик.

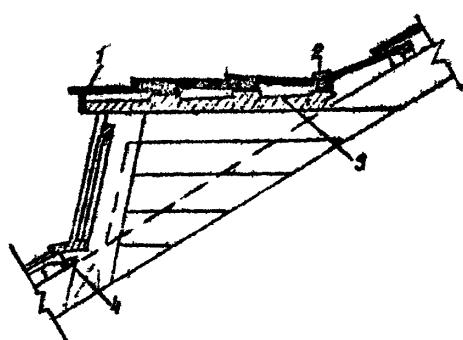


Рис.7. Покрытие прямоугольного слухового окна  
1- лобовая доска; 2- раствор;  
3- опалубка; 4-отливная доска.

5.03.02.02

05.06.02 Черепицу при укладке зацепляют шипами за бруски обрешетки и каждую вторую или третью крепят к обрешетке проволокой /или клямерами/. На смысах, ребрах и коньке крыши, а также на скатах при уклоне более 45° крепится каждая черепица. В случае применения клямер черепица крепится попарно. Установку клямер производят одновременно с укладкой черепицы.

Правый горизонтальный отворот клямеры должен накрывать уложенную в ряд черепицу. Смежную черепицу подводят под левый отворот. Сверху оба отворота закрывают черепицей вышеукладываемого ряда. Отогнутые концы клямерных крючков рабочий забивает со стороны чердака в бруски обрешетки.

При креплении черепицы проволокой, через отверстие в шиле пропускают ее к гвоздям забитым в обрешетку.

По ходу укладки черепицы в местах примыкания к четырем ходовым мостикам черепицу окалывают для устройства отверстия размером 30x50 мм /рис. 8 /.

#### Покрытие разжелобков

Разжелобки покрываются той же черепицей, что и скаты, обеспечивая при этом достаточную плотность покрытия.

Покрытие разжелобков плоской ленточной черепицей производится одновременно с покрытием скатов крыши. Ширина покрытия разжелобков должна быть не менее двух черепиц.

В устье разжелобка карнизные ряды двух направлений стыкуются между собой при помощи расклиников разной формы, получаемых путем околки целых черепиц /см.рис. 8<sup>A</sup> /.

Околку производят на тесте, вручную, после соответствующей примерки черепиц и определения нужной формы расклиников.

Края околотой черепицы должны быть хорошо выровнены, зачищены рашпилем и притерты каждачным бруском. После устройства стыка карнизного ряда приступают к укладке первого разжелобочного ряда, который должен перекрыть стык и подступить справа и слева под первые ряды покрытия обоих скатов /рас.8<sup>B</sup>/ . Второй разжелобочный ряд, перекрывая нижележащий, стыкуется с первым рядом кровельного покрытия обоих скатов /рис. 8<sup>B</sup> /. Следующий, третий разжелобочный ряд укладывают аналогично первому, перекрывая нижележащий и подступая справа и слева под вторые ряды покрытия обоих скатов /рис. 8<sup>G</sup> /. Четвертый разжелобочный ряд укладывают аналогично второму и т.д.

Таким образом, при двухслойной кровле покрытие разжелобка всегда ведется в следующем порядке: нечетные ряды разжелобка должны подступать справа и слева под кровельные ряды покрытия скатов, а четные ряды должны образовывать стык между кровельными рядами.

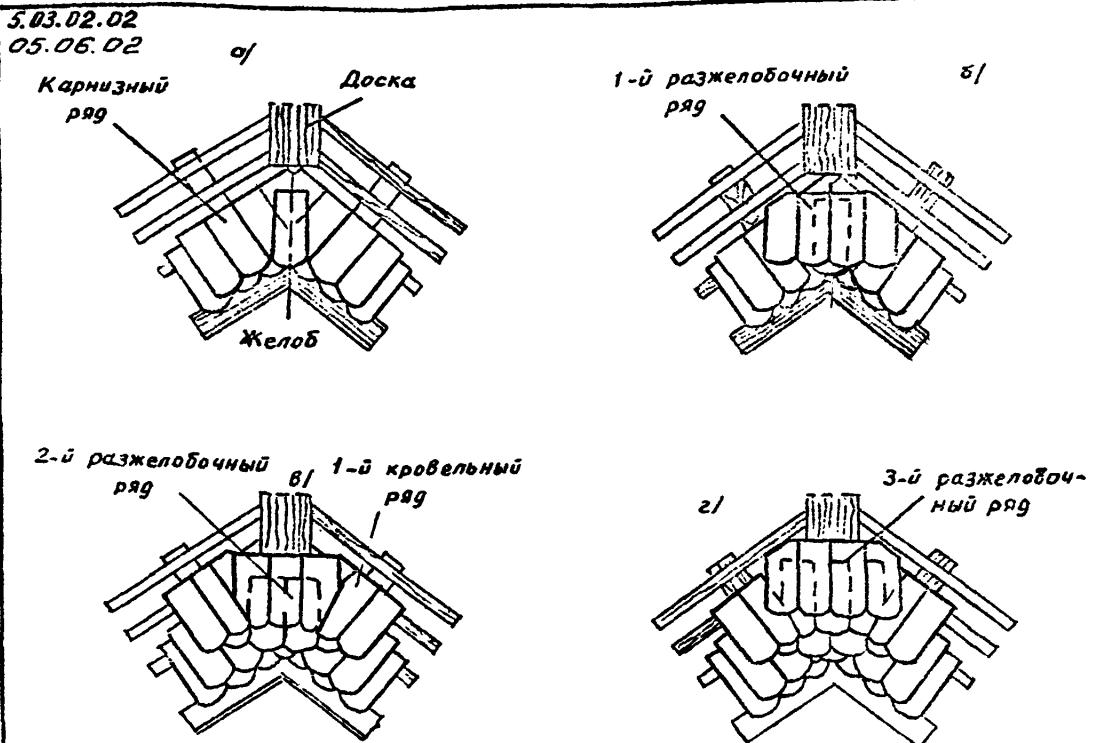


Рис. 8. Покрытие равнобедренного разжелобка плоской ленточной черепицей при двухслойной кровле:

а/ стык двух карнизных рядов покрытия в устье разжелобка;  
б/ укладка первого разжелобочного ряда; в/ укладка второго разжелобочного ряда; г/ укладка третьего разжелобочного ряда.

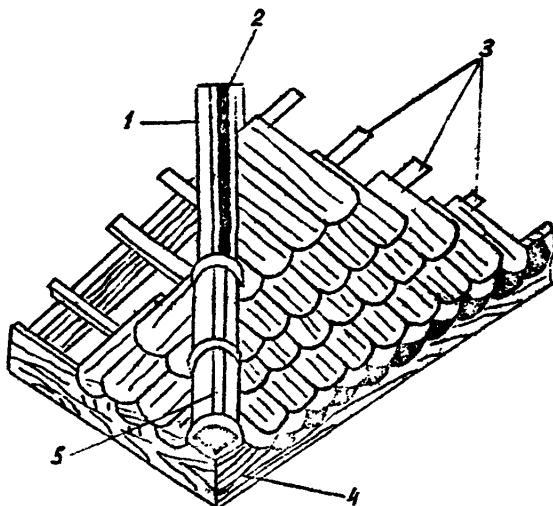


Рис. 9. Покрытие конька крыши

1. Ребровая стропильная нога; 2- брусок; 3- обрешетка;  
4- лобовая доска; 5- коньковая черепица.

5.03.02.02

05.06.02

### Обделка кровли у дымовых труб

При обделке кровли у дымовых труб черепицы, укладываемые по скату, пропускают под выдрю вплотную к трубе. Если при покрытии скатов около труб целие черепицы не укладываются, то их окалывают. Для укрепления околотых черепиц, с имеющихся шипов прибивают дополнительные бруски к которым эту черепицу крепят через просверленные в них отверстия гвоздями или привязывают проволокой и подмазывают раствором. После укладки черепицы оставшееся под выдрой пространство замазывают вокруг трубы раствором, делая небольшой откос от трубы /рис. 10 /.

При широких трубах вокруг них делают покрытие кровельной сталью. При этом со стороны верхнего ската крыши, покрытие делают с откосами на обе стороны для отвода воды и стальной фартук подводят под вышележащие черепицы. С нижней стороны трубы стальной фартук напускают поверх нижележащих черепиц /рис. 11 /.

Места соединения стали с черепицей следует промазать раствором. Кровельная сталь покрытия труб должна быть хорошо окрашена масляной краской.

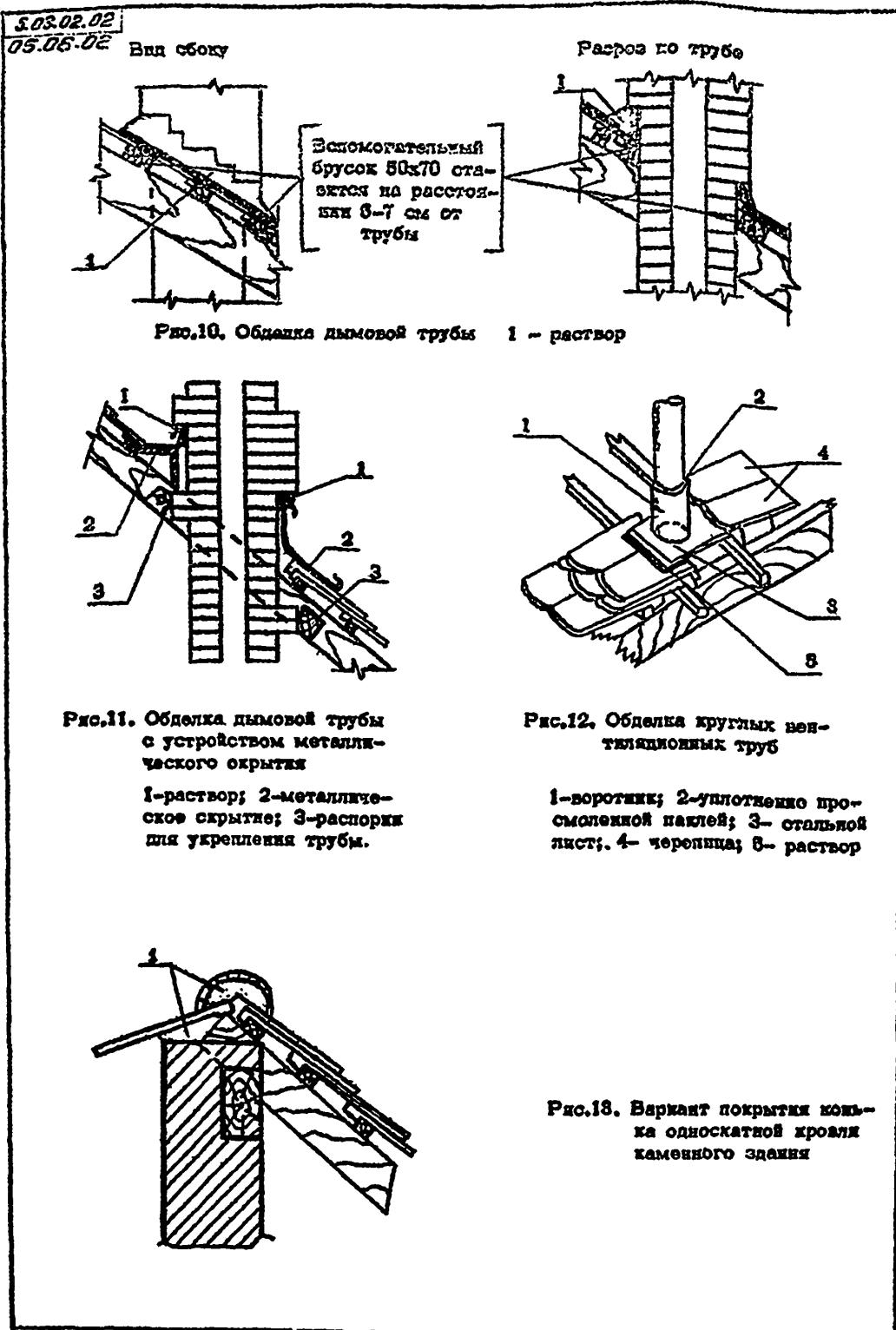
Обделка кровли около круглых вытяжных труб указана на рис. 12. Такие трубы устанавливают между обрешетками на месте стыка двух рядом лежащих черепиц.

В каждой из этих черепиц для пропуска трубы выкалывают соответствующие полуокружности. Сверху эти черепицы покрывают листом кровельной стали, в котором вырезан круг по диаметру трубы, и подмазывают раствором. Наружные края стального листа как по бокам, так и сверху и снизу загибают в швы между соседними черепицами. Края круглого выреза, сделанного посередине стального листа, загибают сверху. На этот отгиб сверху надевают особый стальной воротник, который окружает установленную трубу. Между воротником и трубой оставляют небольшой зазор, который забивают просмоленной паклей и сверху заделывают раствором.

### Покрытие ребер и коньков крыши

Перед укладкой коньковую черепицу сортят, укладывают в один ряд на ровной доске, подгоняют друг к другу и надписывают на них мелом порядковые номера.

Коньковая черепица укладывается на растворе с примесью волокнистых веществ. На коньке крыши черепица, кроме того, привязывается через одну проволоку к гвоздям, вбитым в стропильные ноги или в обрешетку. На ребрах крыши привязывают всю коньковую черепицу. Для привязки коньковой черепицы в них заранее просверливают отверстия. Отверстия для крепления можно просвер-



5.03.02  
05.06.02

лять в канавке или рядом с ней, но так, чтобы проволочки закрутка не мешала плотному прилеганию валика.

Покрытие ребер следует производить одновременно с покрытием скатов. Коньковую черепицу ребра укладывают снизу вверх строго по шнуру каскадному вдоль ребра и следят за тем, чтобы она хорошо перекрывала подходящие к ребру края черепицы рядового покрытия. Вся коньковая черепица, покрывающая ребра, должна быть обращена раструбом вниз. Раствором заполняется все пространство внутри коньковой черепицы. Раствор, выдавливаемый при укладке черепицы, разравнивается, а излишки его срезаются кельмой.

Конек крыши покрывают после укладки рядового покрытия скатов к ребер. Коньковая черепица по коньку также укладывается на растворе по шнуру. Конек односкатной крыши покрывается коньковой черепицей по типу двухскатных крыш /рис.9 и 13/.

#### Обделка торцов кровли

При примыкании кровли к каменной стене /брауншвайг, торец соседнего здания/ в последней выбирают штрабу глубиной в 1/4 кирпича таким образом, чтобы укладывающаяся по торцу ската черепица заходила в эту штрабу. Зазор в штрабе над черепицей заполняют раствором, с устройством небольшого отлива от стены для стока воды.

#### Покрытие слуховых окон

Первый ряд черепицы покрытия слухового окна укладывают нижним концом на лобовую доску со свесом в 5-8 см.

Ряд черепицы, подходящий к основанию слухового окна, нужно укладывать так, чтобы его верхний край закрывался отливной доской, пришитой к основанию окна /рис.7/.

#### Требования к качеству

Законченные кровли должны отвечать следующим требованиям:

а/ должны быть выдержаны заданные уклоны и отметки кровли; для скатных кровель отклонения величины фактического уклона от проектной не должны превышать 3%;

б/ с поверхности скатной кровли должен осуществляться полный отвод воды по наружным или внутренним водостокам;

5.02.02.02  
05.05.02

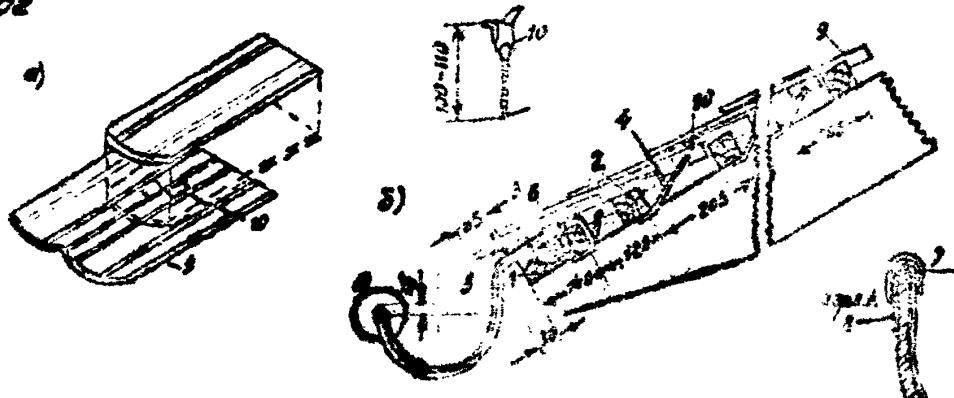


Рис. 11. Конкретный способ крепления плоской ленточной черепицы

1 - узловая скоба; 2 - разрез гибнущего свеса; 3 - карнизная доска;  
4 - брукси; 5 - планка 35x50 мм; 6 - скоба; 7 - молот; 8 - шурупы 5x65 мм;  
9 - склемера; 10 - зажимка; 11 - листовая черепица; 12 - кляммера

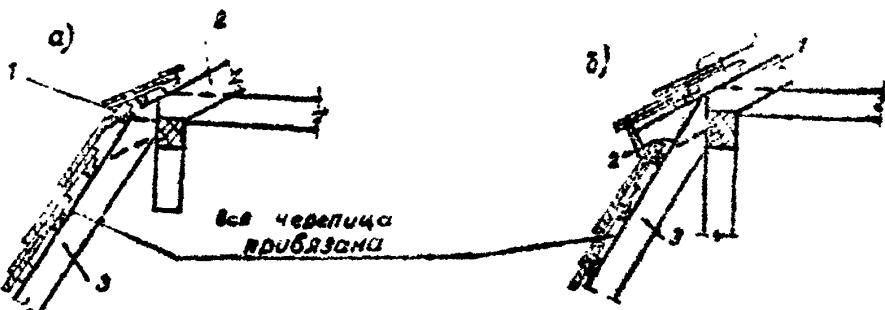


Рис. 12. Устройство перехода от плоского ската к крутому при панцирной кровле:

а) с непосредственным примыканием черепицой ската: 1 - распорка с примесью влагонестойких веществ; 2 - верхняя стропильная нога; 3 - нижняя стропильная нога; б) с двухсторонним применением подовой доски; 1 - верхней стропильной ноги; 2 - листовая доска; 3 - нижняя стропильная нога.

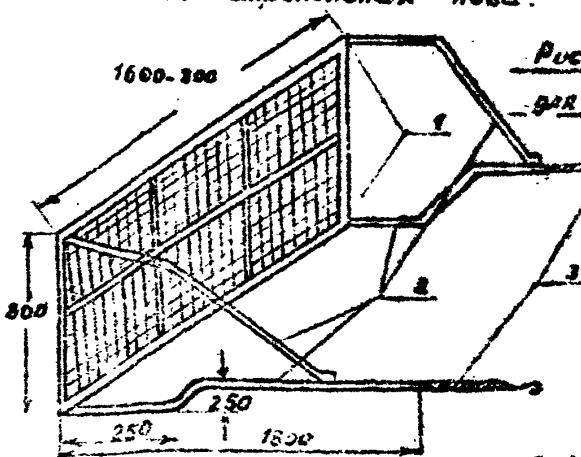


Рис. 13. Переносная инвентарная тележка для вывоза участка работы на гробло  
(Рычаги зажима в механизированном)

1 - шарниры для зажимов складывания; 2 - металлические тяги или крюки; 3 - сталь диаметром 10-12 мм; 4 - тросы для навески

3.00.02.02

05.05.02

а/ элементы кровель из цветных материалов должны плотно прелегать к обрешетке, прикреплены к ней наплакшим образом и иметь требуемый запуск на пришиваниях; черепица не должна лежать или касаться при нажатии на нее рукой в любом месте при просмотре кровли снизу не должно быть видимых просветов, доски покрытия должны быть уложены параллельно карнизу или скату; черепица не должна иметь сколов, трещин и хоробления;

Обнаруженные при осмотре кровли дефекты или отклонения от проекта должны быть исправлены до сдачи здания или сооружения в эксплуатацию.

Приемка готовой кровли должна оформляться актом и выдачей заключку Гарантийного паспорта с указанием наименования объекта, объема выполненных кровельных работ, их качества и срока, в течение которого строительная организация будет в случае обнаружения дефектов кровли устраивать их.

#### УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве работ по устройству кровли необходимо выполнять правила по технике безопасности /СНиП III-А, 11-70/, а также приводимые ниже требования:

а/ к устройству кровли допускаются работы проходящие инструкции по технике безопасности о чем должна быть соответствующая запись в журнале инструктажа.

б/ Выход рабочих на крышу для укладки кровли разрешается лишь после того, как бригадир проверит исправность стропил и обрешетки.

в/ Работающие на кровле с уклоном менее  $23^{\circ}$  либо /независимо от уклона/ на мокрой кровле или кровле, покрытой снегом, должны быть снебежены, кроме предохранительных поясов, переносными стремянками шириной не менее 30 см с паштыми планками. Стремянки во время работы необходимо надежно закреплять. При работе на крышах с уклоном более  $23^{\circ}$  вдоль свеса устанавливают временное ограждение в виде верха в бортовой леской или киевстарных стяжек /рис. 15/. Если имеются паралетные решетки, то их прочность и исправность заранее должен проверить производитель работ.

г/ Все здания, на которых ведутся кровельные работы, должны быть ограждены, чтобы люди не попадали в зону возможного падения с крыши материалов, инструментов.

д/ Все кровельщики на крыше должны быть одеты в комбинезоны /по сезону/, суты в нескользящую обувь. Должны иметь на себе предохранитель-

5.03.02.02 | 05.06.02

ные кося с проверенным на прочность канатом.

е/ Складывать на крыше штучные материалы, инструменты и тару разрешается лишь при условии, если они гарантированы от падения, скольжения по скату или сдувания ветром.

ж/ Во время перерывов в работе и после окончания смены все излишки материалов, инструменты и приспособления, находящиеся на кровле, нужно убрать в безопасные места на чердачном перекрытии. Сбрасывать с крыши материалы и инструменты на землю не разрешается.

з/ Все кровельные работы во время гололедицы, густого тумана, ветра более шести баллов, ливневого дождя, грозы или обильного снегопада запрещаются.

и/ Должны быть определены места крепления веревок для привязывания предохранительных косяков кровельщиков. Крепление веревками должно осуществляться за стропильные ноги или за специальные петли вынутые на поверхность кровли укрепленные также за стропильные ноги. Привязываться веревками в этих случаях за бревна запрещается.

к/ Проверять исправность приспособлений /скамеек, кассет, стремянок и т.д./.

л/ Подъемник должен быть испытан механиком участка и электродвигатель заземлен.

#### 14. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

Бригада кровельщиков определена в количество четырех звеньев по два кровельщика в каждом

кровельщики 4 разряда K<sub>1</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>7</sub>

кровельщики 2 разряда K<sub>2</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>6</sub>, K<sub>8</sub>.

Обслуживаются звенья:

Транспортным рабочим 2 разряда Т

Машинистом подъемника 3 разряда М

Всего в бригаде 10 человек.

Кровельщики K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub> вместе с транспортным рабочим Т и машинистом подъемника М производят перемещение отсортированной черепицы на чердачное перекрытие. В обороте при этом находится 4 тачки, одна загружается внизу, вторая находится на площадке подъемника, третья готова к возврату вниз и четвертая разгружается на перекрытии.

Кровельщики K<sub>5</sub> и K<sub>7</sub> производят разбивку мест для укладки черепицы и оборудуют приспособлениями рабочие места, а кровельщики K<sub>6</sub> и K<sub>8</sub> укладывают черепицу в кассеты и подают на рабочее место кровельщиков K<sub>1</sub> и K<sub>7</sub>.

Для работы 4-х звеньев необходимо иметь 20 кассет.

5.03.02.02  
05.06.02

После подъема всей черепицы и раскладки ее на чердачном перекрытии кровельщики К<sub>1</sub>, К<sub>2</sub>, К<sub>3</sub> и К<sub>4</sub> переходят на укладку черепицы на обрешетку.

Работы по укладке черепицы на обрешетку ведутся согласно организации и технологии процесса изложенной в разделе III.

СОСТАВ БРИГАДЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТЫ  
МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЯМИ

№№ : ш/н :	Исполнители	: К-во : чел. :	Перечень работ
1.	Кровельщики 4 разр. К <sub>1</sub> ;К <sub>3</sub> ;К <sub>5</sub> ;К <sub>7</sub> ;	4	Сортировка черепицы
	Кровельщики 2 разр. К <sub>2</sub> ;К <sub>4</sub> ;К <sub>6</sub> ;К <sub>8</sub> ;	4	Заготовка помольник
2.	Кровельщики 4 разр. К <sub>1</sub> ;К <sub>3</sub> ;К <sub>5</sub> ;К <sub>7</sub> ;	2+2	Разметка мест укладки черепицы. Устройство защитных приспособлений и ходовых досок на технике безопасности и перестановка их в процессе работы.
3.	Кровельщики 2 разр. К <sub>2</sub> ;К <sub>4</sub> ;К <sub>6</sub> ;К <sub>8</sub> ; Транспортный рабочий 2 разр. Т.	6	Укладка черепицы на тачки  Подвозка тачек с черепицей к подъемнику.
	Моторист 3 разр. М.		Подъем тачек с черепицей и ящиков с раствором на чердачное перекрытие и раскладка черепицы на чердаку.
4.	Кровельщики 2 разр. К <sub>2</sub> ;К <sub>4</sub> ;К <sub>6</sub> ;К <sub>8</sub> ;	2+2	Затаривание и подача черепицы в кассетах на кровлю.
5.	Кровельщики 4 разр. К <sub>1</sub> ;К <sub>3</sub> ;К <sub>5</sub> ;К <sub>7</sub> ;	2+2	Укладка черепицы на обрешетку с устройством прижимки.
6.	Кровельщики 2 разр. К <sub>2</sub> ;К <sub>4</sub> ;К <sub>6</sub> ;К <sub>8</sub> ;	2+2	Крепление черепицы к обрешетке проволокой /или хлипмерами/. Подача раствора к месту работы. Промазка швов раствором между черепицами со стороны чердака Перестановка стремянки.

13.5.03.02.02  
05.06.02

### ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОПЕРАЦИЙ

- сортировка черепицы;
- заготовка половников;
- транспортировка черепицы на чердачное перекрытие;
- подача черепицы в кассетах на крышу;
- устройство защитных приспособлений по технике безопасности и перестановка их в процессе производства работ;
- разметка мест укладки черепицы;
- околка черепицы нестандартной конфигурации по месту;
- укладка черепицы по обрешетке;
- по ходу выполнения работ устройство примыканий ребер, коньков, разжелобков, слуховых окон, труб и т.д.;
- крепление черепицы к обрешетке проволокой /или клямерами/;
- подача раствора к месту работы;
- промазка швов раствором между черепицами со стороны чердака.
- перестановка приставных лестниц и ходовых досок;

### ИНСТРУМЕНТЫ И ИНВЕНТАРЬ ДЛЯ РАБОТ ПО ПОКРЫТИЮ КРЫШ ЧЕРЕПИЦЕЙ

- молоток-кирочка для сколки черепицы;
- толорик-кирка;
- клюшки-кусачки для обламывания краев черепицы;
- шило трехгренное для проколов в дереве;
- бачок расходный емкостью 6-8 л для раствора;
- лопатка для перемешивания раствора;
- ящики для приготовления раствора;
- бачок для замачивания черепицы перед околькой;
- станок-обрешетка для отбора и сортировки черепицы;
- ~~хомуты~~ мережка черепицы;
- деревянный шпатель;
- остроугольная кельма;
- рашпиль для запиливания обломанных краев черепицы;
- кельма для нанесения раствора;

/количество приведено в разделе У/.

5.03.02.02  
05.06.02 БЧСБ

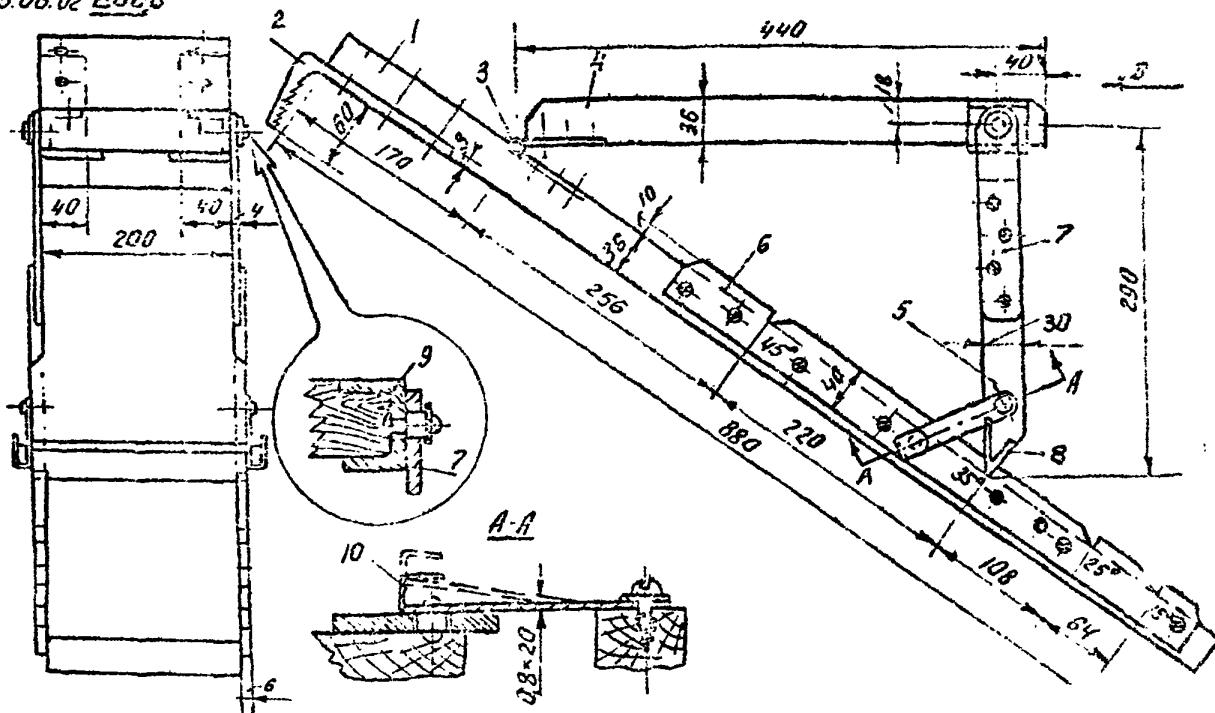


Рис.17. Складная скамейка для уклона крыш 26% /15°/, 46% /25°/, 69% /35°/ и 100% /45°/.

1-доска, 2-крюк, 3-петля, 4-сиденье, 5-упорная доска, 6-упорная рейка, 7-кронштейн, 8-металлическая окантовка, 9-шарнир, 10-пружина с фиксатором

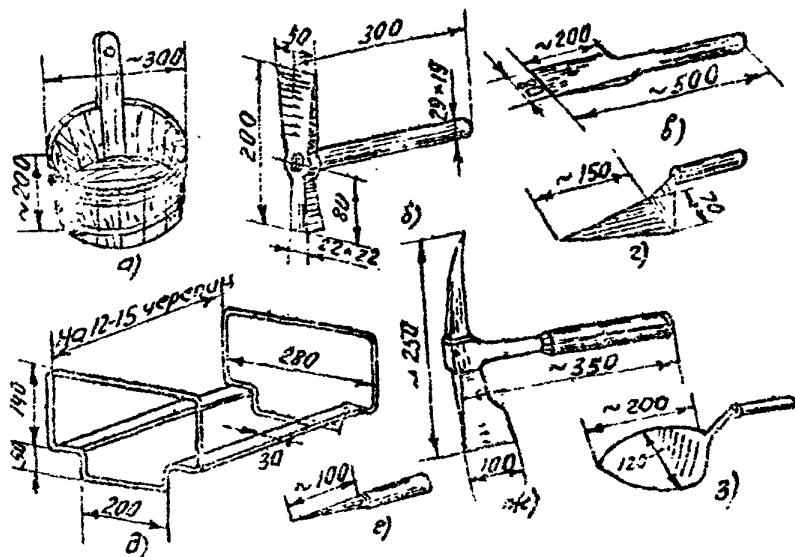


Рис.18. Инструменты для укладки черепичных кровель:

а- деревянный бачок, б-молоток-кирочка, в-деревянный шпатель,  
г-остроугольная кельма, д-кассета для переноски черепицы,  
е-шило граненное, ж-топорик-кирка, З- кельма.

5.03.02.02  
05.06.02

ГРАФИК  
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ЧЕРЕПИЧНОЙ КРОВЛИ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудо- емкость на ед. изм. чел.- час.	Общая трудо- ем- кость чел.-дн	Состав звена	Текущие дни работы												
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Укладка черепицы в тачки, подвеска к подъемнику, подъем, развозка по перекрытию и раскладка.	тн	70,20	2,19	18,6	Кровельщик 4р. - 2 Кровельщик 2р. - 2 Тр.раб. 2р.-1 Машинист 3 р.- 1													
2.	Затаривание кассет, подача их на крышу, покрытие крыши черепицей с промазкой швов раствором и креплением черепицы	кв.м	1080	1,04	140,3	Кровельщик 4 р.- 2+2 Кровельщик 2р.+ 2+2	2 зв.											4 звена	

5.03.2022  
05.06.2022

**КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ  
НА ПОКРЫТИЕ КРЫШИ СРЕДНЕЙ СЛОЖНОСТИ ЛЕНТОЧНОЙ ГЛИНЯНОЙ ЧЕРЕПИЦЕЙ /ДВОЙНОЕ  
ПОКРЫТИЕ/ УКЛОН КРОВЛИ 45° НА ВЕСЬ ОБЪЕМ КРОВЛИ - 1080 кв.м.**

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма вре- мени на еди- ницу измере- ния, чел.час	Затраты труда на весь объем работ чел.час.	Расценка на единицу измерения, руб.коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб.коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	1-13 T-1 № 10	Подвозка тачками отсортированной черепицы к стоечному подъемнику на расстояние 20 метров	тн	70,2	1,0	70,2	0-493	34-61
2.	-"- № 12	И Тоже, раствора	"	6,9	0,77	5,3	0-38	26-22
3.	1-8,г-2 №20 аб	Подъем черепицы стоечным подъемником Т-41М на высоту 16 метров	10 тн	7,02	5,2	36,5	2-619	18-39
4.	-"- № 18 а,б	То же, раствора	10 м3	0,31	11, 4	3,5	5-782	1-79
5.	1-13 T-2, № 2	Отвозка тачками черепицы от подъемника к месту на расстояние до 40 метров	тн	70,2	0,23	16,1	0-114	8-00
6.	-"-	То же, раствора	"	6,9	0,23	1,6	0-114	0-79
7.	1-15 № 8	Укладка глиняной черепицы в кассеты по 15 шт. в каждой	"	70,2	0,98	68,8	0-429	30-12
8.	1-14 № 2а,б	Подъем кассет с черепицей и подача вручную на крышу при высоте в среднем 2,5 метра	"	70,2	1,54	108,1	0-543	38-12
9.	7-5 № 2 б K-1,25	Покрытие крыши глиняной черепицей /двойное покрытие/ ИТОГО ИТОГО	10м2 м2 м2	108,0 1080,0 1,18	8,8	961,2 1271,3 4-96	535-68 693-72 0-642	

5.03.02.08  
05.06.02

## У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

### 1. Основные материалы и полуфабрикаты необходимые 1000 кв.м. черепичной крыши

№ пп	Наименование материалов и полуфабрикатов	Марка ГОСТ	Ед. изм.	К-во
1	2	3	4	5

1. Черепица плоская ленточная	ГОСТ 1808-84*	тыс.	44.82
2. Черепица коньковая	-"	кв.	0.90
3. Раствор цементно-известковый с добавкой волокнистых мате- риалов	— м-25	м3	2.70
4. Доски обрезные 1У с 40 мм	8486-86		0.10
5. Бруски 1У с 50 x 60 мм	-"		0.12
6. Гвозди 50-75 мм	4030-83	кт	9.31
7. Клямеры	-	кт	0.0
8. Сталь кровельная оцинкованная	8075-86*	-	197
9. Проволока 2 мм	3282-46	кт	9.3
10. Мяг кусковой		кт	1,0

### 2. Механизмы, оборудование, инструмент и инвентарь

№ пп	Наименование	Тип	Марка ГОСТ	К-во шт.	Технич. характер.
1	2	3	4	5	6

### Механизм, оборудование, инвентарь

1. Подъемник стоечный	T-41M	-	1	Грузоподъем- ность 0,5 т.
2. Скамейка складная *	-	-	4	
3. Возок для черепицы *	-	-	4	
4. Ящики для раствора *	-	9386-70	4	

5.03.02.02  
05.06.02

1	2	3	4	5	6
5.	Стапок обрешетки <sup>х)</sup>	-	-	2	
6.	Кассеты для черепицы <sup>х)</sup>	-	-	20	
7.	Веревка длиной 20 м	-	1868-51	4	
8.	Шнур длиной 20 м	-	1785-70	4	
9.	Стремянка	-	-	4	
10.	Приставные лестницы длиной 4 м	-	-	2	
11.	Тачки	-	-	8	
12.	Инструментальное ограждение	-	-	4	
13.	Бачок деревянный	8-10 литр.	-	4	
14.	Бачок металлический		-	4	
15.	Катальные ходы <sup>х)</sup>		-	82	
16.	Пряжомная площадка <sup>х)</sup>		-	1	

Инструмент

17.	Молоток-кирочка	-	11042-84	4
18.	Топорик-кирка	-	1146-43	4
19.	Кусачки-клещи	-	7282-54	4
20.	Шило трехгренное	-	-	4
21.	Лопата штыковая	-	3820-63	4
22.	Кельма остроугольная	-	9533-71	4
23.	Кельма	-	9533-71	4
24.	Шпатель деревянный	-	10778-84	4
25.	Рашник	-	6876-68	4

х)

Изготавливается на месте

*Отпечатано*  
*в Новосибирском филиале ЦИТП*  
*630054 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1*  
*Выписано в печать: „\_\_\_\_\_“ 1977 г.*  
*Заказ \_\_\_\_\_ Тираж \_\_\_\_\_*