ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОСТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 05

АЛЬБОМ 05.06

ПОКРЫТИЕ ЧЕРЕПИЦЕЙ

Цена 0р. 69к.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	05.06.02 5.03.02.02
ПОКРЫТИЕ КРЫШИ ЛЕНТОЧНОЙ ПЛОСКОЙ ЧЕРЕПИЦЕЙ /ДВОЙНОЕ/	

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта предусматривает производство работ по устройству двойного покрытия крыш плоской ленточной черепицей. Черепичные кровли такого типа применяются для покрытия крыш жилых и культурно-бытовых зданий.

Картой предусматривается ведение работ в одну дневную смену. Привязка типовой технологической карты к местным условиям заключается в уточнении объема работ, потребности в материалах, людских ресурсов, а также в уточнении технологической схемы организации процесса, соответствующей фактическим размерам здания в плане, для строительства которого привязывается 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.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Трудоемкость на 100 м2 кровли /в человеко-днях/	14,7
Трудоемкость на 1080 кв.м. чел./дн.	158,9
Выработка на 1 рабочего в смену /в кв.м./	6,8
Заработная плата на 1 м2 кровли /в руб./коп./	0-642

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

а/ До начала производства работ по укладке черепицы на крышу должны быть выполнены:

- все работы по устройству конструкций крыши с обрешеткой;
- установлены и закреплены бруски на ребрах крыши под коньковую черепицу;

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
ТРЕСТОМ "ЛЬВОВОРГТЕХСТРОЙ" МИНИСТЕРСТВОЯ [illegible]		

Главный инженер проекта М.ВЕЙДМАН

Исполнитель Б.ГИМЕЛЬШТЕЙН

Главный инженер треста "Львоворгтехстрой" А.НАХШИН

Начальник отдела ПТК-1 промобъектов О.ГРИВНАК

5.03.02.02
09.06.02

- на коньках крыши между крайними обрешетинами 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 включением пластификатора для заполнения и подмазки швов, а также определено место приготовления раствора /центральное или на месте/;
- смонтирован и испытан одностоечный подъемник /типа Т-41М/
- подготовлены и установлены приспособления и ограждения для безопасного ведения работ;
- завезена на объект черепица в количестве обеспечивающем бесперебойную работу;

Схема организации производства работ по устройству черепичной 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 обрешетинами принимается равным полезной длине черепицы и проверяется шаблоном /окобой/.
- Первый /у конька/ брусок обрешетки должен располагаться на расстоянии 2,5 сантиметра от конца стропил, так чтобы лапы черепицы двух скатов не задевали друг друга.
- Первая, от карниза обрешетина должна быть не тоньше остальных на 2-2,5 см.
- Расстояние между первыми двумя /от карниза/ обрешетинами принимается равным 25-28 см.
- Обрешетка должна быть в одной плоскости, при проверке 2-х метровой рейкой, просвет не должен превышать 5 мм.

Сортировка и хранение черепицы

Сортировку черепицы производят по шаблону, который представляет собой участок крыши размером 0,80х1,20 /см.рис.5/ с тем же уклоном и из таких же обрешетин. Если отсутствуют плотные соединения, черепицу бракуют. Из выбракованных черепиц изготовляют половинки, необходимые для укладки по краям всех четных рядов.

Черепица должна храниться в штабелях, уложена на ребро по длине на поддатых прокладках. Высота штабеля не должна быть более 5 рядов, причем

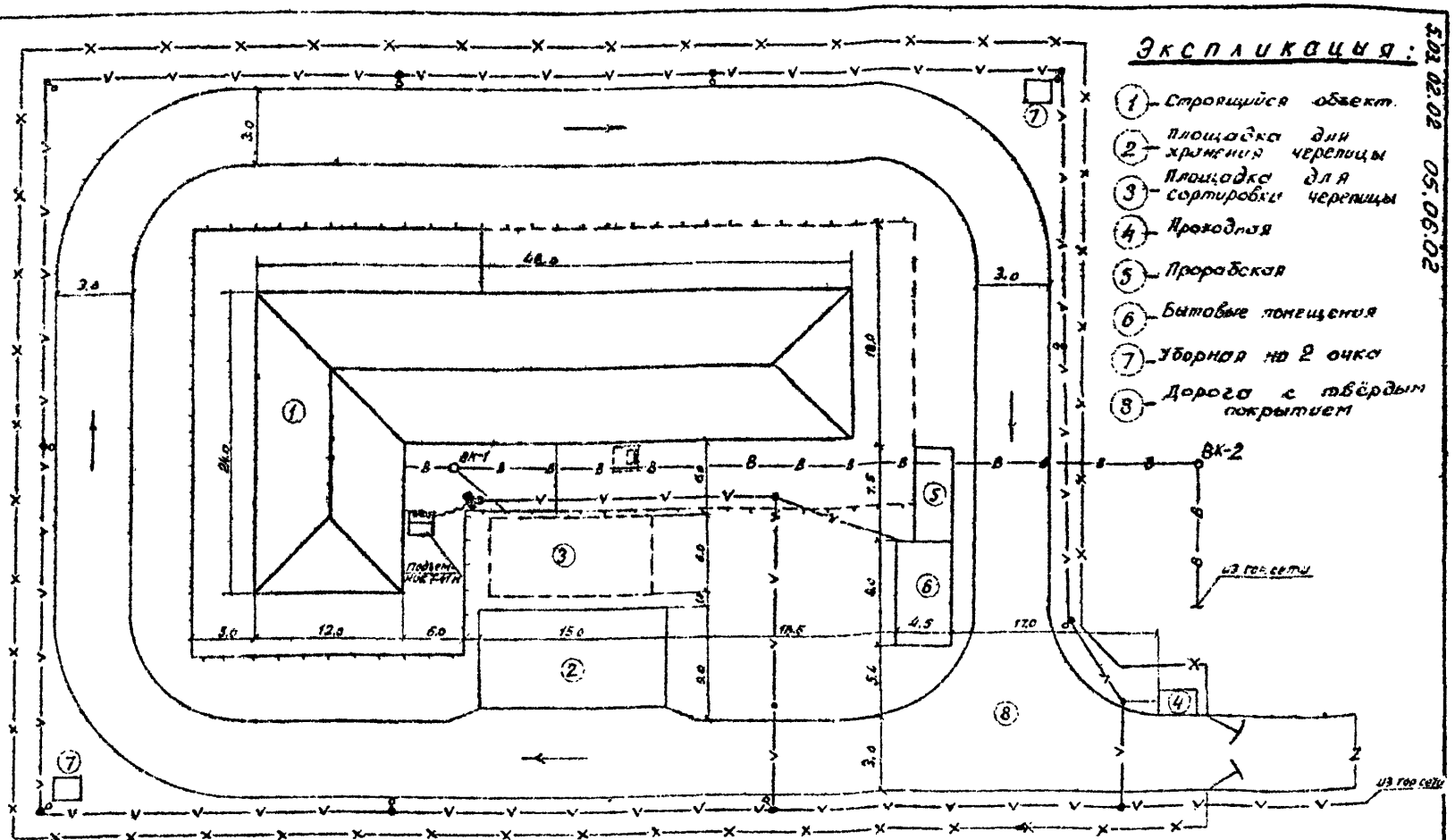

Рис. 1. Схема организации производства работ по устройству черепичной кровли

Условные обозначения

- Электролиния на опорах;
- Электрораспределительный шкаф;
- Ограждение опасной зоны;
- Временный деревянный забор;
- Деревянная эл. опора со светильником
- Водопровод
- Направление движения авт. транспорта

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 стоймя, 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 киркой 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 укладывают 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 черепиц в предыдущем ряду. Для соблюдения разбежки стыков используют половинки. 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.

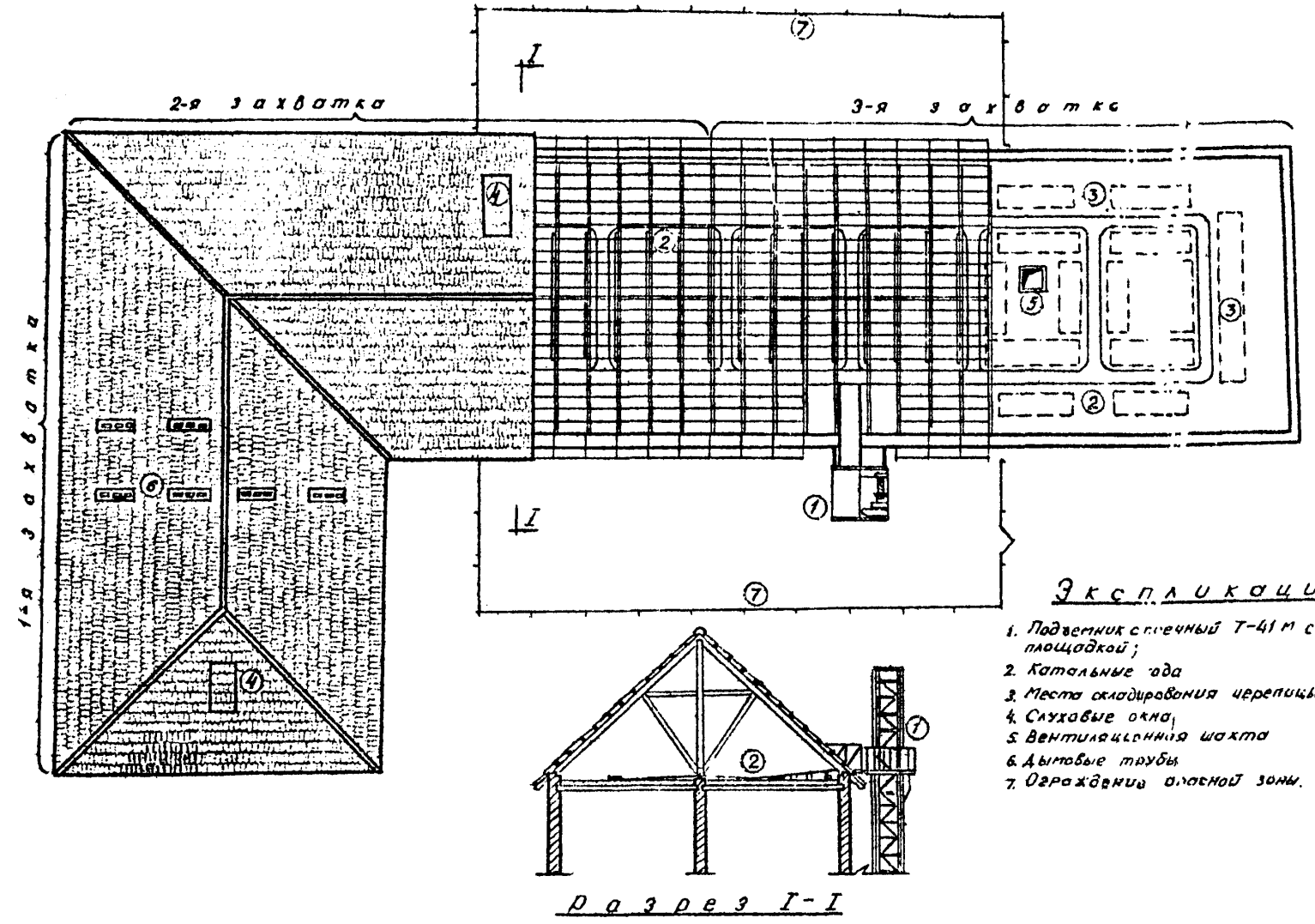

Рис. 2 План крыши с разбивкой на захватки

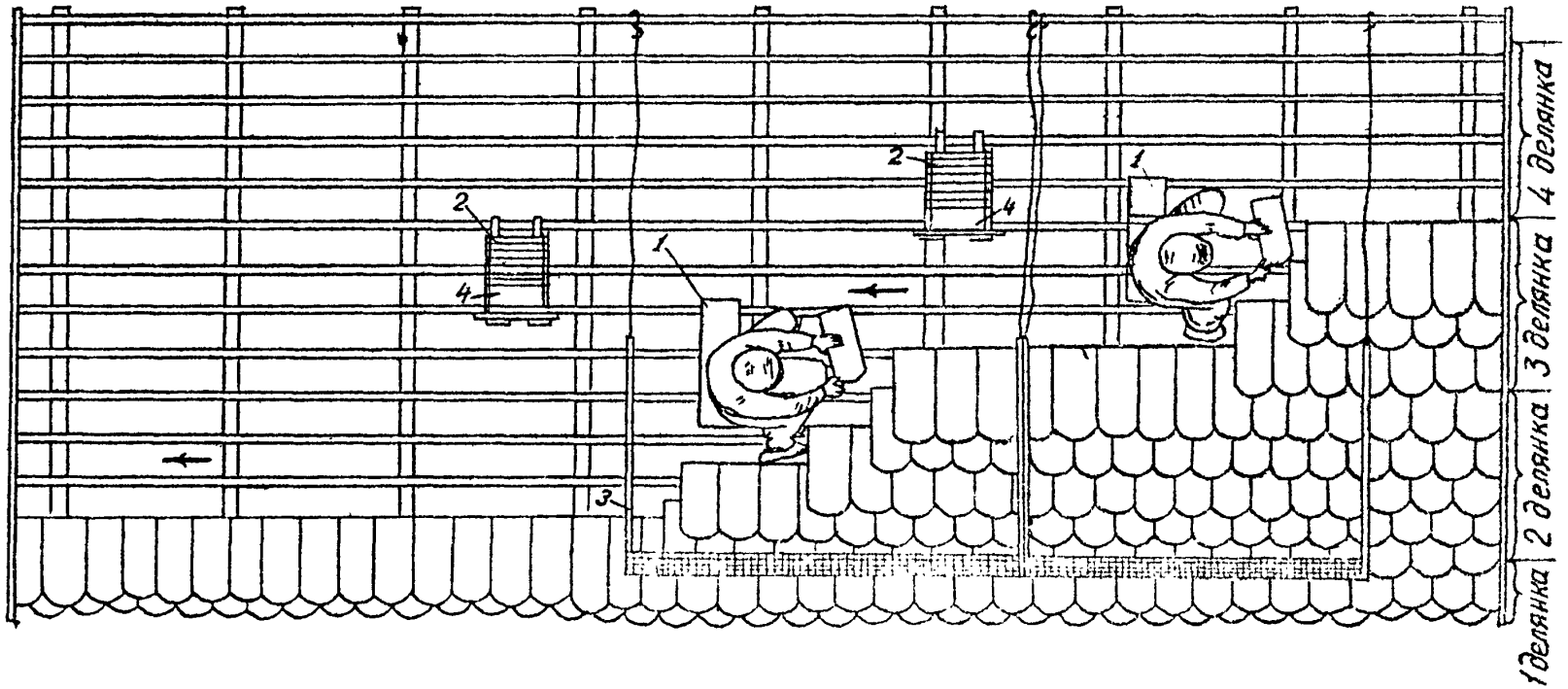

Рис. 3. Схема организации рабочего места.

1 - складная скамейка; 2 - кассеты с черепицей; 3 - ограждающая сетка.

4 - возок

5.03.02.02
05.06.02

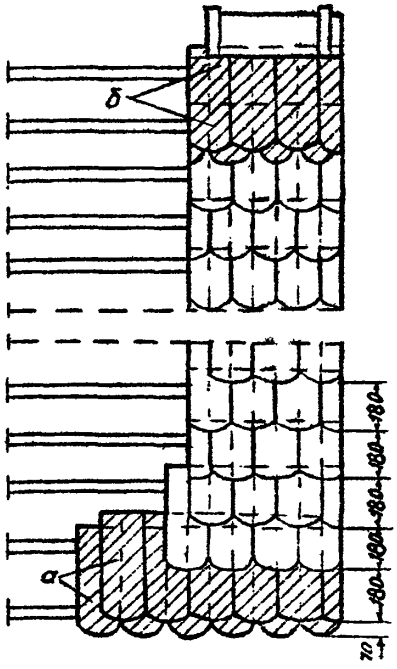

Рис.4. Двухслойное кровельное покрытие из плоской ленточной черепицы

а/первый ряд в 2 слоя
б/последний ряд в 2 слоя

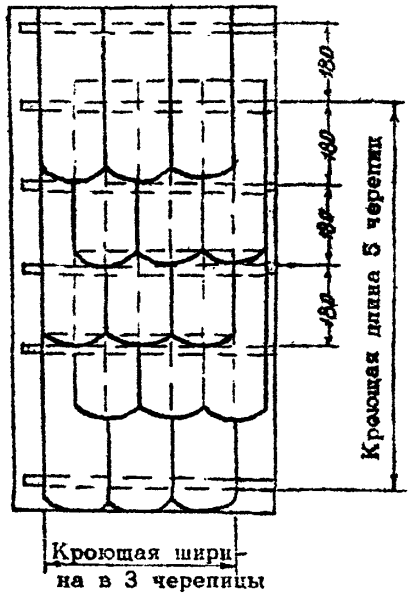

Рис.5. Шаблон обрешетка для сортировки и подбора черепицы

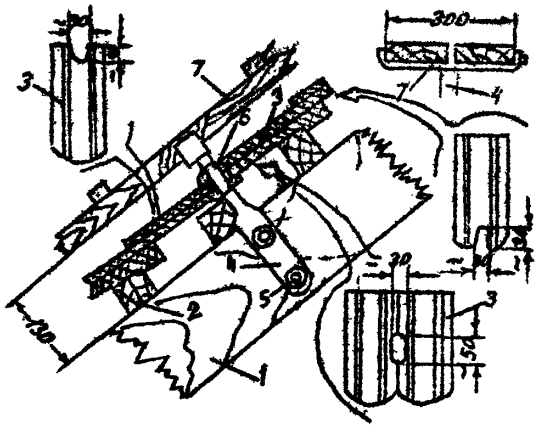

Рис.6.Установка постоянного ходового мостика

1-стропило; 2-бруски; 3-плоская черепица; 4-штырь; 5-болт М10 длину определяют по месту/ с гайкой; 6-раствор; 7- ходовой мостик.

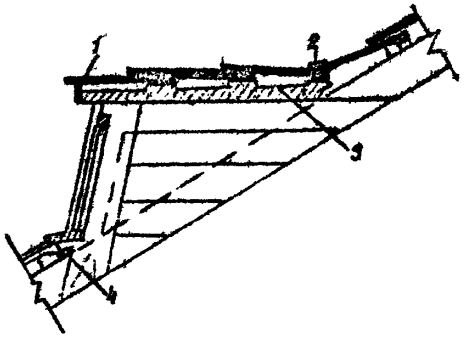

Рис.7. Покрытие прямоугольного слухового окна

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 свесах, 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 черепиц проволокой, через отверстие в шипе пропускают ее к гвоздям забитым в обрешетку.

По ходу укладки черепицы в местах примыкания к штырям ходовых мостиков черепицу окалывают для устройства отверстия размером 30х50 мм /рис. 6 /.

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 расклинков разной формы, получаемых путем околки целых черепиц /см.рис. $8^{А}$ /.

Околку производят на месте, вручную, после соответствующей примерки черепиц и определения нужной формы расклинков.

Края околотой черепицы должны быть хорошо выравнены, зачищены рашпилем и притерты наждачным 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 /рис.$8^{Б}$ /. Второй разжелобочный ряд, перекрывая нижележащий, стыкуется с первым рядом кровельного покрытия обоих скатов /рис. $8^{В}$ /. Следующий, третий разжелобочный ряд укладывают аналогично первому, перекрывая нижележащий и подступая справа и слева под вторые ряды покрытия обоих скатов /рис. $8^{Г}$ /. 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.

5.03.02.02
05.06.02

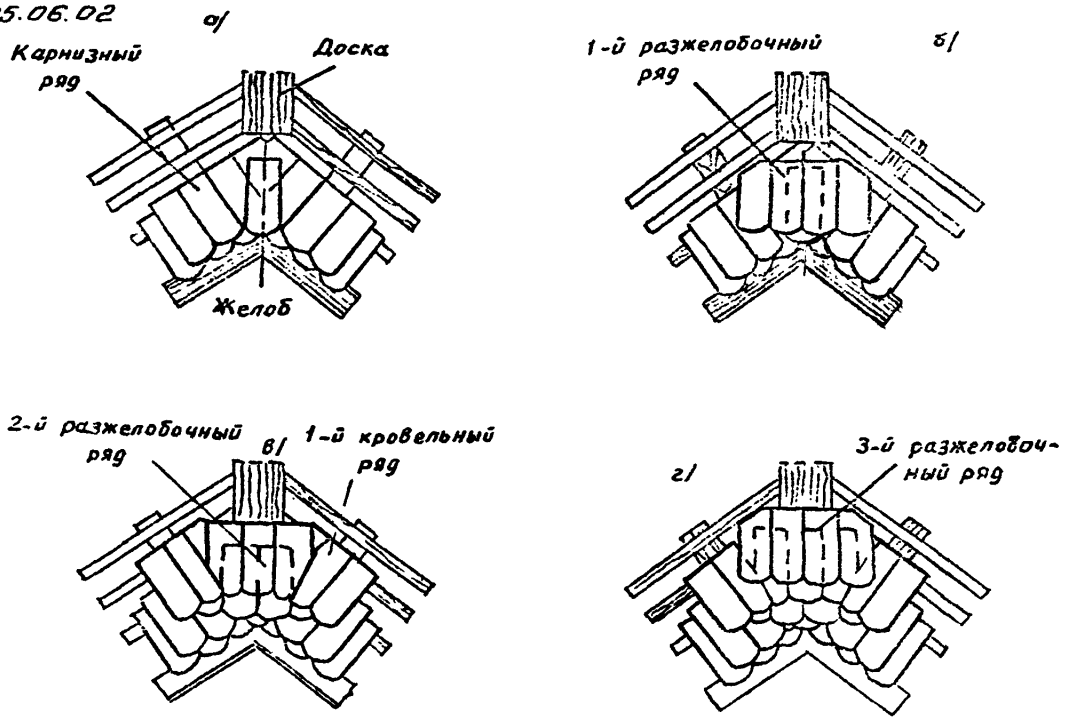

Рис. 8. Покрытие равнобедренного разжелобка плоской ленточной черепицей при двухслойной кровле :

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

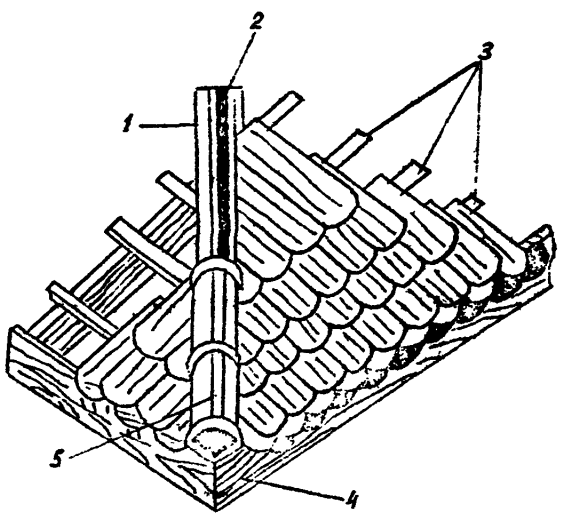

Рис. 9. Покрытие конька крыши

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 выдру вплотную к трубе. Если при покрытии скатов около труб целые черепицы не укладываются, то их окалывают. Для укрепления околотых черепиц, у имеющих шипов прибивают дополнительно 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, окрытие 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 окрытия труб должна быть хорошо окрашена масляной краской.

Обделка кровли около круглых вытяжных труб указана на рис. 12 Такие трубы устанавливают между обрешетинами 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 посредине стального листа, загибают кверху. 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 сортируют, 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 проволокой 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/-

5.03.02.02
05.06.02

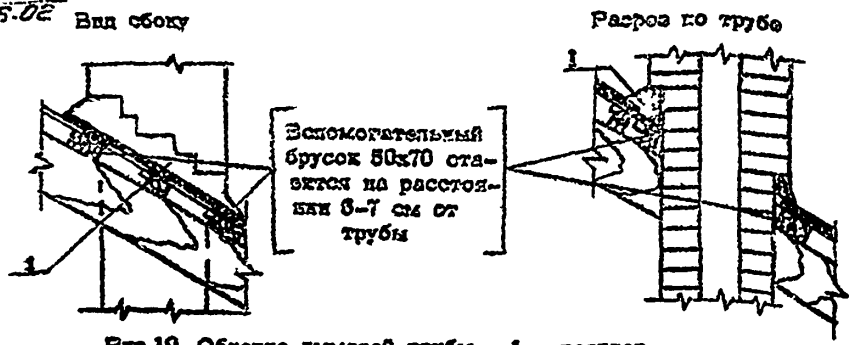

Рис.10. Обделка дымовой трубы 1 – раствор

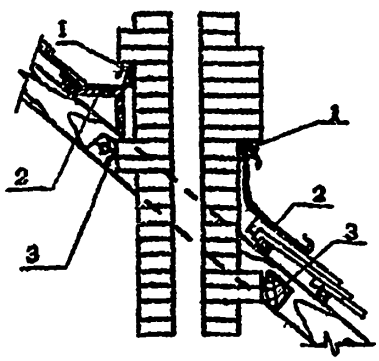

Рис.11. Обделка дымовой трубы с устройством металлического окрытия

1-раствор; 2-металлическое скрытие; 3-распорки для укрепления трубы.

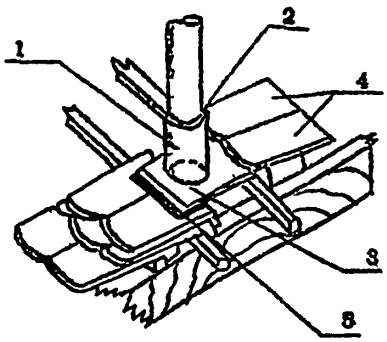

Рис.12. Обделка круглых вентиляционных труб

1-воротник; 2-уплотнение просмоленной паклей; 3- стальной лист;. 4- черепица; 8- раствор

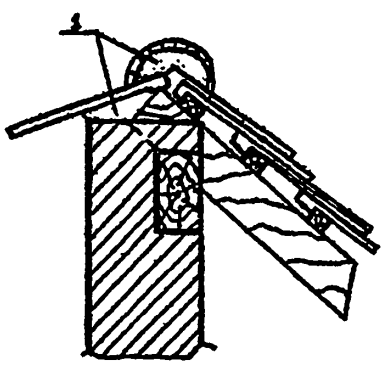

Рис.13. Вариант покрытия конька односкатной кровли каменного здания

5.03.02
05.06.02

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

Покрытие ребер следует производить одновременно с покрытием скатов. Коньковую черепицу ребра укладывают снизу вверх строго по шнуру натянутому 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 излишек его срезается кельмой.

Конек крыши покрывают после укладки рядового покрытия скатов и 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 /брандмауэр, торец соседнего здания/ в последней выбирают штрабу глубиной в 1/4 кирпича таким образом, чтобы укладываемая 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 5-6 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 5%.

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

5.03.02.02
05.05.02

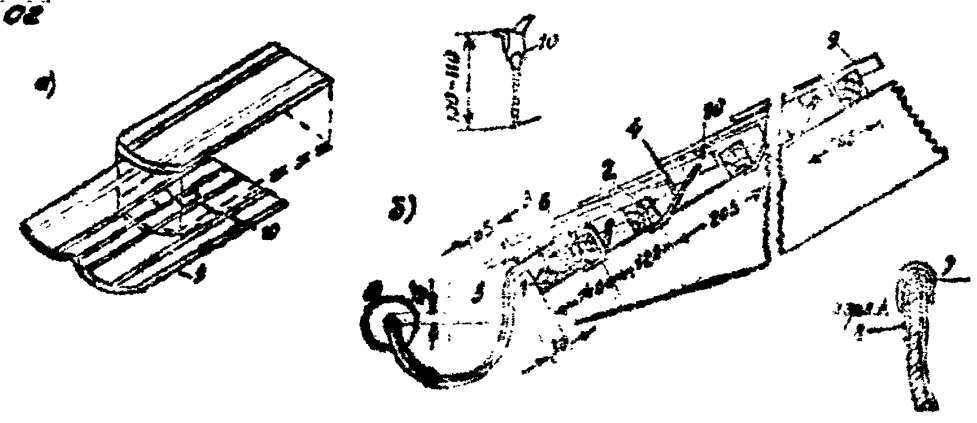

Рис. 14. Кляммерный способ крепления плоской ленточной черепицы

а – укладка клямеры; б – разрез карнизного свеса; 1 – карнизная доска; 2 – бруски; 3 – планка 35×50 мм; 4 – скоба; 5 – желоб; 6 – шурупы 5×45 мм; 7 – клямера; 8 – заклепка; 9 – плоская черепица; 10 – клямера

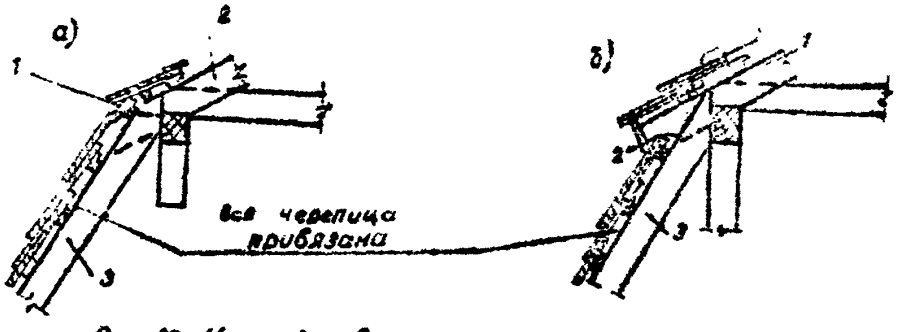

Рис. 16. Устройства перехода от пологого ската к крутому при мансардной крыше:

а) с непосредственным примыканием черепиц обоих скатов; 1 – раствор с примесью волокнистых веществ; 2 – верхняя стропильная нога; 3 – нижняя стропильная нога; б) с устройством примыкающей лобовой доски; 1 – верхняя стропильная нога; 2 – лобовая доска; 3 – нижняя стропильная нога.

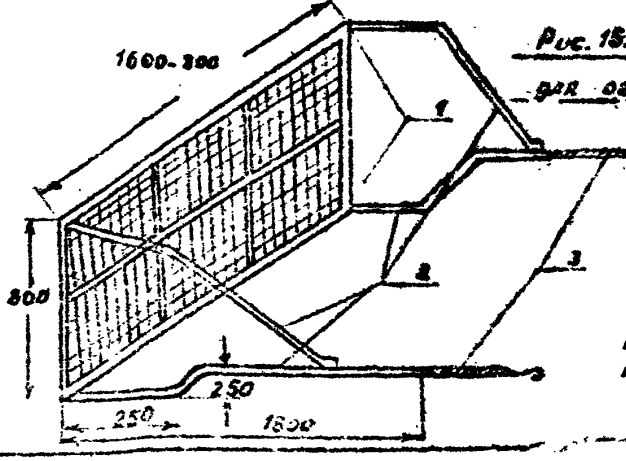

Рис. 15. Переносная инвентарная сетка для ограждения участка работ на кровле

(Размеры даны в миллиметрах)

1 – шарниры для удобства складывания; 2 – металлические трубы или круглая сталь диаметром 18 мм; 3 – тросы диаметром 4 мм.

3.03.02.02
05.05.02

в/ элементы кровель из штучных материалов должны плотно прилегать к обрешетке, прикреплены к ней надлежащим образом и иметь требуемый напуск на примыканиях; черепица не должна качаться или колебаться при нажатии на нее рукой в любом месте при просмотре кровли снизу не должно быть видимых просветов, ряды покрытия должны быть уложены параллельно карнизу или коньку; черепица не должна иметь сколов, трещин и короблений;

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 заказчику 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 устранять их.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

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

а/ к устройству кровли допускаются рабочие прошедшие инструктаж 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 20° либо /независимо от уклона/ на мокрой кровле или кровле, покрытой снегом, должны быть снабжены, кроме предохранительных поясов, переносными стремянками шириной не менее 30 см с нашитыми планками. Стремянки во время работы необходимо надежно закреплять. При работе на крышах с уклоном более 25° вдоль свеса устанавливают временное ограждение в виде перил с бортовой доской или инвентарных сеток /рис. 15 /. Если имеются парапетные 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/, обуты в нескользящую обувь, должны иметь на себе предохранитель-

ные пояса 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 поясов кровельщиков. Крепление веревками должно осуществляться за стропильные ноги или за специальные петли выпущенные на поверхность кровли укрепленные также за стропильные ноги. Привязываться веревками в этих случаях за обрешетины запрещается.

к/ Проверить исправность приспособлений /скамеек, кассет, стремянок и т.п./.

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

1У. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

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

кровельщики 4 разряда $К_1$, $К_3$, $К_5$, $К_7$

кровельщики 2 разряда $К_2$, $К_4$, $К_6$, $К_8$.

Обслуживаются звенья:

Транспортным рабочим 2 разряда Т

Машинистом подъемника 3 разряда М

Всего в бригаде 10 человек.

Кровельщики $К_1$, $К_2$, $К_3$, $К_4$ 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 $К_5$ и $К_7$ производят разбивку мест для укладки черепицы и оборудуют приспособлениями рабочие места, а кровельщики $К_6$ и $К_8$ укладывают черепицу в кассеты и подают на рабочее место кровельщиков $К_5$ и $К_7$.

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 $К_1$, $К_2$, $К_3$ и $К_4$ переходят на укладку черепицы по обрешетке.

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

СОСТАВ БРИГАДЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТЫ МЕЖДУ ИСПОЛНИТЕЛЯМИ

№№ п/п	Исполнители	К-во чел.	Перечень работ
1.	Кровельщики 4 разр. $К_1;К_3;К_5;К_7;$	4	Сортировка черепицы
	Кровельщики 2 разр. $К_2;К_4;К_6;К_8;$	4	Заготовка пономарок
2.	Кровельщики 4 разр. $К_1;К_3;К_5;К_7;$	2+2	Разметка мест укладки черепицы. Устройство защитных приспособлений и ходовых досок по технике безопасности и перестановка их в процессе работы.
3.	Кровельщики 2 разр. $К_2;К_4;К_6;К_8;$		Укладка черепицы на тачки
	Транспортный рабочий 2 разр. Т.	6	Подвозка тачек с черепицей к подъемнику.
	Моторист 3 разр.М.		Подъем тачек с черепицей и ящиков с раствором на чердачное перекрытие и раскладка черепицы по чердаку.
4.	Кровельщики 2 разр. $К_2;К_4;К_6;К_8;$	2+2	Затаривание и подача черепицы в кассетах на кровлю.
5.	Кровельщики 4 разр. $К_1;К_3;К_5;К_7;$	2+2	Укладка черепицы по обрешетке с устройством примыканий.
6.	Кровельщики 2 разр. $К_2;К_4;К_6;К_8;$	2+2	Крепление черепицы к обрешетке проволокой /или химерами/. Подача раствора к месту работы. Промазка швов раствором между черепицами со стороны чердака Перестановка стремянки.

15.5.03.02.02
05.06.02

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОПЕРАЦИЙ

- сортировка черепицы;
- заготовка половинок;
- 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 околки черепицы;
- молоток-кирка;
- клещи-кусачки для обламывания краев черепицы;
- шило трехгранное для проколов в дереве;
- бачок расходный емкостью 6-8 л для раствора;
- лопатка для перемешивания раствора;
- ящик для приготовления раствора;
- бачок для замачивания черепицы перед околкой;
- станок-обрешетка для отбора и сортировки черепицы;
- переноски 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 ВОС5

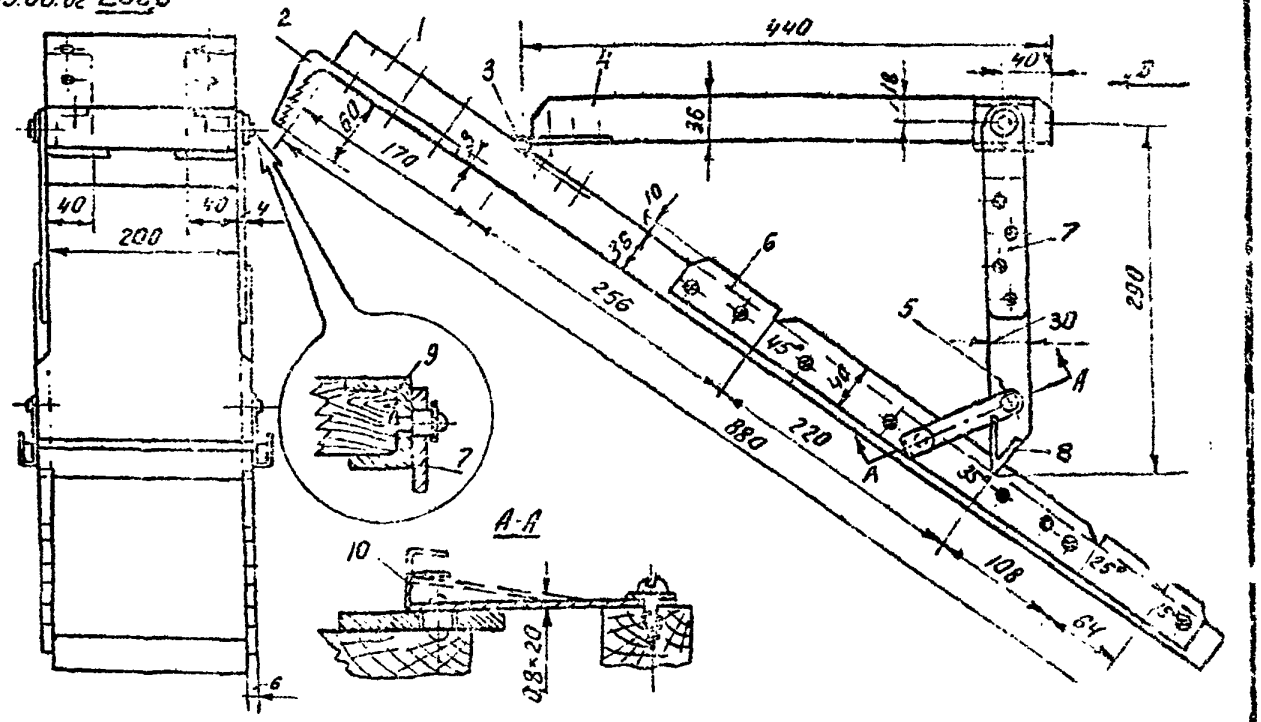

Рис.17. Складная скамейка для уклона крыш 26% /15°/, 46% /25°/, 60% /35°/ и 100% /45°/.

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

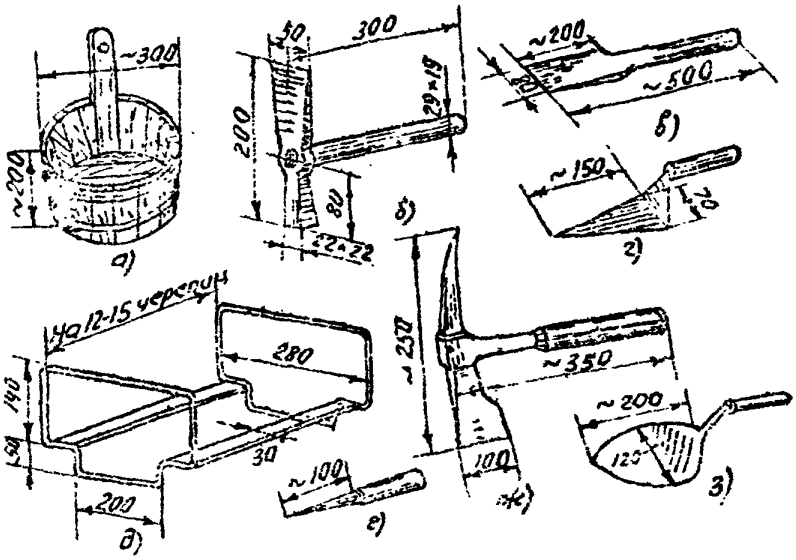

Рис.18. Инструменты для укладки черепичных кровель:

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.

ГРАФИК

ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ЧЕРЕПИЧНОЙ КРОВЛИ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на ед. изм. чел.-час.	Общая трудоемкость чел.-дн	Состав звена	Текущие дни работы
1.	Укладка черепицы в тачки, подвозка к подъемнику, подъем, развозка по перекрытию и расклапка.	тн	70,20	2,19	18,6	Кровельщик 4р. – 2 Кровельщик 2р. – 2 Тр.раб. 2р.-1 Машинист 3 р.- 1	2 зв.
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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

5.03.02.02
05.06.02

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 времени на единицу измерения, 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 Т-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,т-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	5-762	1-79
5.	1-13 Т-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 К-1,25	Покрытие крыши глиняной черепицей /двойное покрытие/	10м2	108,0	8,9	961,2	4-96	535-68
		ИТОГО	м2	1080,0		1271,3		693-72
		ИТОГО	м2			1,18		0-642

5.03.02.02
05.06.02

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Основные материалы и полуфабрикаты необходимые 1000 кв.м. черепичной кровли

№ 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	-"-	-"-	0.90
3.	Раствор цементно-известковый с добавкой волокнистых материалов	М-25	м3	2.70
4.	Доски обрезные 1У с 40 мм	8486-86		0.10
5.	Бруски 1У с 50 х 80 мм	-"-		0.12
6.	Гвозди 50-75 мм	4030-63	кг	9.31
7.	Клямеры	-	кг	98
8.	Сталь кровельная оцинкованная	8075-86*	"	197
9.	Проволока 2 мм	3282-46	кг	9.3
10.	Мел кусковой		кг	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	Т-41М	-	1	Грузоподъемность 0,5 т.
2.	Стремянка складная *)	-	-	4	
3.	Возок для черепицы *)	-	-	4	
4.	Ящик для раствора *)	-	9398-70	4	

5.03.02.02
05.05.02

1	2	3	4	5	6
5.	Станок обрешетки *)	–	–	2	
6.	Кассеты для черепицы *)	–	–	20	
7.	Веревка длиной 20 м	–	1868-51	4	
8.	Шнур длиной 20 м	–	1765-70	4	
9.	Стремянка	–	–	4	
10.	Приставные лестницы длиной 4 м	–	–	2	
11.	Тачки	–	–	8	
12.	Инвентарное ограждение	–	–	4	
13.	Бачок деревянный	8-10 литр.	–	4	
14.	Бачок металлический		–	4	
15.	Катальные хода *)		–	82	
16.	Приемная площадка *)		–	1	
	И н с т р у м е н т				
17.	Молоток-кирочка	–	11042-64	4	
18.	Топорик-кирка	–	1146-43	4	
19.	Кусачки-клещи	–	7282-54	4	
20.	Шило трехгранное	–	–	4	
21.	Лопата штыковая	–	3620-63	4	
22.	Кельма остроугольная	–	9533-71	4	
23.	Кельма	–	9533-71	4	
24.	Шпатель деревянный	–	10778-64	4	
25.	Рашпиль	–	6876-63	4	

*) Изготовляется на месте

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1

Выдано в печать: „ — “ [illegible] 1977 г.
Заказ [illegible] Тираж [illegible]

gost.e-ecolog.ru