

СДЕЛАЙ

ОГОНЁК

САТМ

№ 5
сентябрь • 1994 • октябрь



ЖИВОПИСНОЕ ФОТО

УРОКИ ФРИВОЛИТЕ (продолжение)

Редакции альманаха требуются ваш совет! Вы, конечно, внимательно следите за "работой", пожалуй, одной из самых интересных и "живых" рубрик нашего издания - "Обратная связь", с помощью которой умельцы общими усилиями пытаются решить возникшие житейские проблемы. Так вот в ваших письмах с вопросами и ответами все чаще проявляется стремление искать (и находить!) выход из создавшихся ситуаций, обращаясь к опыту прошлого - опыту российских кустарей и ремесленников начала века.

Но если каких-то 3...4 года назад в этом усматривалось лишь желание отдать дань уважения мастерству и изобретательности наших предков, то нынче положение изменилось. Согласитесь, теперь для большинства россиян ремонт квартиры, изготовление мебели "по месту", реставрация одежды и тому подобные занятия, проходившие ранее по графе "увлечения", стали просто насущной необходимостью.

Нехватка одного, дорого-визна другого заставляет умельцев искать для достижения цели самые доступные пути. А "такими путями" и являются надежные, сравнительно простые рецепты и технологии, оставленные нам в наследство дедами и прадедами. Вспомним, каких высочайших результатов они добивались с помощью несложных приемов и приспособлений, используя при этом не дефицитные рядовые материалы. Конечно, помогали им в этом такие качества, как обстоятельность, добросовестность, трудолюбие, которых, к сожалению, часто не хватает современным рукодельникам и рукодельницам.

И еще одна причина все возрастающего интереса к забытым ремеслам. Не надеясь на помощь государства и частных предпринимателей, которым пока недосуг заниматься обеспечением населения многими необходимыми и сравни-

тельно дешевыми вещами, умельцы все чаще пытаются своими силами восполнить тот или иной дефицит.

Возьмем, например, вопросы С.Кокарева, Г.Кузнецовой, А.Лоскутова, С.Миргородского: как сложить кирпичную стенку на глиняном растворе, чем выкрасить старый меховой воротник, можно ли сделать шерстобитную машину, где найти чертежи маслوبيки?

К сожалению, современные справочные издания здесь не помогут, но вот в старых книжках найти ответы на эти и другие вопросы можно. Но опять загвоздка! Отыскать такие книжки, увидевшие свет в начале века, сложно, да и разобратся в них непросто.

И теперь самое главное! На редакционном совете "Сделай сам" было решено помочь умельцам, интересующимся опытом российских кустарей и ремесленников начала века, и организовать приложение к альманаху под условным названием "РЕМЕСЛО". Это приложение фактически станет добротным самоучителем по старинным ремеслам и производствам, причем в приложении будут публиковаться не просто перепечатки старых изданий, а фактически новые материалы, тщательно переработанные и дополненные с учетом сегодняшнего технического уровня и написанные современным языком.

На страницах приложения будет представлено описание практически всех ремесел, и, конечно, в первую очередь тех, которые наиболее интересны вам, уважаемые читатели.

Первый пробный номер приложения предполагается выпустить в самом начале 1995 года.

Итак, уважаемые самоделкиники, пишите нам, секреты каких ремесел хотели бы вы узнать из приложения "РЕМЕСЛО".

Следите за нашей рекламой и каталогом подписных изданий на 1995 год!



СДЕЛАЙ САМ

УЧРЕДИТЕЛЬ — РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «Огонек»

содержание

	Т. Захарова УРОКИ ФРИВОЛИТЕ (продолжение)	3
Обратная связь	НУЖНА ПОМОЩЬ! ОТВЕТ ПОЛУЧЕН	29 30
Учимся ремеслу	Н. Родионов СЕТКА «РАБИЦА» Т. Мосина ФОТОЖИВОПИСЬ	42 44
Крупницы смекалки	Г. Олетин КРЕПЧЕ ЗА БАРАНКУ ДЕРЖИСЬ, ШОФЕР! Н. Акельев О КРЕПЛЕНИИ РУЧКИ МОЛОТКА ИЛИ ТОПОРА Н. Ушаков ПУСТЯЧОК, А ...ЧИСТО	60 60 61
Своя инструменталка	Г. Костебелов ЭЛЕКТРОТОЧИЛО ИЗ ГЕНЕРАТОРА	62
Не спешите выбрасывать	Э. Эслингер СВЕТИЛЬНИКИ ИЗ БАНОК	64
Что старенького?	С. Алексеев ЗАБЫТАЯ ВАКСА	67
Здоровье — это здорово!	Г. Олетин САМОДЕЛЬЩИКУ И РАДИКУЛИТ НЕ СТРАШЕН	70
Придуманно нарочно	П. Бессонов ЧТОБЫ ПОЛЫ НЕ «ХОДИЛИ» Б. Ланге ЧТОБЫ ПОЛЫ НЕ СКРИПЕЛИ П. Буринов ВУЛКАНИЗАЦИЯ КИПЯТКОМ Я. Павлусенко МОЖЕТ БЫТЬ ПЕРЕПЛЕТНОЕ «НОУ-ХАУ»?	74 75 75 77

Придумано нарочно	А. Баканов ПЫЛЕСОС ДЛЯ ОЧИСТКИ НЕГАТИВОВ З. Денисова ЛОВУШКА ДЛЯ ТАРАКАНОВ	80 82
Квартирный вопрос	С. Метицкий Д. Ахмедов В. Рогацкий РЕМОНТИРУЕМ ШИФЕР А. Мигачев МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕБЕЛЬНОЙ СТЕНКИ В. Глухих СТОЛИК ИЗ БРУСКОВЫХ ОТХОДОВ (для начинающих столяров) Т. Маслова МОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО В. Дождиков ДВЕ САНТЕХНИЧЕСКИЕ ХИТРОСТИ	83 84 85 90 91
Ампер × Вольт = Ватт	С. Ермоленко ТЕЛЕФОН ЗВОНИТ, СВЕТ ГОРИТ	92
Попробуйте — вкусно!	Ю. Долетов ГРИБНЫЕ БЛЮДА СТАРИНЫ	93

Главный редактор
С. А. ГЛУШКОВ
Ответственный
секретарь
О. А. ИОНОВА

Мл. редактор
Н. В. ВОЛОДИНА

Художественно-
технический
редактор
И. В. БОЧАРОВА

Художественное
оформление
М. Д. Сафонова
В. А. Варьяш
Л. А. Хачатрян
Н. П. Калугин

Альманах
зарегистрирован
Министерством
печати и информации
Российской Федерации
Свидетельство № 01347

Сдано в набор
12.08.94.
Подписано к печати
30.08.94.

Формат 70 × 108 1/16.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 8,4.
Усл. кр.-отт. 12,6.
Тираж 100 000 экз.
Заказ № 1659.

Адрес редакции:
101458, ГСП, Москва,
Бумажный проезд, 14.
Телефон: 251-03-50.

Типография
издательства «Пресса».
125865, ГСП,
Москва, А-137,
ул. «Правды», 24.

При перепечатке
наших материалов
ссылка на альманах
«СДЕЛАЙ САМ»
обязательна.

К сведению
уважаемых авторов:
редакция рукописи
не рецензирует
и не возвращает.

Во всех случаях
полиграфического брака
в экземплярах
альманаха
обращаться
в типографию
издательства
«Пресса»
по адресу: 125865,
ГСП, Москва, А-137,
ул. «Правды», 24.

© Альманах
«СДЕЛАЙ САМ», 1994 г.

уроки фриволите

(продолжение)



НАЧАЛО РАБОТЫ С «СЕРЕДИНЫ» НИТКИ

Для уменьшения числа концов, которые приходится заделывать после окончания плетения, рекомендуется начинать работу с «середины» нитки. Для этого нитку наматывают с двух ее сторон на два челнока, а для начала работы берется условная «середина» нитки, то есть нитка между челноками.

На каждый (или хотя бы один) челнок следует намотать столько ниток, чтобы их хватило на один ряд или один законченный фрагмент изделия. Для этого воспользуемся методикой расчета требуемой длины ниток, приведенной выше. Если необходимые нитки наматывают на один челнок, то длины нитки на другом челноке заведомо должно хватить на ряд (законченный фрагмент).

Таким образом, термин «середина» нитки не является точным, так как длины ниток на обоих челноках могут быть различными (эти длины определяются рисунком).

Даже если нельзя начать работу с «середины» нитки, намотав на оба челнока столько ниток, сколько нужно, рекомендуется надставку ниток (очередную их намотку на челноки) предусмотреть подальше от начала работы, так как в средней части работы заделку концов осуществить проще, чем на краю, и начало работы выглядит при этом достаточно аккуратно.

В большинстве случаев рисунок изделия обычно начинается с колец или дуг.

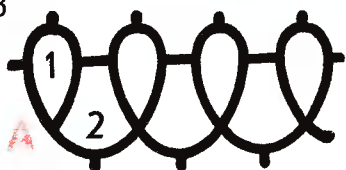
Если начальный элемент рисунка **кольцо** и оно расположено на внутренней стороне последующей дуги (рис. 32, образец № 38), его плетут с отмеченной точки на «середине» нитки одним из челноков, отложив второй челнок, нитка которого впоследствии будет использована в качестве рабочей нитки последующей дуги. В этом случае после выполнения кольца последнее поворачивают вокруг горизонтальной оси, располагают нитку отложенного челнока на левой руке и плетут дугу, причем нитка от кольца выполняет роль ведущей нитки дуги.

Если начальное **кольцо** расположено на внешней стороне последующей дуги (рис. 32, образец № 39), то его также плетут с отмеченной точки на «середине» нитки одним челноком, отложив второй челнок, нитка которого затем используется в качестве ведущей нитки последующей дуги. В этом случае после выполнения кольца плетут дугу, не поворачивая кольца, причем нитка от кольца становится рабочей ниткой дуги, а нитка отложенного челнока — ведущей ниткой.

Если первым элементом рисунка является **дуга** (рис. 33, а), начало которой впоследствии будет присоединено к другим элементам изделия (чаще всего к кольцу), то начинают ее плетение с начального **пико**, для выполнения которого придется:

- взять большим и указательным пальцами левой руки раскрытую английскую булавку, чтобы ее застез-

№ 38



1 - К(4п4п4п4)

2 - Д(5п5)

№ 39



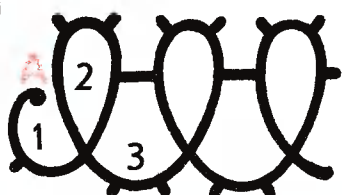
1 - К(5п5п5п5)

2 - Д(7)

Рис. 32.
Начало работы
с кольца

№ 40

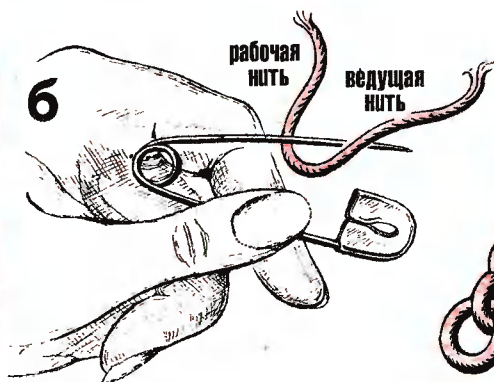
а



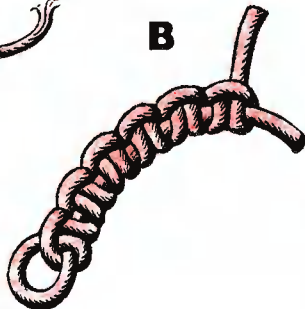
1 - Д(5п5)

2 - К(6п4п4п4п6)

3 - Д(4п4п4)

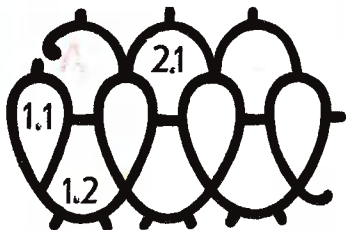


в



№ 41

г



1.1 - К(5п5п5п5)

1.2 - Д(4п4п4)

2.1 - Д(5п5)

Рис. 33.
Начало работы
с дуги:
а — схема образца;
б — накидывание
нити на английскую
булавку;
в и г — начальное
пико

ка была справа, а игла — наверху (рис. 33, б);

• зацепить за иглу «середину» нитки, как указано на рис. 33, б, и застегнуть булавку;

• плести дугу, используя нитки в соответствии с указаниями.

Начальное пико при выполнении плетения прикрепляется к другим элементам (кольцу) обычным присоеди-



Обводные элементы в зависимости

от рисунка плетения могут быть расположены следующим образом:

- обводной элемент на внутренней или внешней сторонах базовой дуги;
- несколько обводных элементов (одинаковых или различных) вплотную один к другому или разделенные базовыми дугами и другими элементами;
- один обводной элемент над другим (вертикальное расположение).

Помните, что направление изгиба базовой дуги до обводного элемента и после него может быть одно и то же, но может и изменяться.

Как следует из предыдущего материала, все возможные положения обводных элементов (кроме вертикального) соответствуют положениям простых колец на дугах.

Для обводных элементов характерны некоторые общие особенности их выполнения:

- плетение изделия (за исключением «кольца в кольце») начинается или с указанного обводного элемента с «середины» нитки, или с любого другого элемента. Это объясняется тем, что, если начать изделие с обводного элемента, притом с начальными концами ниток, оказывается, что осуществить аккуратное присоединение дуги к основанию кольца невозможно, так как присоединяться не к чему;

- выполнение обводного элемента всегда ведется с внутреннего кольца (начало «изнутри»);

- если согласно рисунку направление изгиба базовой дуги до и после обводного элемента не изменяется, то соответственно не изменяется и назначение ниток базовой дуги после обводного элемента. Если же направление изгиба участка базовой дуги после обводного элемента изменяется по сравнению с участком базовой дуги до обводного элемента, то в этом случае придется повернуть работу и поменять назначение ниток базовой дуги. (Данное положение совпадает с рассмотрен-

ным ранее общим правилом изменения направления изгиба дуги у основания кольца.);

- порядок выполнения обводных элементов, находящихся на базовых дугах, составляется так, что рабочая нитка внешней дуги обводного элемента, расположенного с внешней стороны базовой дуги, совпадает с рабочей ниткой базовой дуги. Рабочая же нитка внешней дуги обводного элемента, расположенного с внутренней стороны базовой дуги, совпадает с ведущей ниткой базовой дуги. (Данное положение аналогично рассмотренным ранее общим правилам выполнения колец на дугах.);

- если последующая дуга присоединяется непосредственно к кольцу или к предыдущей дуге, то применяется присоединение одной ведущей ниткой $\dot{H}_1$, а если последующая дуга присоединяется при помощи промежуточных колец, расположенных с ее внутренней стороны, то следует обычное присоединение $\dot{H}_1$.

Теперь рассмотрим некоторые варианты плетения с различным взаимным расположением колец и дуг, а именно:

- кольцо в кольце на внутренней и внешней сторонах базовой дуги;
- кольцо в одной дуге на внутренней и внешней сторонах базовой дуги;
- кольцо в двух дугах на внутренней и внешней сторонах базовой дуги;
- кольцо во многих дугах с началом работы с «середины» нитки (розочка);
- группа из нескольких обводных элементов и колец, расположенных вплотную друг к другу (групповое расположение);
- несколько обводных элементов с вертикальным расположением одного элемента над другим.

Здесь не рассматриваются элементы типа «кольцо — кольцо — дуга» и кольцо в трех дугах и более, расположенное на базовой дуге, так как они практически не применяются из-за

их неаккуратного вида у основания колец. Кстати, элемент «кольцо — кольцо — дуга» может быть заменен элементом «кольцо в двух дугах».

И еще. Элемент «кольцо в кольце» по внешнему виду очень похож на элемент «кольцо в одной дуге», но пико на внешнем кольце в точке его соединения с внутренним кольцом лежит очень плохо, поэтому его рекомендуется в изделиях заменять на элемент «кольцо в одной дуге», особенно если последний является краевым элементом всего изделия. Кроме того, элемент «кольцо в кольце» недостаточно декоративен, так как на внешнем кольце невозможно расположить декоративные кольца.

Далее при описании плетения изделий с обводными элементами особое внимание будет обращено на выполнение самих обводных элементов, так как с учетом накопленного опыта особенности плетения всего изделия должно быть понятно из схемы образца.

Элемент «кольцо в кольце»

Оба кольца этого элемента выполняются из одной и той же нитки.

Отметим, элемент «кольцо в кольце» подчиняется общему правилу выполнения колец на внутренней и внешней сторонах дуги, и если:

- элемент расположен на внутренней стороне базовой дуги (рис. 34, образец № 42), его плетут из ведущей нитки базовой дуги с поворотом работы до и после выполнения элемента;
- элемент расположен на внешней стороне базовой дуги (рис. 34, образец № 43), его плетут из рабочей нитки базовой дуги без поворотов работы до и после плетения элемента.

Выполнение **базовой дуги** при нахождении на ней элемента «кольцо в кольце» также подчиняется указанному выше общему правилу, при этом:

- если направление изгиба базовой дуги не изменяется, то сохраняется и назначение ниток дуги (см. рис. 34, образец № 42);

- если направление изгиба базовой дуги изменяется, то соответственно изменяется назначение ниток базовой дуги, что и происходит при плетении дуг 2 и 5 (см. рис. 34, образец № 43).

При выполнении элемента «кольцо в кольце» в порядке очередности плетут:

- подводящую базовую дугу;
- внутреннее кольцо 3, повернув его затем вокруг его вертикальной оси (только одно кольцо!);
- внешнее кольцо 4, присоединив его к кольцу 3 (п). На внешнем кольце во время его формирования согласно рисунку делают пико и присоединения, в том числе пико над его присоединением к кольцу 3, отходящую базовую дугу и другие элементы.

Если рисунок начинается с элемента «кольцо в кольце», то его можно выполнять без начала работы с «середины» нитки и без подводящей базовой дуги, так как присоединять внешнее кольцо ни к чему не нужно.

Элемент «кольцо в дуге» на внутренней стороне базовой дуги

Кольцо в дуге, расположенное на внутренней стороне подводящей базовой дуги, — сложный, но весьма декоративный и распространенный элемент.

Дугу вокруг кольца выплетают самой различной формы — от самой простой, присоединяя дугу 4 к кольцу в одной точке (рис. 35), до весьма сложной (дуги 4...10, присоединяемые к кольцу в нескольких точках, см. рис. 36).

Присоединение дуги к кольцу также осуществляется разными способами, например, непосредственно к кольцу (рис. 35 и 36) или с помощью проме-

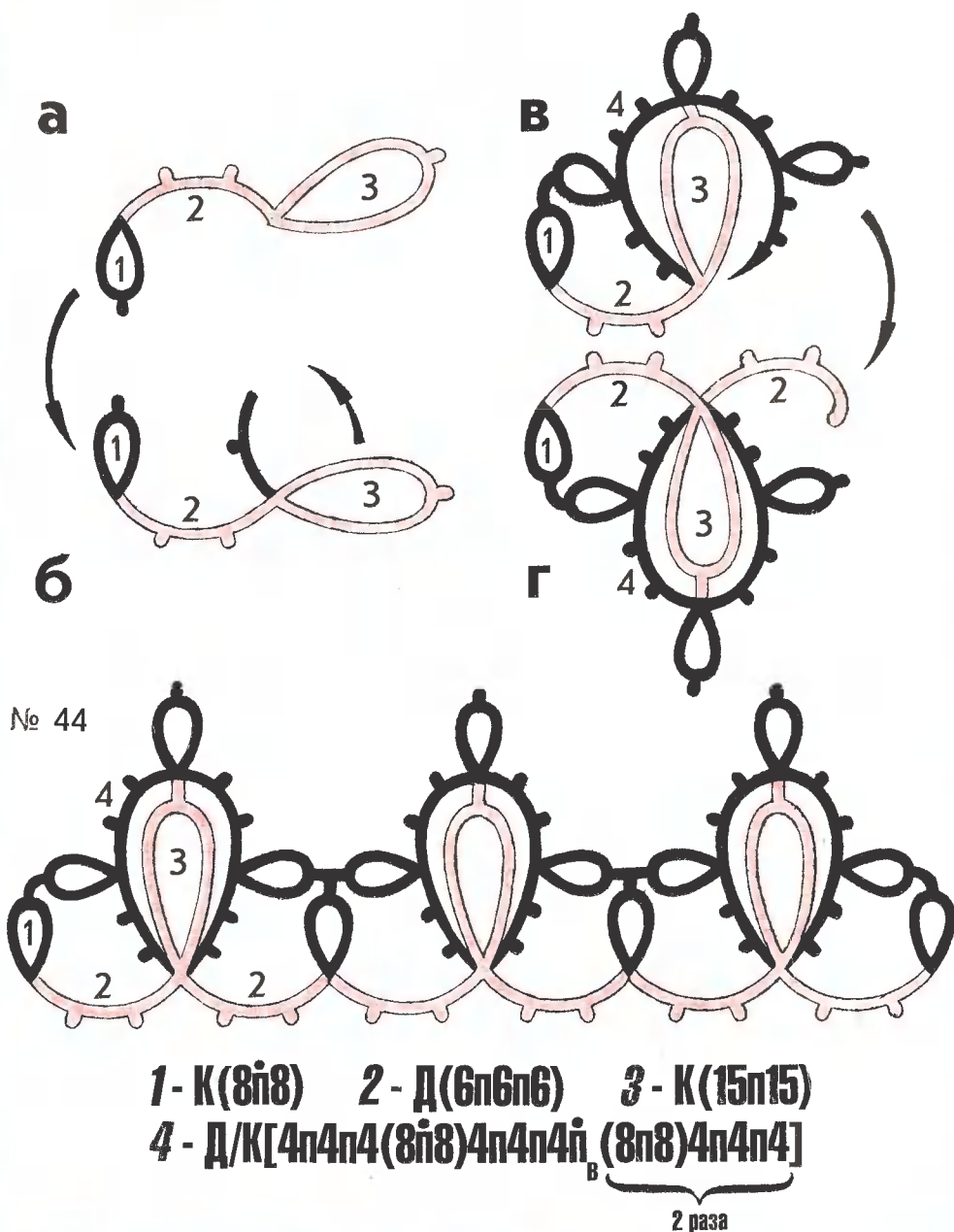


Рис. 35. Элемент «кольцо в дуге» на внутренней стороне

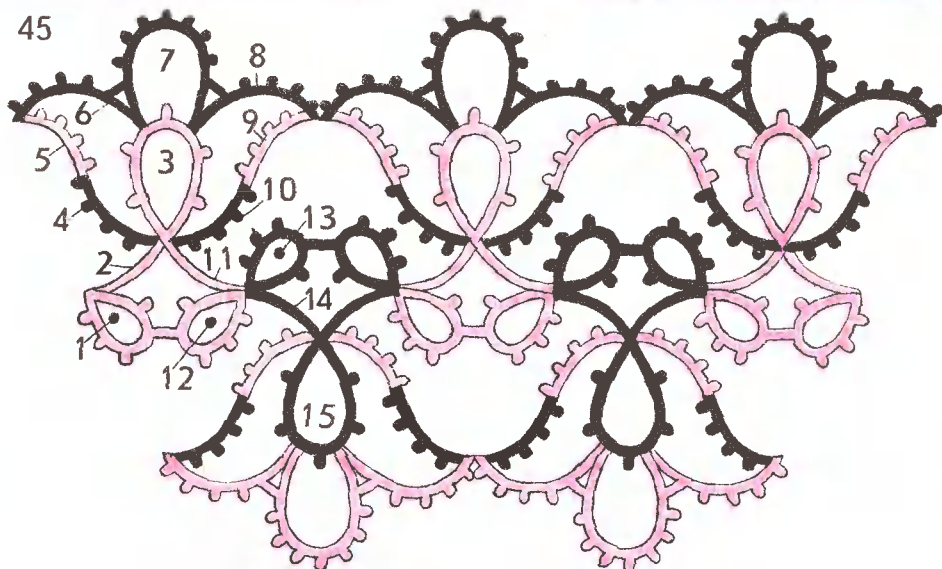
базовой дуги:
 а...г — последовательность выполнения

жуточных колец (на рис. 37 дуги 3 и 5 соединены промежуточными кольцами 4).

Чтобы выполнить элемент «кольцо в дуге», необходимо:

- сплести подводящую базовую дугу и, не поворачивая, сформировать внутреннее кольцо из рабочей нитки дуги (см. рис. 35, а);

- повернуть работу вокруг горизонтальной оси и плести внешнюю дугу, причем нитка от внутреннего кольца — ведущая нитка дуги (см. рис. 35, б). По мере плетения дуги и присоединения ее к кольцу последнее поворачи-



1,13 - K(3п3п3п4п4п5)

5 - Д(1п3п3п3п3) :

2,11,14 - Д(13)

6 - Д(1п3п3п3п3п3п6)

3,15 - K (5п5п3п3п3п3п5п5)

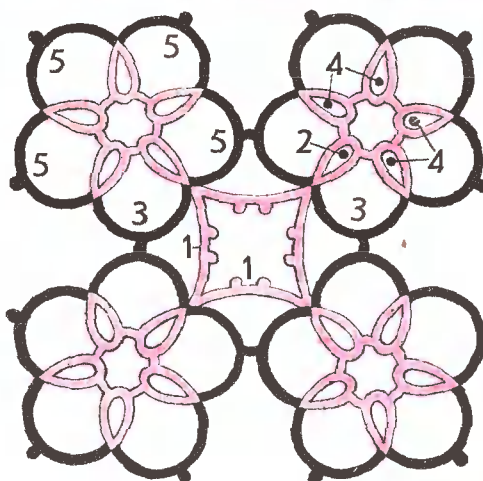
7 - Д(60303030303030306)

4 - Д(ЗпЗпЗпЗпЗ)

8 - Д(6п3п3п3п3п3п1) :

9 - Д(3п3п3п3п1) 10 - Д(3п3п3п3п3) 12 - К(5п4п4п3п3п3)

Рис. 36. Элемент «кольцо в дуге» на внутренней стороне базовой дуги



1 - Д(6л3п6)

З - Д (9й9)

2,4 - К(7п2п7) все кольца

5 - д(9п9)

Рис. 37. Элемент «кольцо в дуге» на внутренней стороне базовой дуги (обозначение дуг 3 и 5 и соединяющих их колец даны для удобства на разных, но аналогичных фрагментах)

вают против часовой стрелки, поэтому в конце плетения дуги кольцо оказывается **слева** от дуги. Если дуга прикрепляется к кольцу непосредственно, то ее следует присоединить за ведущую нитку ($\dot{n}_n$), а если через промежуточные кольца, то последние присоединяются к внутреннему кольцу обычным образом.

В процессе выполнения дуги вокруг кольца следует сделать необходимые по рисунку **пико, кольца и присоединения**. Конец дуги подсоединить справа от внутреннего кольца к точке у его основания ($\dot{n}_r$), где имеется маленькое отверстие (см. рис. 35, в);

- повернуть работу вокруг горизонтальной оси и плести отходящую базовую дугу и другие элементы (см. рис. 35, г).

Элемент «кольцо в дуге» на внешней стороне базовой дуги

Кольцо в дуге, расположенное на внешней стороне подводящей базовой дуги, — весьма декоративный элемент, но встречается в изделиях реже, чем кольцо в дуге на внутренней стороне базовой дуги.

Присоединение дуги к кольцу и плетение базовой дуги выполняют согласно общим правилам. Так, дуги **2.3** и **2.6** присоединяются непосредственно к кольцу **2.2** за ведущую нитку ($\dot{n}_n$), а дуга **2.5** — к кольцу **2.4** через промежуточное кольцо обычным способом (рис. 38).

Чтобы выполнить элемент «кольцо в дуге» на внешней стороне базовой дуги, придется:

- сплести подводящую базовую дугу (см. рис. 38, а), повернуть работу вокруг горизонтальной оси и сформировать внутреннее кольцо из ведущей нитки базовой дуги (см. рис. 38, б);

- работу повернуть вокруг горизонтальной оси и делать внешнюю дугу (см. рис. 38, в), причем нитка от

кольца — ведущая нитка дуги. Последнюю связать с кольцом согласно рисунку присоединением либо за ведущую нитку ($\dot{n}_n$), либо обычным ($\dot{n}$).

Выполняя дугу, конечно, делают необходимые по технологии присоединения, кольца и пико, в том числе над соединением кольца и дуги. По мере плетения дуги и присоединения ее к кольцу последнее поворачивают против часовой стрелки, так что и в конце плетения кольцо оказывается **слева** от дуги (см. рис. 38, г). При этом конец дуги крепят с правой стороны у основания кольца за ведущую нитку ($\dot{n}_n$);

- не поворачивая работы, формировать отходящую базовую дугу, причем рабочие нитки внешней и отходящей базовой дуги должны совпадать (см. рис. 38, д).

Элемент «кольцо в двух дугах» на внутренней стороне базовой дуги

Кольцо в двух дугах, расположенное на внутренней стороне подводящей базовой дуги, — сложный, но весьма декоративный элемент. Чаще всего первая из дуг (внутренняя), расположенная между кольцом и второй (внешней) дугой, делается без украшений (пико, колец), вторая же дуга в процессе плетения часто украшается набором пико, колец и присоединений.

Отличительная особенность выполнения обводных элементов с двумя дугами и более — изменение направления плетения дуг (рис. 39). Здесь внутреннюю дугу плетут **справа налево**, для чего предварительно всю работу поворачивают вокруг вертикальной оси внутреннего кольца (обычно плетение дуги ведут **слева направо**). После завершения внутренней дуги работу опять поворачивают вокруг вертикальной оси кольца и плетут внешнюю дугу **слева направо**.

Чтобы сформировать подобное кольцо в двух дугах, придется:

- сплести подводящую базовую дугу (см. рис. 39, а), повернуть работу вокруг горизонтальной оси и сделать внутреннее кольцо из ведущей нитки базовой дуги (см. рис. 39, б);

- повернуть работу вокруг вертикальной оси внутреннего кольца и плести внутреннюю дугу, причем нитка от кольца — ведущая нитка дуги (см. рис. 39, в). Дугу в середине крепят к кольцу за ведущую нитку ($\dot{n}_b$), над присоединением делают небольшое пико. По окончании дуги ее крепят с правой стороны к основанию кольца ($\dot{n}_p$);

- повернуть работу вокруг вертикальной оси кольца и формировать вторую (внешнюю) дугу, причем рабочая нитка первой дуги — ведущая нитка внешней дуги, то есть нитки меняют местами.

Внешнюю дугу крепят к внутренней дуге за ведущую нитку ($\dot{n}_b$) при непосредственном присоединении или обычным способом ($\dot{n}$), если предусмотрены промежуточные кольца. Сделав на дуге необходимое пико, кольца и присоединения (см. рис. 39, г), конец дуги крепят к основанию кольца с правой его стороны ($\dot{n}_p$);

- повернуть работу вокруг горизонтальной оси и плести отходящую базовую дугу, причем рабочая нитка внешней дуги — ведущая нитка отходящей базовой дуги (см. рис. 39, д).

Элемент «кольцо в двух дугах» на внешней стороне базовой дуги

Кольцо в двух дугах, расположенное на внешней стороне базовой дуги, — элемент, аналогичный кольцу в двух дугах на внутренней стороне базовой дуги. Также его внутренняя дуга обычно не имеет пико и колец, а внешняя — наоборот, может быть украшена набором пико, колец и присоединений. При плетении этого элемента

также изменяется направление плетения внутренней дуги.

При выполнении кольца в двух дугах на внешней стороне базовой дуги необходимо:

- сплести подводящую базовую дугу и, не поворачивая, сформировать внутреннее кольцо из рабочей нитки базовой дуги (рис. 40, а);

- повернуть работу вокруг вертикальной оси кольца и сделать внутреннюю дугу, причем нитка от кольца — ведущая нитка дуги (рис. 40, б).

Дугу крепят к кольцу за ведущую нитку ($\dot{n}_b$), над присоединением делают небольшое пико, а по окончании дуги ее крепят с правой стороны к основанию кольца ($\dot{n}_p$);

- повернуть работу вокруг вертикальной оси кольца и выполнять внешнюю дугу, причем рабочая нитка внутренней дуги — ведущая нитка внешней дуги, то есть нитки меняют местами.

Внешнюю дугу крепят к внутренней дуге за ведущую нитку ($\dot{n}_b$) при непосредственном присоединении или обычным образом ($\dot{n}$), если предусмотрены промежуточные кольца. Сделав на дуге необходимые пико, кольца и соединения (рис. 40, в), конец дуги крепят к основанию кольца с правой его стороны за ведущую нитку ($\dot{n}_b$);

- не поворачивая работы, формируют отходящую базовую дугу, причем рабочие нитки внешней и отходящей базовой дуги должны совпадать (рис. 40, г).

Элемент «кольцо во многих дугах»

Кольцо во многих дугах — розочка — сложный декоративный элемент, состоящий из внутреннего кольца и нескольких окружающих его дуг. На рис. 41 приведено кольцо в пяти дугах.

Базовая дуга в этом элементе отсутствует, так как при большом числе дуг

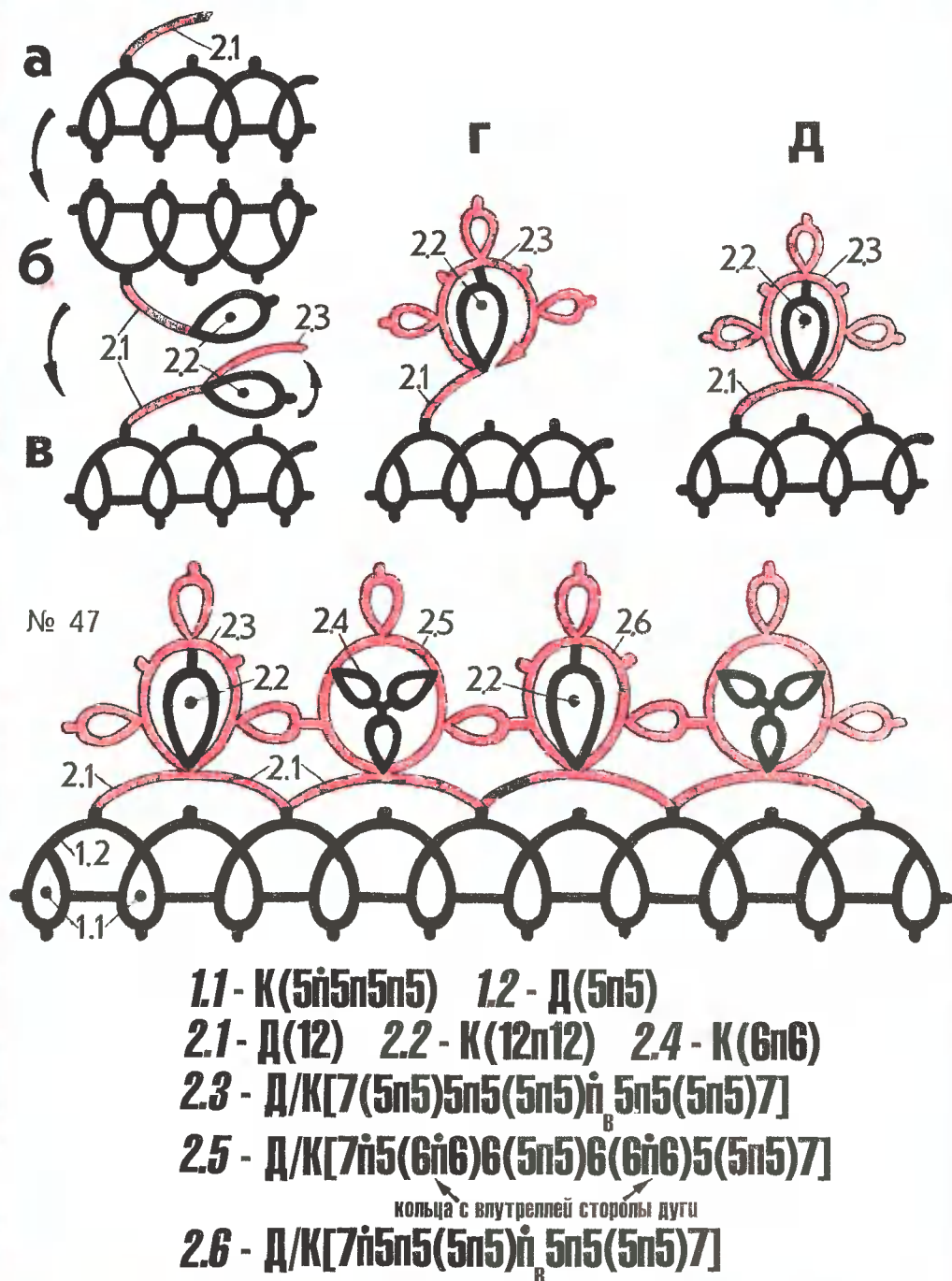


Рис. 38. Элемент
«кольцо в дуге»
на внешней стороне
базовой дуги:
а...д —
последовательность
выполнения

Рис. 40. Элемент
«кольцо
в двух дугах»
на внешней стороне
базовой дуги:
а...д —
последовательность
выполнения

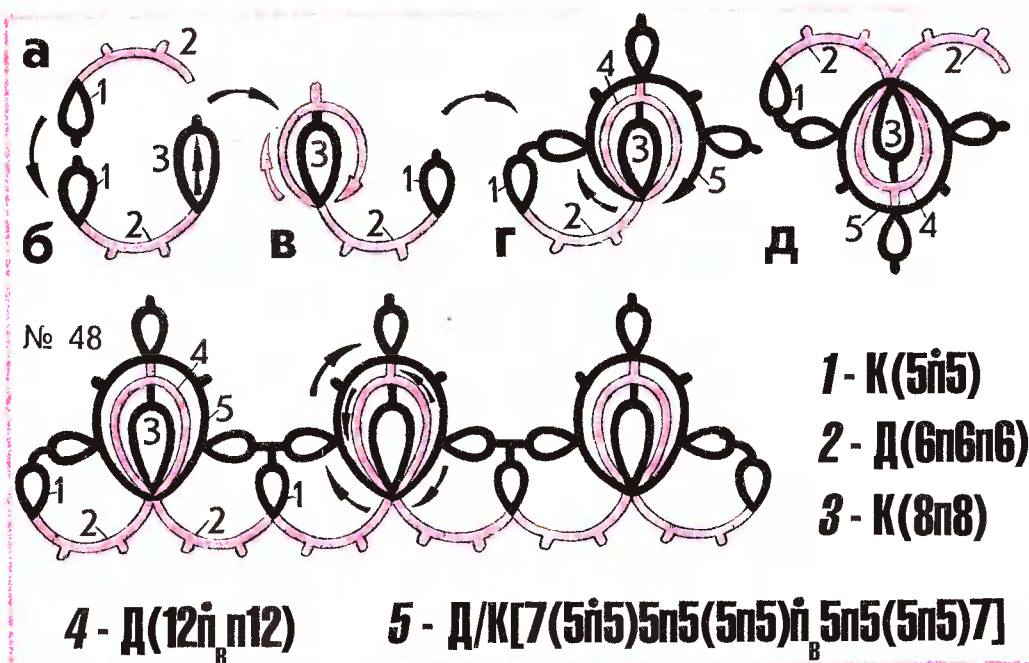
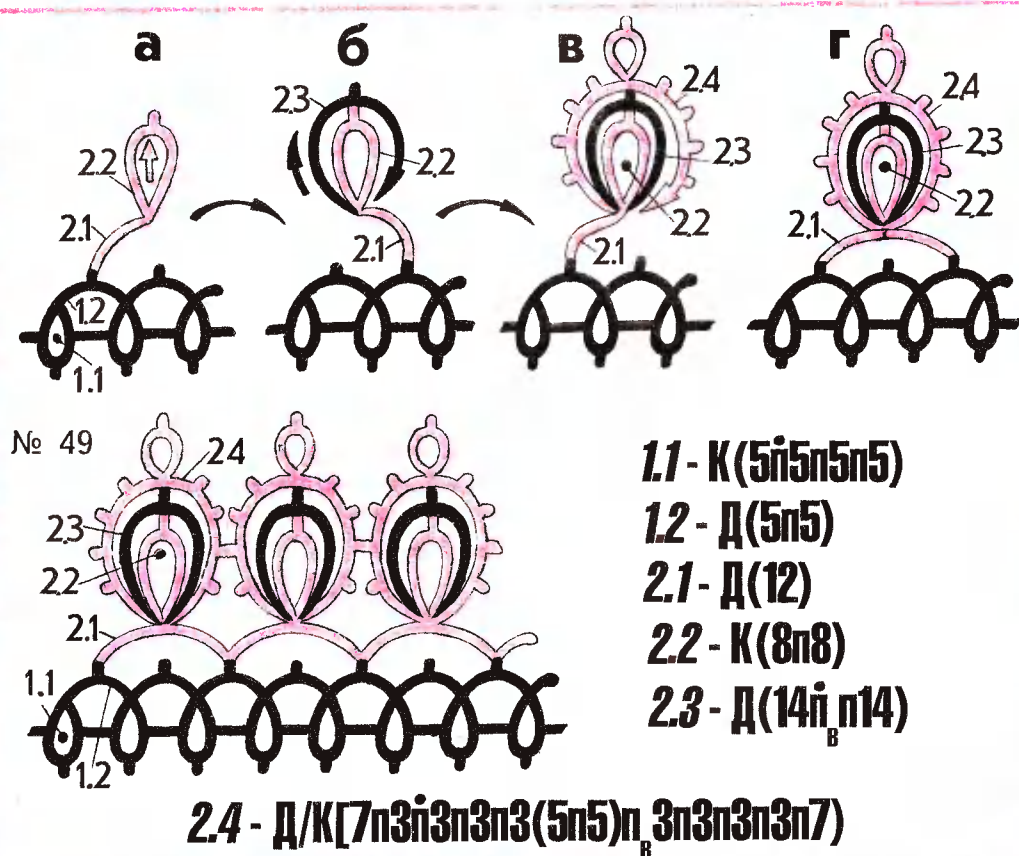


Рис. 39. Элемент
«кольцо
в двух дугах»

на внутренней
стороне
базовой дуги:

a...d —
последовательность
выполнения



внутреннее кольцо отстоит от края элемента на значительное расстояние.

В связи с отсутствием базовой дуги здесь работу начинают с «середины» нитки. А так как в этом случае очень трудно различать рабочую и ведущую нитки, обязательно как-то **помечают челноки** (в нашем случае условно назовем их «**челнок 1**» и «**челнок 2**»). В пояснениях к схеме розочки указываются челнок для кольца (**челнок 1**), а также челноки, с которых поступают рабочие нитки каждой дуги.

В процессе выполнения кольца во многих дугах при переходе от одной дуги к другой нитки всегда меняют местами, кроме того, всю работу каждый раз поворачивают вокруг горизонтальной оси, вследствие чего плетение дуг с учетом поворота работы в процессе плетения и присоединения дуг идет в разных направлениях. Эти направления на *рис. 41* указаны стрелками. Кстати, и прикрепление дуг также происходит с разных сторон основания кольца, что обеспечивает аккуратность при переходе от одной дуги к другой.

Расход ниток типа «**Снежинка**» при изготовлении розочки, приведенной на *рис. 41*, таков: **челнок 1** — 2 м, **челнок 2** — 6 м. При более толстых нитках их количество увеличивают. Заметим, что большая часть ниток расходуется на последнюю дугу, так как она украшена шестнадцатью кольцами. Естественно, что при более простом рисунке последней дуги количество ниток значительно сокращается.

Чтобы выполнить розочку, придется:

- начав работу с «середины» нитки, сплести внутреннее кольцо **челноком 1**;
- кольцо повернуть вокруг горизонтальной оси и формировать первую дугу, причем нитка от кольца — ведущая нитка дуги. В начале дуги предусмотрите небольшое пико. Дугу присоедините к пико кольца в трех точках

ведущей ниткой ($\dot{n}_n$), не забывая над каждым узлом сделать небольшое пико для крепления следующей дуги. В процессе работы над дугой плетение поворачивается против часовой стрелки, и на завершающем этапе конец дуги оказывается справа от основания кольца и присоединяется к пико у основания кольца с правой его стороны ($\dot{n}_p$);

- работу повернуть вокруг горизонтальной оси, поменять нитки местами и перейти к следующей дуге, которая выполняется так же, как первая дуга.

Аналогично плетут и все остальные дуги (на двух последних дугах в соответствии с узором делают пико и кольца).

Групповое расположение обводных элементов и колец

Несколько обводных элементов и колец при желании можно формировать группами рядом друг с другом без промежуточных дуг, как, например, в многолистнике располагают рядом несколько (два...четыре) колец.

Здесь мы рассмотрим только формирование групп обводных элементов, когда все составные части группы находятся с одной стороны базовой дуги (плетение групп, расположенных с обеих сторон базовой дуги, ввиду сложности их исполнения практически не применяется).

Так как в центре группы сходятся основания всех колец и обводных элементов, составляющих эту группу, центр получается очень сложным, поэтому практически удается сделать группу не более чем из трех обводных элементов.

На *рис. 42* приведены две группы обводных элементов: «кольцо — кольцо в дуге — кольцо» и «кольцо в дуге — кольцо в двух дугах — кольцо в дуге». Последняя группа — это предел сложности плетения в технике фриволите, когда еще удастся получить аккуратный центр группы без наложения дуг одна на другую.

Выполнение изделий, включающих в себя групповое расположение обводных элементов, требует от исполнителя большого опыта, причем особое внимание здесь уделяется аккуратности и правильности выполнения центра группы, а также необходимому чередованию рабочей и ведущей ниток.

Помните, что каждый элемент в группе выплетают так, как если бы на базовой дуге он был один.

Например, при формировании группы, расположенной на внутренней стороне подводящей базовой дуги, все ее элементы плетут поочередно, обходя группу слева направо, причем каждый элемент считается расположенным на внутренней стороне базовой дуги. При выполнении всех элементов, кроме последнего, переход к плетению базовой дуги исключается.

Учтите, ориентация изделия перед началом и после выполнения каждого элемента определяется только **необходимым положением** этого элемента относительно **базовой дуги**.

Таким образом, при выполнении каждой группы сначала плетут подводящую **базовую дугу**, а затем — поочередно — каждый элемент группы (кольцо или обводной элемент), руководствуясь приведенными выше правилами; при завершении последнего элемента переходят к плетению отходящей базовой дуги.

При разработке рисунка изделия с групповым расположением обводных элементов постарайтесь так рассчитывать число узлов в кольцах и дугах, чтобы последние плотно прилегали друг к другу, так как вблизи центра группы свободное расположение дуг и колец затруدنено.

Вертикальное расположение обводных элементов

Особенностью обводных элементов является возможность их расположения один над другим, что создает усло-

вия для выполнения самых разнообразных узоров.

Формируя вертикально расположенные обводные элементы, их последовательно выполняют снизу вверх, причем внешняя дуга нижних элементов разбивается на две части: левую и правую. К левой части внешней дуги приступают после плетения внутренней части обводного элемента, затем делают находящийся выше элемент, после чего начинают работу над правой частью внешней дуги.

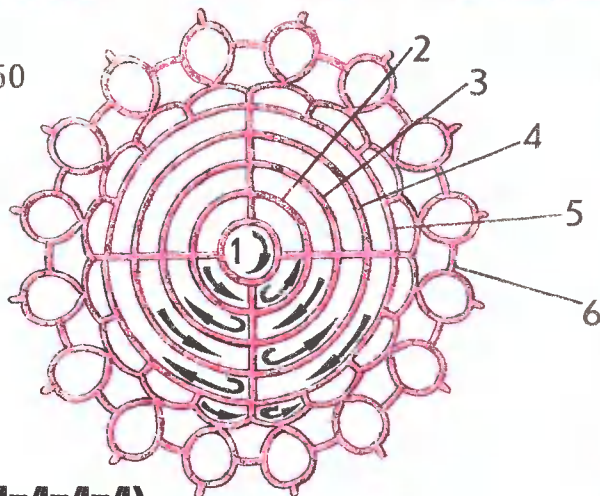
Нижний обводной элемент помещают как на внутренней, так и на внешней сторонах базовой дуги, при этом базовой дугой верхнего элемента является внешняя дуга нижнего элемента. Отсюда следует, что верхний элемент формируют на внешней стороне своей базовой дуги, то есть его выполняют по правилам плетения обводного элемента, находящегося на внешней стороне базовой дуги.

На *рис. 43* приведены два элемента «кольцо в дуге», расположенные один над другим, причем нижний элемент (кольцо **2**, дуги **3** и **6**) находится на внутренней стороне базовой дуги **1**, а верхний элемент (кольцо **4**, дуга **5**) — на внешней стороне базовых дуг **3** и **6**.

Порядок выполнения обводных элементов при их вертикальном расположении следующий:

- сплести базовую дугу **1**, на ней по правилам выполнения элемента «кольцо в дуге» (на внутренней стороне дуги **1**) сформировать кольцо **2** и левую половину внешней дуги (дуга **3**), затем присоединить последнюю к кольцу **2** ($\dot{n}_l$);
- приняв дугу **3** за базовую дугу верхнего элемента, сплести этот элемент по правилам выполнения кольца в дуге на внешней стороне базовой дуги;
- по окончании плетения верхнего элемента завершить нижний, для чего сплести дугу **6** и присоединить ее к основанию кольца **2** ($\dot{n}_p$).

№ 50

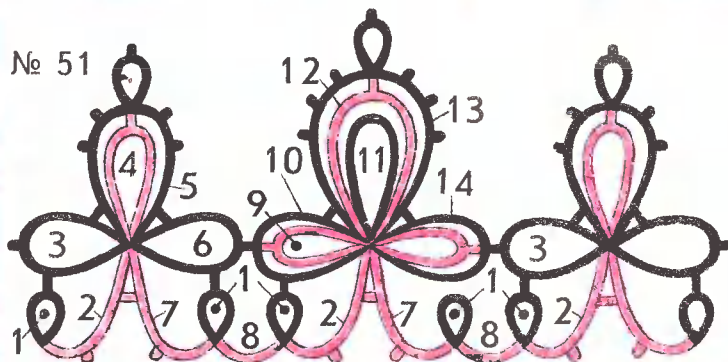


- 1 - К(4п4п4п4) челнок 1
 2 - Д(п6п_в п6п_в п6п_в п6) челнок 2 * 3 раза
 3 - Д(п9п_в п9п_в п6п_в п9) челнок 1 ** 15 раз
 4 - Д(п12п_в п12п_в п12п_в п12) челнок 2
 5 - Д(п4п4п4п4п_в п4п4п4п4) челнок 1
 6 - Д/К[п3(4п4п4п4)3п_в 3(4п4п4п4)3] челн. 2

Рис. 41. Элемент
«КОЛЬЦО
ВО МНОГИХ ДУГАХ»
(розочка)

Рис. 42. Групповое
расположение
обводных элементов

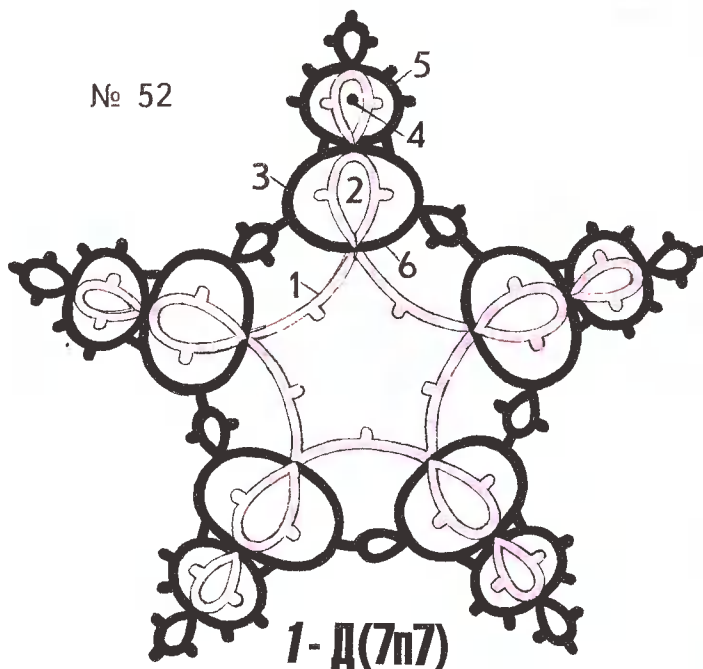
№ 51



- 1 - К(6п6)
 2 - Д(8п8п4)
 3 - К(8п4п10п2)
 4 - К(10п10)

- 5 - Д/К[2п7п3п3(6п6)п_в 3п3п7п2] 6 - К(2п10п4п8)
 7 - Д(4п8п8) 8 - Д(4) 9 - К(8п8)
 10 - Д(8п4п_в п10п2) 11 - К(12п12) 12 - Д(16п_в 16)
 13 - Д/К[2п9п3п3п3(6п6)п_в 3п3п3п9п2] 14 - Д(2п10п_в п4п8)

№ 52



2 - К(6п6п6п6)

3 - Д(8п10п2п_в)

4 - К(5п4п4п5)

5 - Д/К[2п6п4п4(3п3п3п3)п_в4п4п6п2]

6 - Д/К[2п10(3п3п3п3)8]

Рис. 43. Вертикальное
расположение
обводных элементов

ПИКО ИЗ ВЕДУЩЕЙ НИТКИ (ПИКО «ВНИЗ»)

Для присоединения какого-либо элемента к внутренней стороне дуги применяют пико из ведущей нитки этой дуги — пико «вниз» «п↓».

В этом случае необходимо удлинить ведущую нитку дуги, что возможно только при закреплении ее на английской булавке (шпильке), иначе удлинение этой нитки «исчезнет».

Английскую булавку держат так же, как при выполнении начала дуги с «середины» нитки, накидывают на нее ведущую нитку (рис. 44, а) и застегивают булавку. При выполнении первого узла дуги после пико «вниз» следите за тем, чтобы рабочая нитка дуги

не имела протяжки, то есть непосредственно переходила с одной части дуги на другую. Пико на булавке должно быть длиной 2...3 мм, что обеспечивается подтягиванием ведущей нитки дуги. Перед использованием этого пико для присоединения его, естественно, снимают с английской булавки.

Пико «вниз» часто служит при оформлении центра многолистника, выполняемого в этом случае дугами (рис. 44, б), причем центр здесь получается очень аккуратным. Концы всех дуг 1, имеющих пико «вниз», собираются на кольце 2, которое следует плести из ведущей нитки дуг.

Порядок выполнения многолистника следующий:

- плетут первую дугу 1, начав ее с

«середины» нитки и закончив пико «вниз»;

- плетут вторую и остальные дуги многолистника, причем началом каждой дуги является пико «вниз», которым заканчивается предыдущая дуга. Все пико «вниз» закрепляют на одной английской булавке. Последняя дуга остается незакрепленной, причем ее ведущую нитку не обрывают;

- поворачивают работу (вместе с булавкой) вокруг горизонтальной оси дуги и плетут центральное кольцо 2 из ведущей нитки дуг, присоединяют обычным образом к кольцу поочередно все пико «вниз», снимая их с булавки. При плетении кольца 2 следите за тем, чтобы дуги не перекручивались. Последним присоединяют начальное пико первой дуги.

Пико «вниз» также используют при выполнении сложных узоров, например, цветка (рис. 44, в), который состоит из пяти одинаковых лучей, а каждый луч — из девяти дуг, восемь из которых (1...8) плетут с применением пико «вниз» на булавку, а с помощью последней, девятой, дуги собирают восемь предыдущих дуг в луч, имеющий закругление на конце.

Первый луч рекомендуется начать с «середины» нитки. При использовании ниток типа «Снежинка» для выполнения цветка потребуются рабочая нитка дуг 1...8 длиной 7 м и рабочая нитка дуги 9 длиной 3,5 м.

При плетении цветка в конце дуги 8 делают пико и один узел, причем после поворота группы дуг 1...8 вокруг горизонтальной оси и в результате дальнейших соединений дуг между собой это пико оказывается на углу двух дуг (угловое пико). Аналогично образуется угловое пико в конце дуги 9.

Чтобы выполнить один из лучей цветка, необходимо:

- сплести дуги 1...8, причем дугу 1 для первого луча начинают с «середины» нитки, каждая дуга (кроме дуги 8) оканчивается пико «вниз», а дугу 2 при-

соединяют к дуге 7 предыдущего луча;

- повернуть работу (вместе с булавкой) вокруг горизонтальной оси и плести дугу 9, присоединяя к ней обычным образом поочередно все пико «вниз» дуг 7...1, а также начальное пико дуги 1 (луч 1) или угловое пико между дугой 9 предыдущего луча и дугой 1 данного луча (лучи 2...5). При плетении дуги 9 после присоединения пико «вниз», находящегося между дугами 2 и 3, прикрепить за ведущую нитку (п.) угловое пико между дугами 8 и 9;

- после выполнения одного луча перейти к плетению следующего, для чего повернуть работу вокруг горизонтальной оси и плести дуги 1...8 и дугу 9 так, как указано выше.

При выполнении завершающего, пятого, луча присоединение дуги 7 к пико дуги 2 первого луча производят по правилам соединения в замкнутом элементе, а в дуге 9 последние пико и узел не делают.

ОБРАТНЫЕ УЗЛЫ

В некоторых изделиях фриволите (разноцветные рисунки тремя и более нитками, комбинированные кольца) необходимо использовать **двойные обратные узлы**, техника выполнения которых отличается от обычных (прямых) узлов фриволите.

При плетении обратных узлов по сравнению с обычными узлами рабочая и ведущая нитки меняются местами, то есть нитка с челнока, находящегося в правой руке, является рабочей ниткой обратных узлов, а нитка с челнока в левой руке — ведущей ниткой этих узлов.

Самое главное отличие в технике плетения обратных узлов в том, что нитка на левой руке (ведущая) всегда остается натянутой средним пальцем, а рабочая нитка с правого челнока обвивает прямую ведущую нитку (рис. 45, а). Кроме того, плетение обратного

узла начинается со второй половины узла, после которой следует плести первую половину узла. Обратные узлы своими гребешками повернуты вправо.

Обычно обратными узлами плетут дуги (условное название — обратная дуга, **ОД**), а также комбинированные кольца (о последних будет рассказано ниже). Обратная дуга выгибается в правую сторону.

Обычное пико при плетении обратных узлов выполняется так же, как при плетении дуги прямыми узлами, то есть очередной обратный узел укладывается на некотором расстоянии от предыдущего узла, а затем сдвигается (пико на обратной дуге направлено в правую сторону).

Изменение направления изгиба обратной дуги выполняется так же, как и дуги, сплетенной прямыми узлами, то есть дугу поворачивают вокруг горизонтальной оси и меняют местами нитки.

Кольца, располагаемые на обратной дуге, плетут обычными прямыми узлами одним челноком.

Кольца, расположенные на внутренней стороне обратной дуги, плетут из ведущей нитки этой дуги без поворотов работы до и после плетения кольца, а **кольца**, находящиеся на внешней стороне обратной дуги, плетут из рабочей нитки обратной дуги с поворотом работы до и после плетения кольца. Этим плетение колец на обратных дугах и отличается от плетения колец на обычных дугах.

Обычное присоединение (**п**) при плетении обратных дуг аналогично присоединению при плетении обычных дуг: из пико, к которому необходимо присоединиться и которое находится справа, вытягивают петлю из рабочей нитки обратной дуги, продевают в нее ведущую нитку и затягивают.

При переходе от обычной дуги к обратной техника выполнения узлов несколько изменяется и переход идет без снятия ниток с рук.

Так, при выполнении узора, показанного на *рис. 45, б*, производят:

- выполнение кольца (кольца **1** и **4**) с внешней стороны обратной дуги (дуга **2 — 5 — 2**);
- формирование кольца (кольца **6** и **7**) с внутренней стороны обратной дуги;
- переход от обычной дуги (дуга **3**) к обратной (точка **I**) и переход от обратной дуги к обычной (точка **II**).

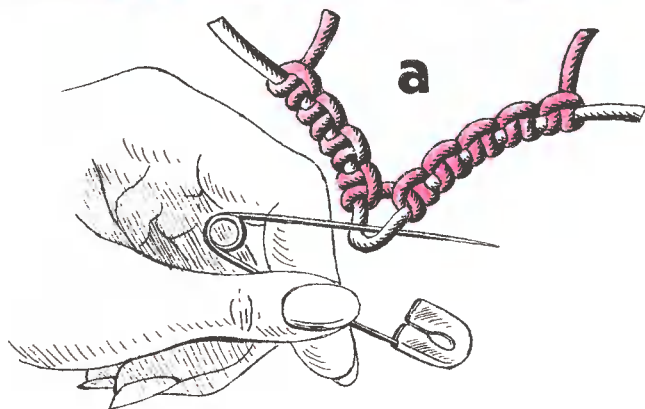
КОМБИНИРОВАННЫЕ КОЛЬЦА

Комбинированное кольцо (КК) состоит из двух частей: **п е р в о й** — выполняемой обычными узлами (как обычное кольцо) и **в т о р о й** — формируемой обратными узлами. Для последних ведущей ниткой является ведущая нитка кольца, а рабочая нитка поступает с другого челнока. Таким образом, для плетения комбинированных колец необходимы два челнока: **челнок 1** — для плетения обычного кольца и **челнок 2** — для обратных узлов.

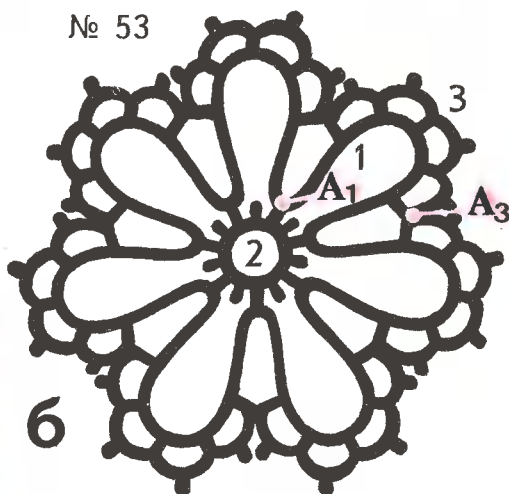
На *рис. 46, а* приведено незатянутое комбинированное кольцо, состоящее из восьми узлов, причем четыре узла сплетены обычными узлами (сторона обычных узлов) и четыре — обратными узлами (сторона обратных узлов).

Порядок выполнения комбинированного кольца (*рис. 46, б*) таков:

- **челноком 1** сплести обычным способом столько узлов, сколько указано в записи узора до знака «+», то есть восемь узлов, при этом кольцо не затягивать и с руки не снимать;
- отложить **челнок 1**, а большим и указательным пальцами правой руки взять последние из сплетенных узлов, снять кольцо с левой руки и повернуть последние узлы по часовой стрелке (вправо и вниз) на 180° , после чего кольцо снова надеть на левую руку. Вверху должны оказаться узлы, спле-



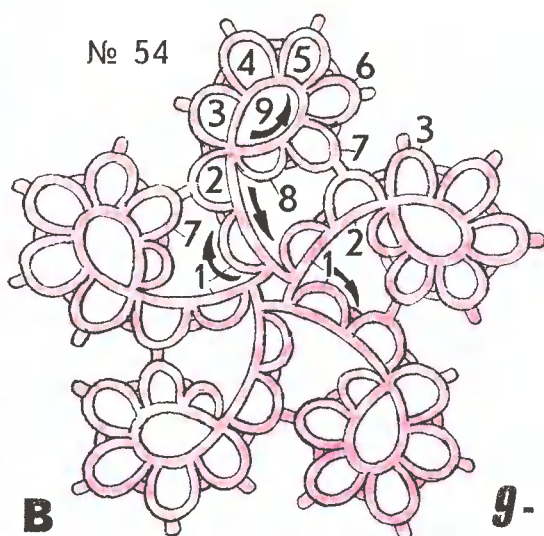
№ 53



1 - Д(12п4п4п4п4п12п)

2 - К(1п1п1п1п1п1п)

5 раз

3 - Д(п_в 4п3п_в 3п3п_в 3п3п_в 3п4)

№ 54

1 - Д(10п2п+)

2 - Д(2п5п5п2п+)

3 - Д(2п5п6п2п+)

4 - Д(2п6п7п2п+)

5 - Д(2п6п7п2п+)

6 - Д(2п6п6п2п+)

7 - Д(2п5п5п2п+)

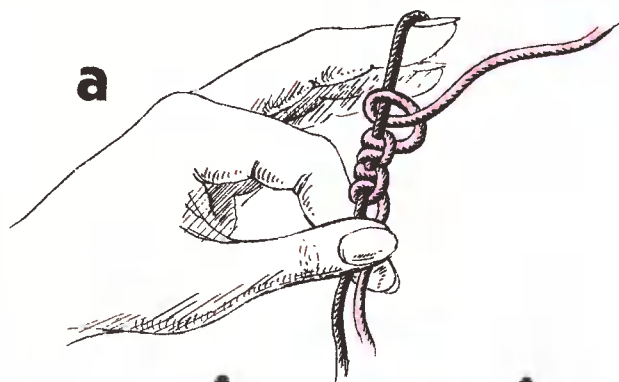
8 - Д(2п7п1+)

9 - Д(4п4п3п3п4п5пп_в 7п9п2п1+)

Рис. 44. Выполнение
пико «вниз»;
а — пакидывание

ведущей нитки
на английскую
булавку;

б и в — схемы
образцов



№ 55



1,6 - К(6п6)

2 - ОД(3)

3 - Д(5п5)

4,7 - К(6п6)

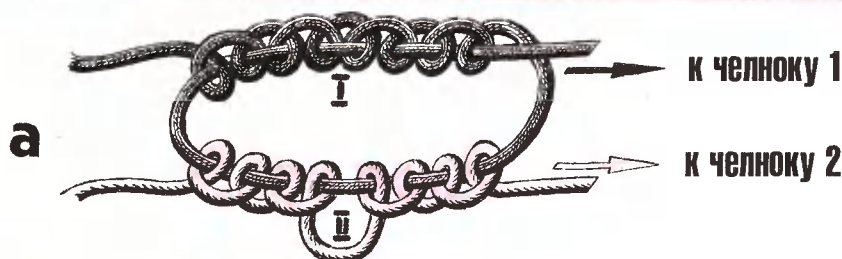
5 - ОД(8п8)

Рис. 45. Выполнение
обратной дуги:
а — образование
обратных узлов;
б — схема образца

Рис. 46. Выполнение
комбинированного
кольца:
а — плетение

комбинированного
кольца;
б в в — схемы
образцов;

I — сторона
прямых узлов;
II — сторона
обратных узлов

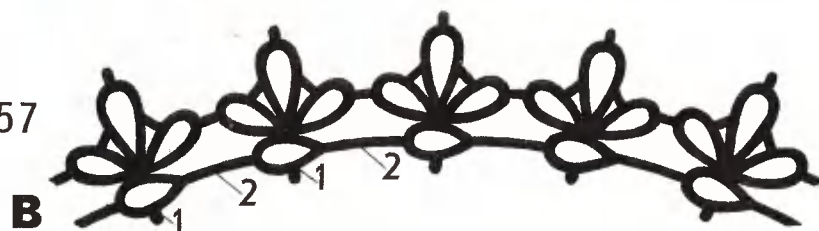


№ 56



1 - КК(8+4п4)

№ 57



1 - КК/К[4п4 + 5(6п4п2)(2п5п5п2)(2п4п6)5] 2 - Д(5)

тенные первыми, а начальный конец нитки **челнока 1** будет справа;

- взять **челнок 2**, положить начальный конец второй нитки параллельно концу первой нитки и плести обратными узлами необходимое число узлов (сколько указано после знака «+»);

- затянуть кольцо ниткой **челнока 1**, при этом сделанная часть работы должна находиться слева от ниток, идущих к челнокам.

Аналогично выполняют второе и последующие кольца, с той лишь разницей, что вместо начальных концов обеих ниток после поворота на 180° справа должна оказаться вся сделанная часть работы.

Как видно из *рис. 46*, у комбинированного кольца начало и конец плетения в отличие от обычного кольца находятся с разных сторон.

Эту особенность комбинированного кольца часто используют:

- для плетения цепочки (ряда) из таких колец;
- как часть узора, например, в качестве крайнего стягивающего ряда воротника,
- вместо обычного кольца для перехода плетения с одного ряда на другой без обрыва ниток.

Если число прямых и обратных узлов цепочки (ряда) **одинаково**, то она получается п р я м о й, а если **различно**, то цепочка з а к р у г л я е т с я.

Пико на стороне обратных узлов выполняют так же, как и на обычном кольце.

При присоединении на стороне обратных узлов придется выполнить следующие операции:

- отвести челнок с рабочей ниткой обратных узлов влево;
- из пико вытянуть петлю из ведущей нитки (из кольца на левой руке);
- продеть в нее слева направо челнок с рабочей ниткой;
- подтянуть ведущую нитку настолько, чтобы она вышла из пико, в которое при этом должна войти рабо-

чая нитка обратных узлов («передернуть» ведущую нитку).

На стороне обратных узлов могут быть расположены боковые кольца, для выполнения которых после плетения нескольких обратных узлов (пять узлов на *рис. 46, в*) следует:

- приостановить плетение обратных узлов;

- снять комбинированное кольцо с левой руки, повернуть работу так, чтобы гребешки обратных узлов были сверху, и плести **челноком 2** из рабочей нитки обратных узлов боковое кольцо (кольца) обычным образом, затянуть его (их) и повернуть работу;

- надеть комбинированное кольцо на левую руку и продолжать плетение вышеуказанного кольца обратными узлами.

Кроме выполнения боковых колец, на комбинированном кольце возможно формирование обычных колец между комбинированными как из одной (любой) нитки, так и из обеих ниток (образец 58 на *рис. 47*). При этом промежуточные кольца ориентированы перпендикулярно к комбинированным; между комбинированными кольцами может быть расположена дуга (как, например, дуга **2** на *рис. 46, в*).

Цепочка (ряд) из комбинированных колец часто начинается с «середины» нитки (*рис. 46, в*), для этого ее первое кольцо (при отсутствии на нем боковых колец) следует плести из «середины» нитки указанным выше образом, а затем нитки обеих челноков использовать для плетения комбинированных колец.

Если на первом кольце цепочки (ряда) имеется боковое кольцо, то первое кольцо плетут как комбинированное, но в связи с отсутствием концов ниток в начале цепочки после поворота на 180° берут **челнок 2** и плетут обратные узлы, при необходимости перед ними сделав пико.

В соответствии с узором при работе

на комбинированных кольцах предусматривают пико, боковые кольца, а также присоединения.

ПЕРЕХОД ПЛЕТЕНИЯ С РЯДА НА РЯД БЕЗ ОБРЫВА НИТОК

Каждый ряд или замкнутый элемент при плетении фриволите начинают и заканчивают отдельными нитками, так как в этой технике отсутствует единый метод перехода с ряда на ряд (от одного замкнутого элемента к другому) без обрыва ниток, как, например, при вязании крючком, где для перехода с ряда на ряд один столбик заменяют 2...3 воздушными петлями.

При работе в технике фриволите конец каждой нитки в изделии должен быть аккуратно убран, иначе изделие неопрятно выглядит. А каждый специалист, работающий в этой технике, знает, насколько это трудоемко и неприятно, поэтому возможность уменьшения числа концов ниток играет большую роль в выборе узора и плетения изделия по нему.

В ряде случаев для уменьшения числа концов ниток в некоторых рисунках удастся объединить два ряда (два замкнутых элемента), для чего применяются начало работы из «середины» нитки, а также комбинированные кольца.

Начало работы из «середины» нитки

Начало работы из «середины» нитки обычно ведут в тех случаях, когда два соседних ряда имеют общую точку у основания кольца или на дуге первого ряда. На *рис. 47* приведены два образца, где встречаются эти случаи.

Так, общей точкой двух рядов узора образца 58 на *рис. 47* является точка **1** — основание одного из колец **1.1**. С этой точки и начинают выполнение первого ряда (круга) образца, для чего сначала плетут кольцо **1.1** из «середи-

ны» нитки, а далее чередуют дуги **1.2** и кольца **1.1**. Заканчивают ряд дугой **1.2**, которую присоединяют ($\dot{n}_n$) к основанию первого кольца **1.1** (точка **1**), где имеется небольшое пико.

Второй ряд образца также начинают с точки **1**, от которой плетут дугу **2.1** и далее все последующие элементы второго ряда. Концы дуг **2.3** присоединяют ($\dot{n}_n$) к основанию колец **1.1** первого ряда, а последнюю дугу **2.3** — к началу работы (точка **1**).

Приведенная методика плетения дает возможность уменьшить число концов ниток с четырех пар до одной.

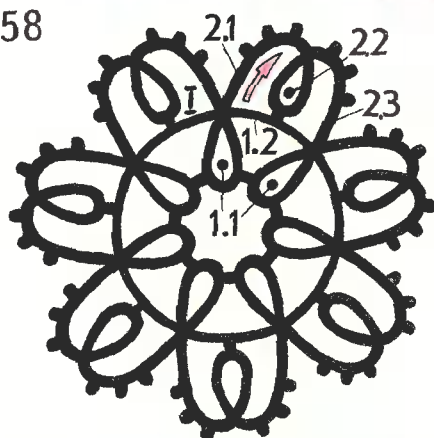
Общей точкой двух рядов узора образца 59 на *рис. 47, б* является точка **1** — середина дуги **1.2**, поэтому выполнение первого ряда начинается с правой половины дуги (**3п4**) из «середины» нитки при помощи начального пико на английской булавке. Плетение первого ряда (круга) завершают в точке **1** левой половиной дуги **1.2** (**4п3**), присоединив ее конец ($\dot{n}_n$) к начальному пико. Затем, не обрывая ниток, переходят к плетению второго ряда (к дуге **2.1**). Этот ряд также завершается присоединением ($\dot{n}_n$) к начальному пико первого ряда.

И в данном случае приведенная методика позволяет уменьшить число концов с четырех пар до одной пары.

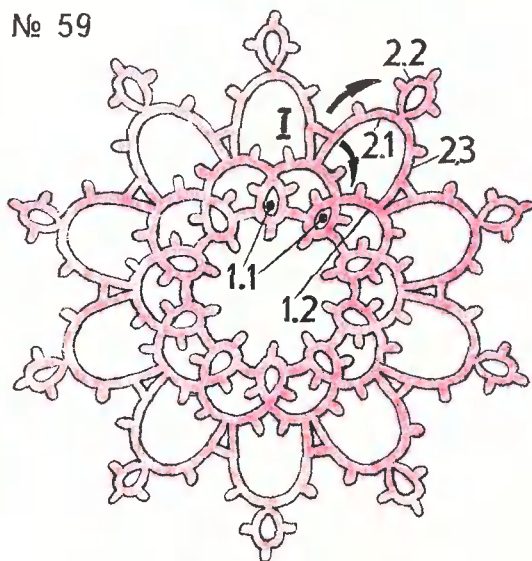
Комбинированное кольцо

Комбинированное кольцо применяют в тех случаях, когда в двух соседних рядах (замкнутых элементах) имеется кольцо, которое принадлежит обоим рядам (замкнутым элементам). Метод комбинированного кольца также используют, если в двух рядах (замкнутых элементах) есть два смежных кольца. Так, на *рис. 47* (образец № 60) соприкасаются кольца четырех замкнутых элементов — четырехлистников. В этих случаях общее кольцо (или соседние кольца) выполняют по правилам плетения комбинированного

№ 58

**1.1 - К(5п3п5)****1.2 - Д(5п5)****2.1 - Д(5п3п3п3)****2.2 - К(7п7)****2.3 - Д(3п3п3п5)**

№ 59

**1.1 - К(3п3п3п3п3п3)****1.2 - Д(4п3п3п4)****2.1 - Д(6п6п5)****2.2 - К(3п3п3п3)****2.3 - Д(5п6п6)**

№ 60

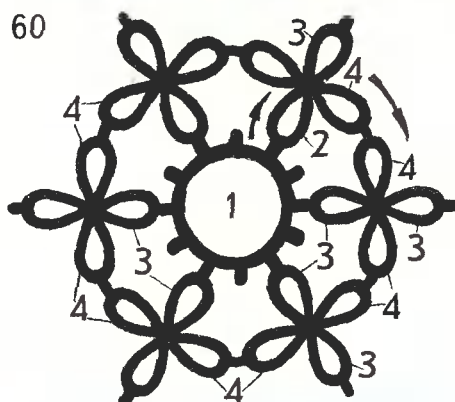
**1 - К(3п3п...п3)****11 пико через 3 узла****2,4 - КК(6+6)****3 - К(6п6)**

Рис. 47. Переход
с ряда на ряд:
схемы образцов

№ 61

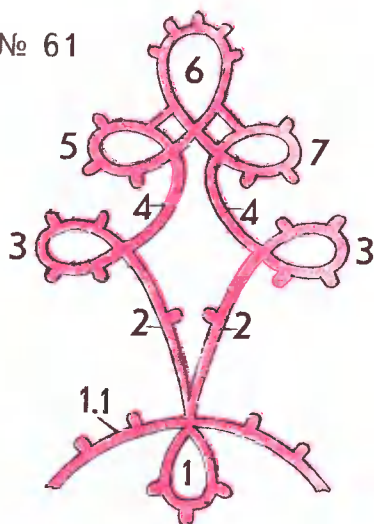
**1 - К(8п5п5п8)****2 - Д(8п8)****3,5 - К(4п4п4п4п4)****4 - Д(12)****6 - К(4п6п3п3п3п3п6п4)****7 - К(4п4п4п4п4)****1.1 - Д(5п5п5Δ5п5п5)**

Рис. 48. Соединение элементов методом «захвата»

кольца и плетение переходит на следующий ряд или к следующему замкнутому элементу.

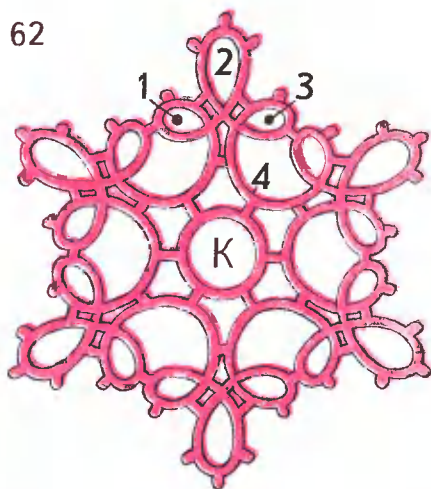
Первый из двух рядов начинают так, чтобы после выполнения комбинированного кольца и перехода на

другой ряд первый ряд был бы закончен.

В качестве примера опять рассмотрим цветок, который состоит из центрального кольца и шести четыреххлестников (образец № 60 на рис. 47).

Рис. 49. Выполнение внутреннего элемента после наружных

№ 62

**1 - К(10п4п4п2)****2 - К(2п6п4п4п6п2)****3 - К(2п4п4п10)****4 - Д(4п6п6п4)**

Если каждый элемент цветка плести с новой нитки, то в результате получится семь пар обрезанных концов. После выполнения этого узора с помощью комбинированных колец и начала работы из «середины» нитки число концов ниток уменьшится до одной пары, а без применения начала работы из «середины» нитки — до двух пар.

В этом узоре с помощью комбинированного кольца **2** выполняют переход с первого ряда (кольцо **1**) на второй (ряд четырехлистников), а с помощью комбинированных колец **4** — переход от одного четырехлистника к другому.

Для формирования этого цветка придется сплести:

- кольцо **1** челноком **1** из «середины» нитки;
- комбинированное кольцо **2** на небольшой ножке, равной длине пико кольца **1**;
- кольцо **3** челноком **1**;
- последовательно два комбинированных кольца **4**;
- челноком **1** наружное кольцо **3**, а челноком **2** — внутреннее кольцо **3**, присоединив его к центральному кольцу **1**;
- серию из двух комбинированных колец **4** и двух обычных колец **3** (чередование пар комбинированных и обычных колец) ведут до тех пор, пока не будет выполнен весь цветок.

ОТДЕЛЬНЫЕ ПРИЕМЫ ПЛЕТЕНИЯ

Кроме описанных выше основных приемов плетения, в технике фриволите существует еще несколько приемов, встречающихся значительно реже. Здесь будет рассмотрено:

- соединение элементов методом «захвата»;
- выполнение внутреннего элемента после наружных.

Соединение элементов методом «захвата»

Если в элементе имеются узкие свободные места, например, около основания кольца, и несколько таких элементов соединяются друг с другом дугой, проходящей через эти точки, то дуга в этих точках может быть присоединена методом «захвата» ($\triangle$). Такие узкие свободные места присутствуют у основания кольца **1** на узоре, представленном на *рис. 48*.

В случае присоединения методом «захвата» соединяемые элементы выполняют самостоятельно, затем плетут левую часть соединительной дуги, располагают основание кольца между рабочей и ведущей нитками дуги, после чего ведут плетение правой части дуги.

Выполнение внутреннего элемента после наружных

В технике фриволите при наличии ошибок и несвоевременном их обнаружении удастся распустить (или срезать) только ряд, сплетенный последним, а выплести (вырезать) какой-либо внутренний ряд, сохранив соседние, невозможно.

Известно, обычно плетение круговых элементов идет от «центра», то есть сначала выполняется внутренний элемент, а за ним поочередно наружные.

Но иногда получается, что центральный элемент (кольцо) даже при точном соблюдении заданного рисунка числа узлов оказывается велик или мал. Данное несоответствие зависит от многих причин, в частности: от длин пико, плотности плетения и качества ниток. Если внутренний элемент велик, то наружные элементы получают как бы стянутыми, а если он мал, то стянутым оказывается центр. При обычном порядке плетения («от центра») исправить такой дефект невоз-

можно и работа оказывается испорченной.

Поэтому в некоторых случаях целесообразнее **внутренний элемент выполнять последним**. Тогда, если элемент получится несоответствующего размера, его легко вырезать и заменить другим, скорректировав число узлов. Так, когда внутренний элемент стягивает изделие, его увеличивают добавлением узлов между присоединениями, и наоборот.

Но помните! При вырезании внутреннего элемента ни в коем случае нельзя касаться соединительных пико, так как в этом случае будет испорчен соседний ряд.

Для выполнения внутреннего элемента **последним** в образце, приведенном на *рис. 49*, следует:

- сплести весь образец, кроме внутреннего элемента (кольца);
- определить ориентировочно (на глаз) число узлов внутреннего кольца между присоединениями (например, пять узлов);
- формировать внутреннее кольцо, для чего сплести приблизительно половину узлов от рассчитанного ранее их числа (два узла);
- не снимая кольца с левой руки, положить на указательный палец этой руки образец, прижать большим пальцем, откинуть правую сторону образца влево и также прижать большим пальцем; при этом против сплетенных двух узлов кольца должно оказаться одно из пико, предназначенных для присоединения внутреннего кольца;
- присоединить (ii) внутреннее кольцо к пико;
- сплести пять узлов внутреннего кольца и снова присоединить кольцо к очередному пико, расположенному выше;
- повторять плетение пяти узлов кольца и присоединение к пико, для чего образец поворачивать по часовой стрелке до тех пор, пока не будут использованы все пико;

- доплести последний промежуток, то есть сплести три узла, развернуть образец и затянуть кольцо.

Если внутреннее кольцо хорошо легло внутри элемента, то работа на этом закончена и можно заделывать концы ниток кольца. Если кольцо легло неудачно, то его следует вырезать и, подогнав число узлов, повторить плетение кольца.

МАЛЕНЬКИЕ ХИТРОСТИ

1. Для уменьшения вероятности возникновения ошибки рекомендуется сплести кольцо от начала до конца не прерываясь, а перед затягиванием проверить правильность его выполнения.

2. Не рекомендуется приостанавливать работу сразу после выполнения присоединения, а желательно после него сделать хотя бы два...три узла.

3. Перед использованием нового челнока намотайте на него вспомогательную нитку длиной 1...1,5 м, а уже к ней привязывайте основную нитку для плетения. Вспомогательная нитка остается на челноке и позволяет использовать основную нитку до конца.

4. Соединительное пико между кольцами трехлистника лучше делать настолько маленьким, чтобы в него только-только удавалось бы вставить крючок; в этом случае в центре трехлистника кольца будут лежать вплотную друг к другу.

5. Если выполняется круглое изделие (салфетка, воротник) и плетение идет по радиусам, то рекомендуется:

- выполнить один или несколько его повторяющихся раппортов, например, 1/6 часть изделия;
- на листе клетчатой бумаги с помощью линейки и циркуля вычертить такую же часть окружности;
- приложить готовую часть изделия к части окружности;
- определить, насколько хорошо совпадают края частей изделия и

окружности; в случае необходимости скорректировать рисунок изделия.

6. Перед началом плетения сложного изделия нужно перенести его рисунок на прозрачную бумагу (калька, пергамент) таким образом, чтобы он был хорошо виден как с лицевой, так и с изнаночной стороны листа. Это позволит поворачивать рисунок в процессе плетения одновременно с поворотом выполненной части работы, что создает возможность с удобством использовать рисунок на всех этапах плетения изделия.

7. Если перед выполнением большого изделия или большого ряда необходимо намотать полные челноки ниток, а на краю изделия (ряда) плетение желательно начать из «середины» нитки, то для этого рекомендуется отмотать от одного из челноков 1...2 м ниток, связать концы ниток обоих челноков и намотать эту нитку на другой челнок, то есть сдвинуть место начала плетения на 1...2 м. В этом случае концы ниток переносятся с края изделия на его среднюю часть, где их удобнее убирать.

8. Когда в процессе плетения кончается ведущая нитка, то новую нитку можно подклеить к старой любым синтетическим клеем; для этого придется конец старой нитки обрезать на рассто-

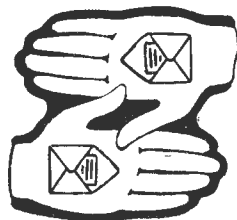
янии 10...12 мм от последнего сплетенного кольца, затем оба конца ниток сделать потоньше (срезать одно из сложений ниток), намазать клеем, сложить их навстречу друг другу с перекрытием утонченных участков, прижать и прокатать место склеивания между пальцами (при этом необходимо следить за тем, чтобы на месте склеивания не было утолщений). После высыхания клея можно плести дугу, не очень сильно натягивая ее ведущую нитку.

Если в процессе плетения кончается рабочая нитка дуги, то следует «перекрестить» нитки так, как это было указано ранее, затем подклеить нитку, которая после перекрещивания стала ведущей ниткой дуги, сплести несколько элементов и снова «перекрестить» нитки.

Для этих операций рекомендуется выбирать те места изделий (образца), где мало или совсем отсутствует пико.

9. Если в процессе плетения двумя челноками нитками одного цвета одна из ниток расходуется значительно быстрее другой, то для того, чтобы не наращивать нитки, их следует «перекрестить» у основания одного из колец, после чего можно продолжить плетение.

нужна помощь!



обратная связь

Корзунов К. Р., Воронеж

В наследство достался старинный красивейший буфет ручной работы, к сожалению, покрашенный каким-то «умельцем» масляной краской. Подскажите, есть ли возможность вернуть буфету былую красоту и как это сделать, чтобы минимально потревожить дерево? Может быть, существуют специальные составы для этой цели?

Байтонов А. А.,

Лыткарино Московской обл.

Произошла настоящая трагедия — разбился бачок от унитаза! Чем и как его склеить, хотя бы на время (пока не накопим денег на новый)?

Велихов Саша, Уфа

Расскажите, пожалуйста, о секретах изготовления угля для рисования.

Майорова Е. К., Ухта

Хотелось бы на страницах вашего альманаха увидеть материал об изготовлении прялки с ножным приводом, наподобие старинных прялок.

Китайкина О. М.,

Омск

В последнее время в продаже появились вещи с ажурными элементами (воротники блузок, оборки юбок и т.п.). Создается такое впечатление, что ткань на этих элементах аккуратно прожжена. Может быть, мое предположение соответствует действи-

тельности? Если это так, опишите, пожалуйста, технологию выжигания ткани.

Монахов А. М., Великие Луки

Думаю, давно уже надо печатать в «Сделай сам» инструкции по пользованию электронной импортной техникой, так как народ у нас в основном неграмотный, а все инструкции — на иностранных языках. Вот, например, как переставить стрелки электронных часов?

Ефимов В. Б.,

Острогожск Воронежской обл.

Простейшая схема генератора сетчатого поля для настройки изображения на экране телевизора — вот что меня интересует.

Миляев А. А., Курск

Книги в целлофанованном переплете часто теряют первоначальный шикарный вид. Подлежат ли такие книги ремонту?

Гордеев С. А., Владимир

Обращаюсь к редакции с пожеланием возродить кустарные ремесла. Кому, как не вам, обучать население нашей страны всех возрастов работать руками и, конечно, головой!

Редакция присоединяется к просьбе Гордеева С. А. и приглашает к сотрудничеству мастеров — сапожников, гончаров, столяров-реставраторов.

ОТВЕТ получен

Вопрос Татьяны, Барнаул

Дело в том, что я люблю цветы и выращиваю их дома. А подоконник очень узкий. Напишите, как сделать его пошире хоть на чуть-чуть?

Н. Яковлев

В свое время задача расширить узкий подоконник стояла и перед нашей семьей. И вот как мы ее решили. Потребовалось для этого изготовить деревянный брус длиной с подоконник,

на них брус и закрепляем металлические стержни в подоконнике и в бруске гвоздями, вставив их в специально подготовленные отверстия $\varnothing 2$ мм.

Шляпки гвоздей, конечно, утапливаем в подоконнике, отверстия для гвоздей шпаклюем и расширенный подоконник красим. Выглядит это все так (рис. 1). Как вы уже заметили, я установил «расширение» подоконника не вплотную к нему, а оставил промежуток для выхода тепла от батарей. Но можно и без него.

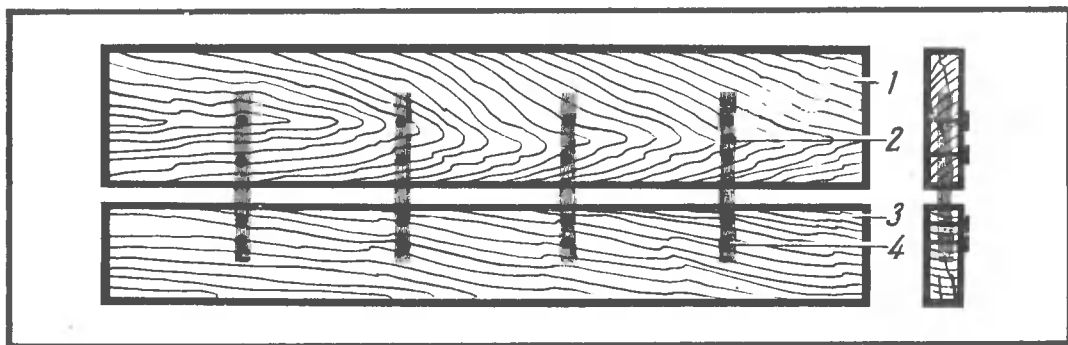


Рис. 1. Расширенный подоконник:

1 — подоконник («родной»);
2 — металлический

стержень;
3 — расширяющий брус;
4 — фиксирующий гвоздь

Р. Клименко

Речь здесь идет скорее всего о подоконниках в городской квартире, где подоконные доски не только узкие, но и кривые, выщербленные. К тому же они бетонные. Однако у себя в квартире я сумел облагородить их и одновременно увеличить их ширину на 8...10 см.

шириной 100 мм, а толщиной 35 мм (понятно, что размеры бруса зависят от толщины и длины подоконника, а также требуемого его расширения) и четыре металлических стержня длиной 200 мм и $\varnothing 12$ мм.

Потом просверлили в передней грани подоконника четыре отверстия $\varnothing 12$ мм на глубину 100 мм и соответствующие им отверстия в бруске также $\varnothing 12$ мм, но на глубину 80 мм.

Потом вставляем металлические стержни в подоконник, насаживаем

Вот как я это сделал. Взял деревянный брусочек длиной и толщиной как подоконная доска, а шириной до 5 см. В боковую грань вбил 100...120-миллиметровые гвозди так, чтобы с другой стороны они чуть-чуть вышли (для бруска, устанавливаемого в кухне, взял два гвоздя, для «комнатного» — три). Затем приложил брусок к подоконной доске «торец в торец» и слегка

постучал молотком по гвоздям, чтобы на торце подоконной доски остались метки. Убрав брусок, углубил метки кернером, но очень осторожно, чтобы не расколоть подоконник. И просверлил электродрелью (можно и ручной) сверлом $\varnothing 5$ мм с твердой наплавкой отверстия в подоконной доске на глубину 5...7 см (в зависимости от ширины бруска и длины гвоздя).

Кисточкой очищаю отверстия от пыли (ни в коем случае не дуйте в отверстия — обязательно засорите глаза!). Заготавливаю деревянные пробки, смазываю их эпоксидным клеем и вбиваю в отверстия. После чего приставляю брусок с гвоздями к доске подоконника и загоняю гвозди на всю их длину в пробки. Уже подоконник стал шире на 5 см. Но я взял и второй точно такой же брусок и без труда прибил к торцу уже прибитого бруска.

Чтобы сделать подоконник красивым, вырезал из облагороженной **ДВП** по размерам увеличенного подоконника заготовку и наклеил ее с помощью эпоксидного клея на подоконную доску. Полоску **ДВП** наклеил и на торец, а вернее, на три торца подоконной доски. Ребра подоконной доски сверху окантовал узким алюминиевым уголком, укрепив его с помощью мелких шурупов (можно «посадить» уголок также на эпоксидный клей).

Таким образом, у меня получились ровные, симпатичные, под цвет мебели подоконники нормальной ширины. Но я до сих пор не устаю удивляться: кто придумал такие ущербные подоконники в человеческое жилье?! Они ведь не закрывают даже отопительные приборы!

А. Вождаенко

Подоконник — это весьма ответственная деталь интерьера жилища, поэтому стоит уделить ему повышенное внимание, сделать его удобным, декоративным. Здесь я хочу рассказать, как мне удалось оформить подоконники в квартире крупнопанельного дома (в комнате без балконной двери).

Как правило, в крупнопанельных домах подоконная доска крепится к

стене несколькими гвоздями. Так вот, я удалил эту доску, а вместо нее закрепил гвоздями рейку длиной, равной ширине комнаты у окна (рис. 2). Сечение рейки — не менее 50×30 мм. Кстати, **пристенную рейку** можно сделать и из двух брусков. Крепление рейки к коробке окна выполняется с таким расчетом, чтобы подоконник после покрытия его настилом был ниже открывающихся створок окна на 10...15 мм.

Затем на расстоянии 200...250 мм от стены закрепил **опорную рейку**, длина которой также равна ширине комнаты у окна. Сечение опорной рейки не менее $40(50) \times 100$ мм. Крепится опорная рейка только в боковых стенках с помощью металлических штифтов (стержней) $\varnothing 8$ мм и длиной 100...120 мм. Для этого в торце рейки высверливают два отверстия на глубину 50...60 мм, в которые вставляют два штифта. Штифты, выступающие из торца опорной рейки, загоняю в два соответствующие углубления в боковой стенке комнаты. В противоположной стене укрепляю в подготовленном отверстии еще один металлический штифт, на который опорная рейка укладывается сверху соответствующим **углублением**, выдолбленным в нижней части рейки. Крепление опорной рейки выполняется с таким расчетом, чтобы верхние грани (стороны) пристенной и опорной реек находились в одной горизонтальной плоскости.

Настил подоконника устанавливают на зафиксированные указанным образом рейки. Его изготавливают из любого имеющегося подручного материала: древесно-стружечной плиты, толстой фанеры, паркетной дощечки, длина которой равна ширине подоконника. Настил-подоконник покрывают пластиком, декоративной пленкой, клеенкой и т.п. Видимой части опорной рейки также придают соответствующий вид.

В зависимости от размещения под окном батареи обогрева под подоконником в том или ином месте устраивают (при желании) шкафчики.

В комнатах с балконной дверью подоконник выполняется аналогичным образом, за исключением того, что со стороны двери необходимо установить вертикальную огражда-

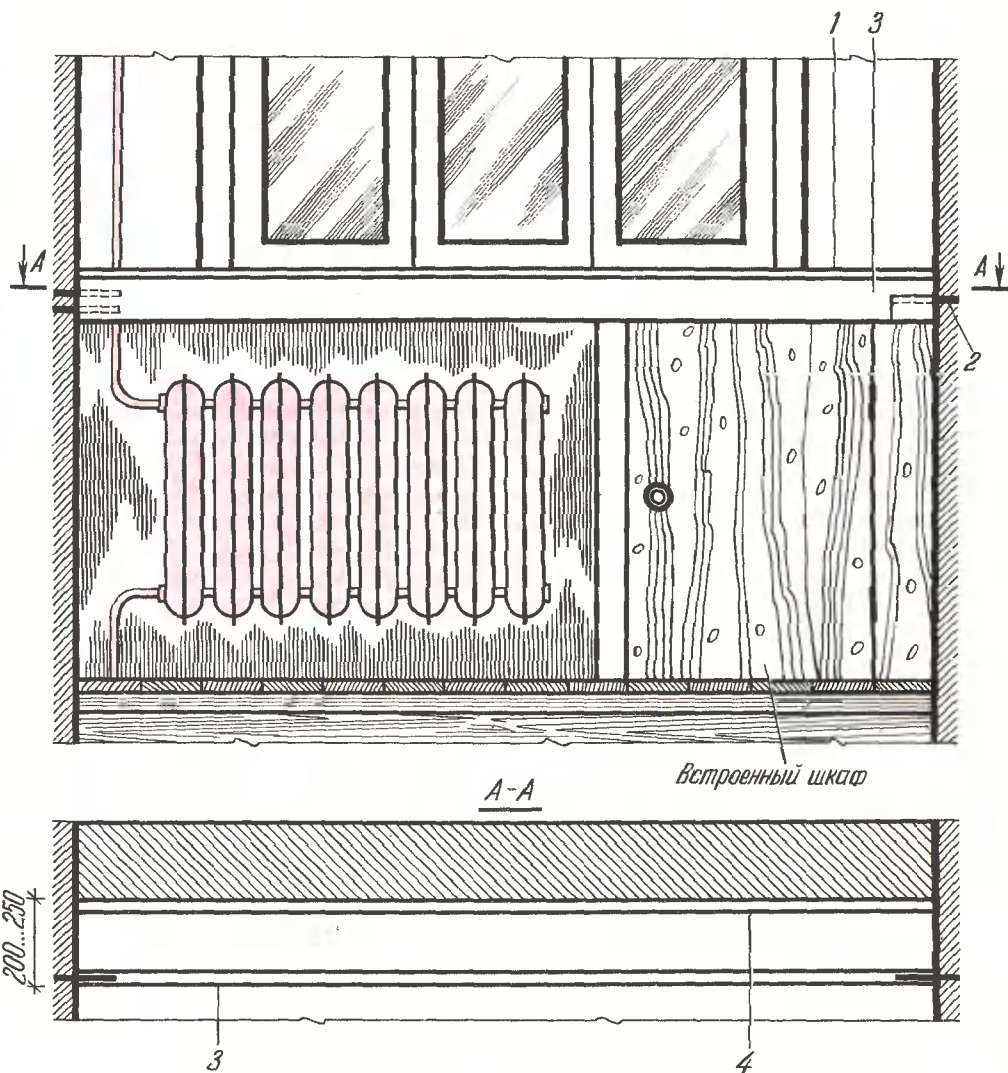


Рис. 2. Подоконник на рейках:

- 1 — настил;
2 — штифт;
3 — опорная рейка;
4 — пристенная рейка

устроил шкафчики, а на кухне — зимний холодильник.

С. Башинский

ющую доску, на которую будет укладываться опорная рейка.

У себя в квартире таким образом я сделал подоконники во всех комнатах и на кухне. Под подоконниками

Решил помочь Татьяне из Барнаула. У нас подоконник тоже узкий, жена попросила увеличить его размеры — для рассады. Я сделал так: взяв доску-дюймовку размером 250 × 1200 мм, положил на узкий подоконник, укрепил ее на шурупах (шу-

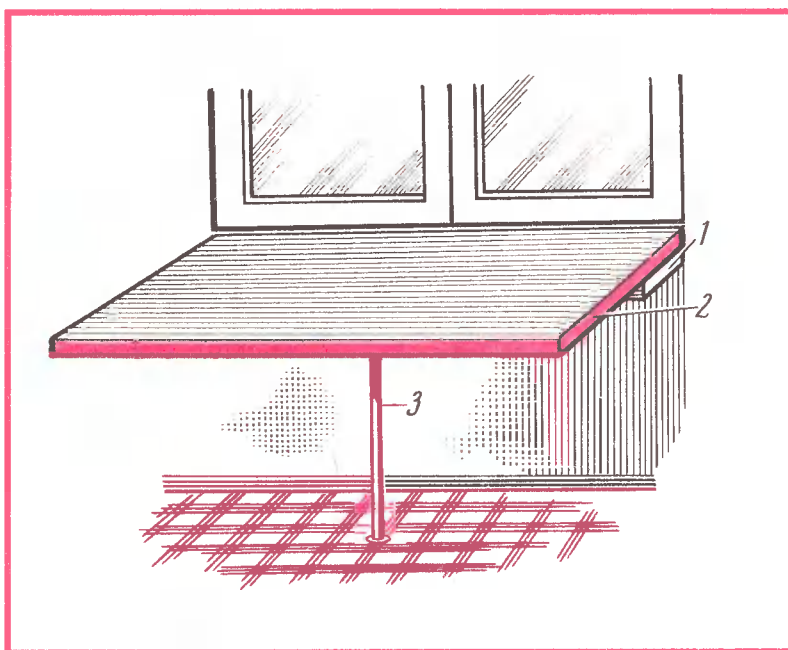


Рис. 3. Расширенный подоконник на подпорке:
1 — подоконник («родной»);
2 — расширяющая доска;
3 — подпорка

рупы вворачиваются в подоконник), а посредине доски установил брусок-подпорку 50×50 мм, укрепив его на полу на подпятнике (рис. 3). Просто и удобно. Легко крепится и убирается. Жена очень довольна.

А. Дельнов

Дополнительную расширяющую доску к подоконнику можно закрепить жестко, но легко сделать и подвижной, съемной или приставной. Для жесткого крепления понадобятся 4...8 болтов или шпилек длиной 250...300 мм с резьбой М8...М10. Для устройства подвижных или съемных подоконников потребуются **навесы-петли** (оконные, дверные). А для приставной дополнительной подоконной доски изготавливается высокая скамья. Не рекомендуется при жестком или съемном креплении ушивать подоконник более чем на 300 мм, так как на бетонное основание будут действовать изгибающие нагрузки, на которые бетон реагирует плохо.

При жестком креплении доски в существующем подоконнике (чаще всего бетонном) через каждые 300 мм высверливают в боковине несколько глухих отверстий Ø 8...14 мм на глубину 60...100 мм, вставляют в них металлические болты головкой внутрь и

в этом положении замоноличивают цементным раствором (рис. 4). В дополнительной подоконной доске соответственно высверливают отверстия Ø 8...10 мм (под соответствующий стержень болта) также через 300 мм. После затвердевания раствора (через 2...3 дня) надевают доску на болты и крепят гайками. Выступающие части болтов можно срезать. Если нет доски требуемой ширины, ее составляют из нескольких брусков или реек, набивая их заподлицо друг на друга.

Если широкий подоконник нужен только на короткий срок (например, на время выращивания рассады весной), то его лучше сделать съемным (на разборных дверных петлях) или складным (на форточных навесах). В этом случае доска составляется из двух половинок шириной 150 мм, причем к подоконнику жестко крепится одна половинка, а уж к ней на навесах — другая (рис. 5). Толщина дополнительной подоконной доски — не менее 40 мм, лучше, если она будет из древесины хвойных пород. Если на подоконник приходится хотя бы временно ставить тяжелые вещи, под расширительную доску необходимо устанавливать подпорки. И наверняка придется укоротить шторы или изменить место крепления гардин, сдвинув их внутрь комнаты на 300 мм.

На стержне болта со стороны гайки лучше предварительно сделать

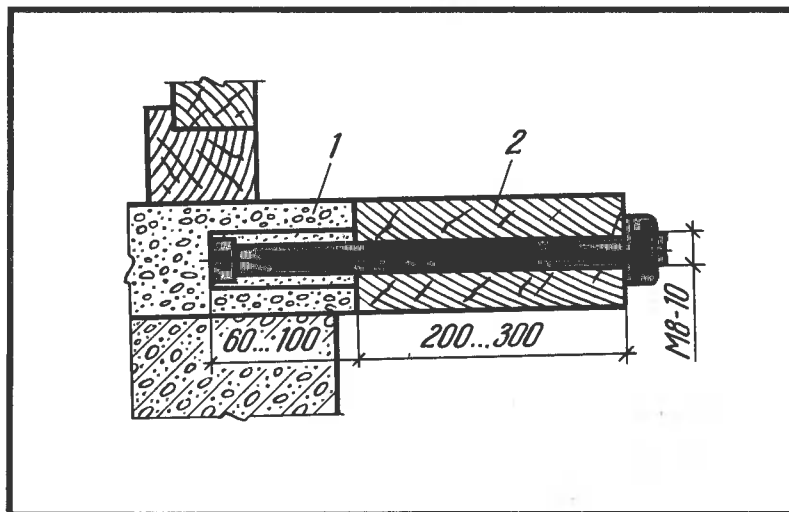


Рис. 4. Подоконник с жестким креплением расширяющей доски:
1 — подоконная плита;
2 — расширяющая доска

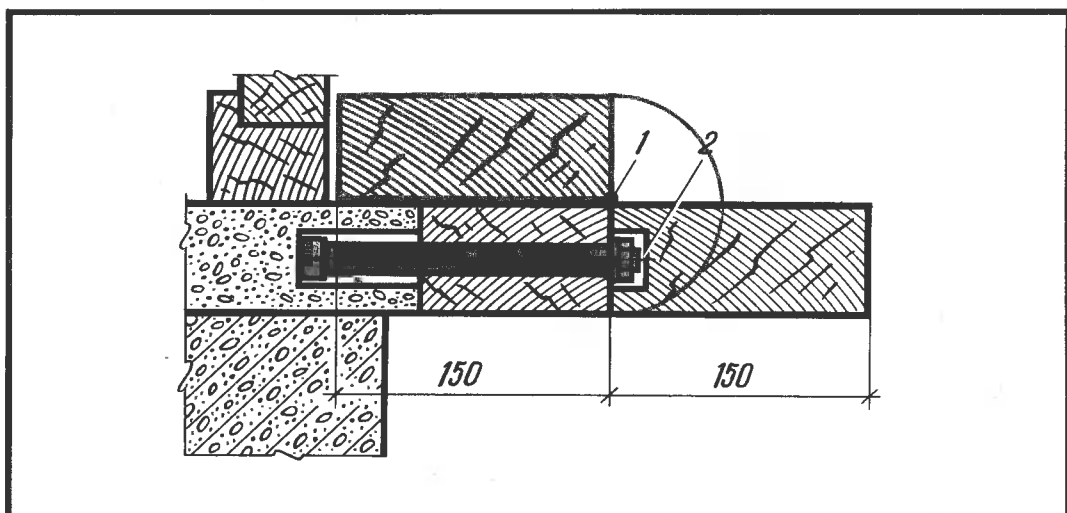


Рис. 5. Подоконник со складывающейся расширяющей доской:
1 — оконный навес (петля);
2 — гнездо под гайку

прорезь под отвертку, что поможет удержать болт от возможного прокручивания при креплении доски.

В. Дьячков

Известно, что в современных многоэтажных домах подоконники, как правило, узкие (13...15 см), наклонены внутрь помещения, поэтому ими очень неудобно пользоваться, например, нельзя поставить горшок с цветами и т.д. И обычно каждая хозяйка желает иметь, особенно на кухне, широкий, удобный подоконник.

Кардинальная переделка — замена подоконника — не под силу саodelьщику, так как практически невозможно раздобыть широкую и толстую доску. Сложно выломать ста-

рый подоконник — много грязи, мусора и т.д.

Я предлагаю нарастить старый подоконник, в результате чего получаем прочный, солидный, надежный и красивый подоконник шириной 25...30 см, применив для этой цели обрезки фанеры, ДВП, дощечки, то есть вполне доступные даже сейчас материалы (рис. 6).

Последовательность работы:

- в масштабе 1:1 рисуется контур поперечного разреза старого подоконника. Контур строится по 3...4 точкам, координаты которых определяются с помощью угольника и линейки с базой от поверхности оконной рамы;

- на этом же чертеже, в том же масштабе рисуется желаемый контур нового подоконника и производится разметка элементов надставки в виде

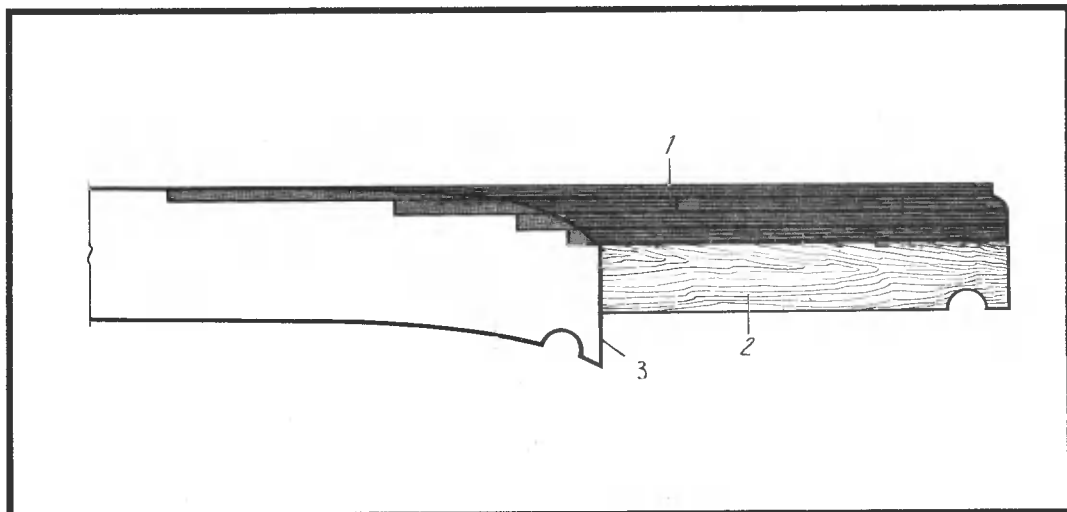


Рис. 6. Надставка на деревянный подоконник:
1 — листы фанеры;
2 — дощечка;

3 — база, от которой ведут разметку надставки

полос фанеры разной ширины и дополнительной дощечки;

- по полученным на чертеже размерам вырезаются полосы фанеры, надставки, причем верхнюю лицевую полосу предусмотрите цельной, а остальные можно сделать и составными; обрабатывают также «в размер» опорную дощечку (ее не возбраняется легко собрать из отдельных полосок);

- в соответствии с рисунком дощечку и полосы фанеры склеивают в блок-надставку, используя казеиновый клей, клей **ПВА** или другой и фиксируя отдельные элементы мелкими гвоздями. Длина блока-надставки должна быть на 7...8 см больше ширины оконного проема или старого подоконника;

- после просушки от надставки отпиливают отрезок в 7...8 см длиной, который будет служить шаблоном при разметке и обработке старого подоконника. Обработка же старого подоконника заключается в получении ступенчатой поверхности, соответствующей ступенчатой поверхности надставки;

- в старом подоконнике прострагивается рубанком боковая поверхность (база), затем от этой поверхности с помощью шаблона и линейки вы-

полняется разметка ступенчатой поверхности под надставку;

- шпунтубелем по разметке прострагивают пазы в местах уступов. (Шпунтубель настраивают на размеры от базы подоконника.) Затем с помощью рубанка, зензубеля, отборника выводят плоскости ступеней, пригоняя их по шаблону. Концевые части ступеней обрабатывают стамесками;

- надставку окончательно доводят по месту по длине и ширине, делают необходимые уступы, фаски, закругления и т.п.;

- надставку наклеивают на ступенчатую поверхность подоконника. Фиксация — с помощью нескольких мелких гвоздей и груза;

- через сутки выполняется отделка нового подоконника — шпаклевка, шлифовка и окраска.

Если старый подоконник бетонный, что встречается довольно часто, то и в этом случае можно сделать надставку, но подгоняют по старому подоконнику уже саму надставку. Крепится надставка к подоконнику с помощью клея «**Бустилат М**» и 3...4 гвоздями, для которых пробивают в бетоне отверстия, куда устанавливают деревянные пробки.

Н. Кирилук

Я столкнулся с проблемой расширения подоконника, когда начал выращивать дома цветы. Поначалу пошел по самому простому пути, прибил

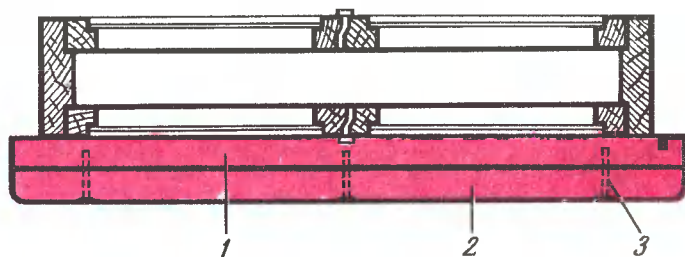


Рис. 7. Подоконник с дополнительным брусом:

1 — подоконник;
2 — брус;
3 — гвоздь

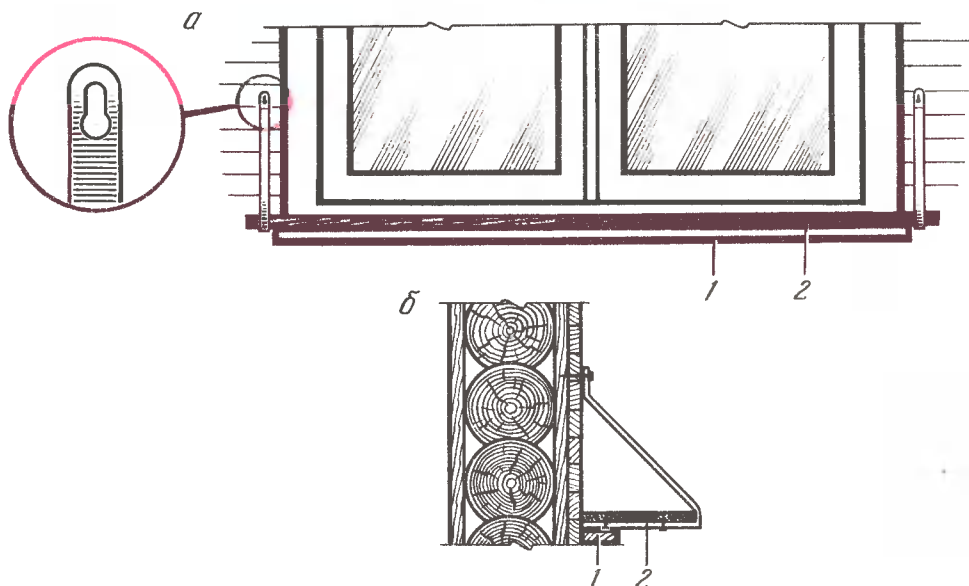


Рис. 8. Навесной подоконник:
а — вид спереди;

б — вид сбоку;
1 — подоконник;
2 — доска

к прежнему узкому подоконнику дополнительно брус (рис. 7). Но это не дало желаемого результата в смысле долговечности, так как от большой нагрузки со временем образуется щель между оконной коробкой и подоконником. Тогда я сделал съемный подоконник для цветов, используя принцип крепления навесной полки (рис. 8). Точных размеров не буду приводить — у каждого окна свои размеры.

Взял строганую доску шириной до 200 мм, толщиной 20...30 мм, длиной примерно на 100 мм больше подоконника. Для удержания доски использовал профилированную алюминиевую

полосу, но можно использовать полосу из любого другого металла, лишь бы соответствовала предполагаемой нагрузке и отвечала эстетическим нормам.

Один конец полосы закрепил с нижней стороны доски двумя шурупами, полосу согнул под углом 45° и прижал к стене (доска при этом плотно лежит на подоконнике). Разметил окончательную длину полосы и размеры ушка для крепления. Отверстие для ушка просверливается дрелью, а затем растачивается надфилем. Крепят такой подоконник к стене длинными шурупами или гвоздями, он легко снимается во время мойки окон или их покраски, а также на лето, когда в жаркое время года внутренние рамы открывают, а цветы ставят на окно. При желании в заднем крае доски делают вырезы для наличников, шпингалета и нащельника,

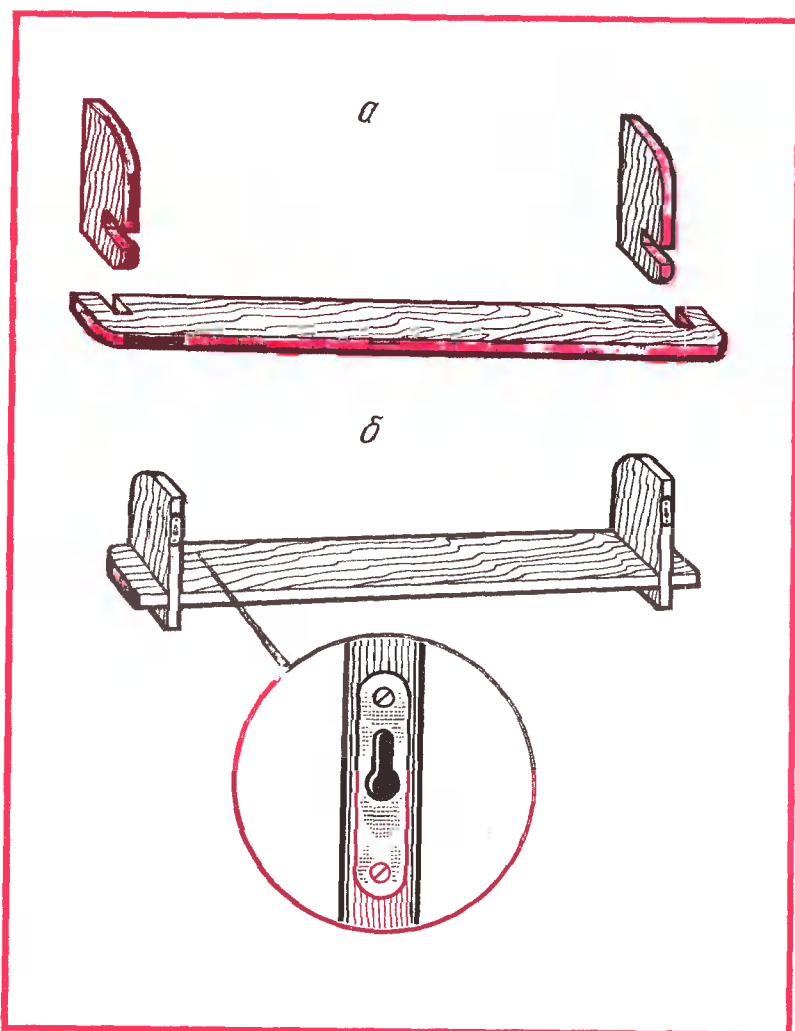


Рис. 9. Навесной
подоконник-полка
из ДСП:
а — конструкция;
б — вид сзади

чтобы доска плотнее прилегала к рамам. Окрашивается подоконник белой краской.

Вместо металлических полос можно также использовать древесно-стружечные плиты от старой мебели (рис. 9). Подобная конструкция «на пазах» не только позволяет сделать подоконник пошире, но и повесить еще

1...2 полки над ним для выращивания рассады. Полки съемно-разборные занимают немного места в сложенном виде. Особое внимание надо обратить на разметку и выпиливание пазов. Доски должны туго входить в пазы, но в то же время нельзя забивать их молотком. Ушки выполняются из листового металла.

Вопрос Ю. Соколова, Ч и т а

Каким способом в домашних условиях зарядить элементы питания к микрокалькулятору «Электроника МК-51», наручным часам?

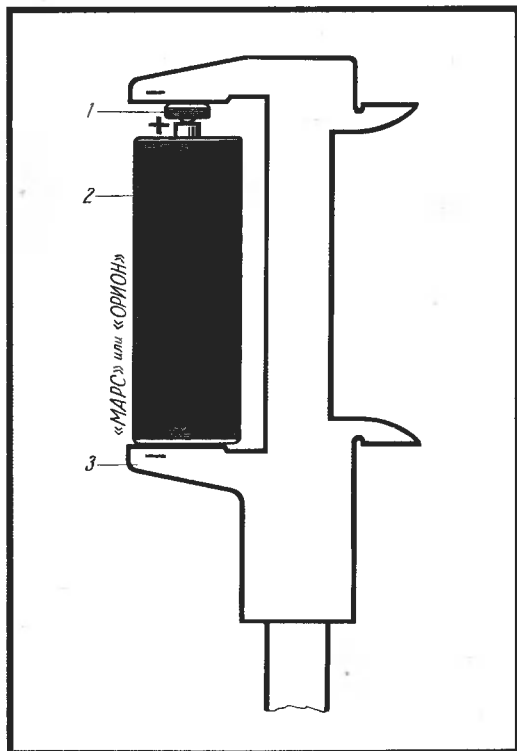
В. Кузнецов

Батарейку-таблетку (элемент питания) не следует использовать до конца ее ресурса. Для подзарядки годится батарейка с такой степенью разряда, когда только начинает «сидится» световое табло на микрокалькуляторе или работа будильника в наручных часах становится неустойчивой.

Батарейка-таблетка вынимается из прибора и ставится на подзарядку. Для этой цели берется свежая круглая батарейка — элемент «373» или любой другой, можно пальчиковый

Рис. 1. Эскиз устройства для подзарядки батареек (элементов питания) наручных часов, микрокалькуляторов:

1 — батарейка подзаряжаемая (восстанавливаемая);
2 — свежая батарейка;
3 — штангенциркуль или металлическая струбина



для слуховых аппаратов, плееров. Совмещается полюс таблетки «+» с полюсом «+» свежего элемента питания. Отрицательные полюсы таблетки и свежего элемента питания замыкаются металлической струбиной или штангенциркулем, как это представлено на рис. 1.

Продолжительность подзарядки составляет 24 ч. Восстановлению батарейка (элемент питания) для наручных часов поддается многократно при одном непременном условии: батарейка не должна быть разряжена до конца.

А. Ефимов

Необходимая схема для постройки зарядного устройства (ЗУ) приведена в журнале «Радио» № 8 за 1989 год. Хочу отметить, что в журнале дано описание двух схем: а — схема на резисторах; б — схема на конденсаторах. В свое время я остановился на первом варианте ЗУ, то есть на схеме с резисторами, которую и привожу здесь (рис. 2). Конструктивно ЗУ оформил следующим образом. Мне на глаза попалась вилка-корпус от электробритвы «Харьков», которая прекрасно подошла для этой цели. Из нее я демонтировал переключатель напряжения, конденсатор, резистор, и в результате все элементы схемы свободно поместились в этом корпусе, а именно: диод VD1 — на месте бывшего переключателя; R1 — в верхней части вилки; светодиоды HL1 и HL2 на крышке вилки. Резистор R1 в процессе зарядки элемента нагревается, а вилка как раз имеет отверстия для вентиляции воздуха (рис. 3).

Контактные пластины делают из жести, медных или других пластин. Напомним, они должны быть достаточно гибкими, чтобы надежно контактировать с вставляемым между ними элементом (рис. 4). Причем положительный вывод следует сделать на крышке вилки и на ней же вырезать знак «+». Следовательно, и элемент для подзарядки придется вставлять плюсовым выводом со стороны этой пластины. (Маркировка «+» всегда имеется на всех выпускаемых элементах.)

Вместо указанного на схеме диода

Рис. 2.
Принципиальная
схема зарядного
устройства

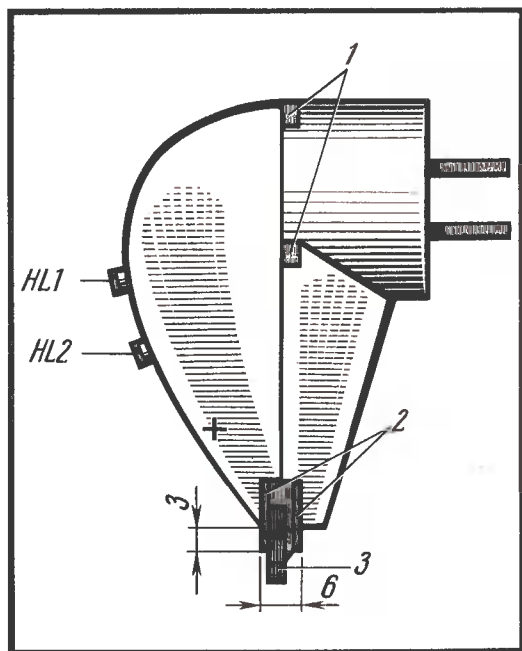
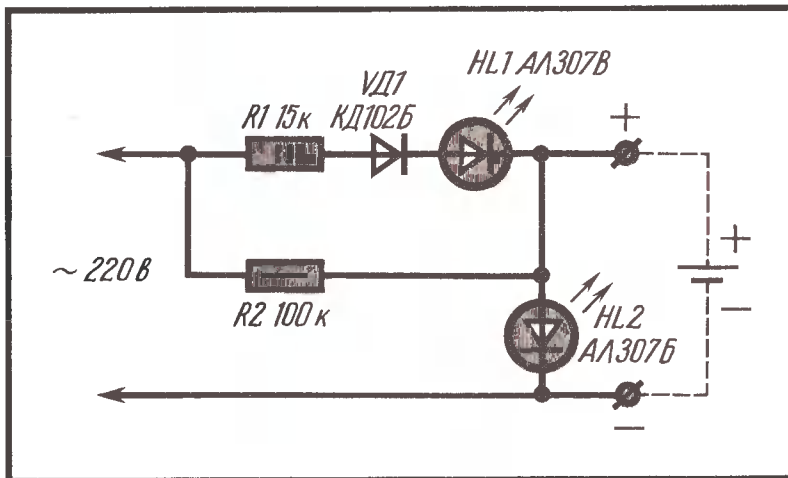


Рис. 3. Зарядное
устройство:
1 — отверстия
в корпусе;
2 — контактные
пластины;
3 — заряжаемый
элемент;
HL1 и HL2 —
световоды

пластины;
3 — заряжаемый
элемент;
HL1 и HL2 —
световоды

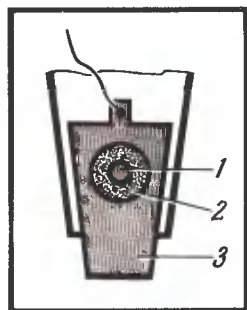


Рис. 4. Контактная
пластина:
1 — крепежное
отверстие;
2 — пластмассовая
шайба;
3 — пластина

КД102Б можно применить следующие: КД102А, КД105Б, КД105Г, КД104А, Д226Б. При необходимости удастся обойтись без светодиода HL1, контролируя процесс зарядки по светодиоду HL2. Резистор R1 должен быть мощностью не менее 2 Вт. Перед сборкой убедитесь в исправности всех деталей, применяемых в ЗУ.

Вы собрали схему, проверили монтаж и, если все в порядке, вставляйте элемент и включайте вилку в розетку. Зеленый светодиод HL1 будет гореть постоянно, он просто сигнализирует включение, а красный HL2 вначале может вовсе не светиться, но по мере зарядки элемента напряжение на светодиоде начнет повышаться, соответственно увеличится и яркость его свечения. Полное свечение светодиода говорит о том, что элемент полностью зарядился. Время зарядки зависит от степени разряженности элемента и составляет 2...6 ч и более. Поэтому желательно, собрав ЗУ, регулярно подзаряжать элементы, которые используются в часах, микрокалькуляторах, некоторых электронных играх. Чрезмерный разряд элементов часто приводит к тому, что элемент подзарядить будет уже невозможно, так как он не наберет необходимой для нормальной работы электролитической емкости. После истечения гарантийного срока эксплуатации элемента, указанного, как правило, в паспорте электронного устройства, подзарядку следует делать примерно один раз в полгода или следить за степенью разрядки элемента по работе самого электронного устройства.

Применив **ЗУ**, я довел срок службы элемента **НЦ21**, установленного в купленных часах «Электроника-5» до 5 лет, при гарантийной работе элемента один год.

Собранным **ЗУ** удастся подзарядить следующие элементы: **НЦ21**, **НЦ32**, **НЦ59**, **МН105** и другие подобные.

Меры предосторожности.

Следует учесть, что в момент подзарядки элемента минусовая контактная пластина **ЗУ** оказывается напрямую соединенной с проводом осветительной сети. Поэтому вынимать элемент из зарядного устройства или вставлять в него разрешается **только при отключенном от сети устройстве!**

Отвечая на многочисленные запросы читателей об изготовлении и ремонте меха для фотокамер и увеличителей, мы публикуем материал из журнала «Фотография» (Польша).

МЕХ ДЛЯ ФОТОАППАРАТА

В практике как фотолюбителей, так и профессионалов часто возникает необходимость в изготовлении меха (например, для нового оборудования или для замены износившегося, пропускающего свет меха). На *рис. 1* представлен наиболее распространенный тип подобного меха.

Чтобы размеры нового меха соответствовали основному, следует прежде всего вычертить его разметку (*рис. 2*), учитывая, что ширина выкройки по верхнему краю $E = A + e + d$,

ширина выкройки по нижнему краю $E_1 = A_1 + e + d$,

длина выкройки $e = i(e + d)$, где A — внутренний размер меха и одновременно длина пластинки, придающей ему необходимую жесткость;

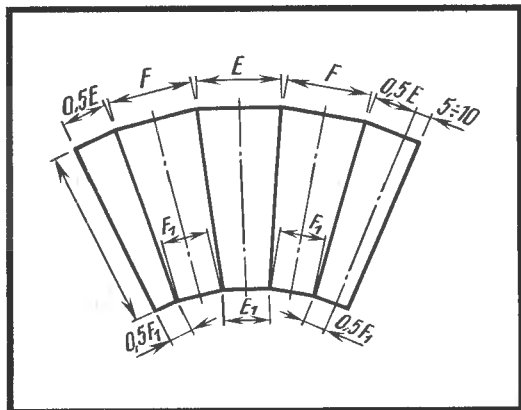


Рис. 2. Развертка подкладки и верха меха. При квадратном сечении меха $E = F$

и $E_1 = F_1$, где F и F_1 — стороны меха соответственно по верхнему и нижнему краям

- e — ширина пластинки жесткости; для меха средней величины ее принимают равной 6...8 мм;
- d — ширина промежутка между пластинками;
- i — число пластинок.

При квадратной форме сечения меха $F = E$. Если мех имеет пирамидальную форму, то длина пластинки уменьшается от размера A до размера A_1 . В этом случае, конечно, выгоднее придать пластинкам форму равнобедренной трапеции.

В зависимости от толщины материала, взятого для изготовления меха, $d = (1/2 \div 1/3)e$. Чем толще материал, тем больше должно быть расстояние d . На *рис. 3* приведены некоторые геометрические характеристики меха.

Рис. 3. Геометрические характеристики меха: α — угол, образуемый стороной меха. Обычно $\alpha_{\text{мех}} = 45^\circ$

Рис. 4. Разрез стенки меха: 1 — пластинка для придания жесткости; 2 — верх; 3 — подкладка

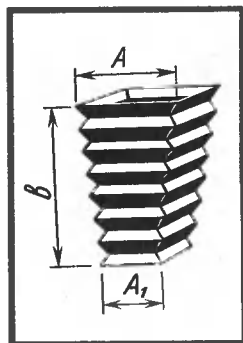
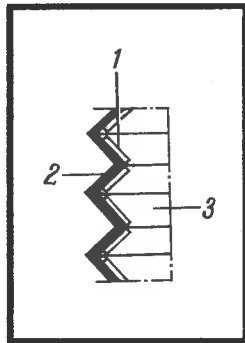
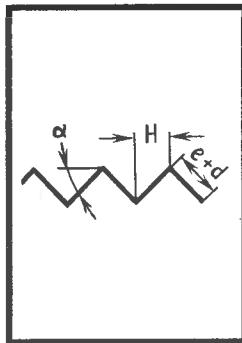


Рис. 1. Наиболее распространенный тип меха. Размеры A и A_1 относятся к меху в сложенном положении



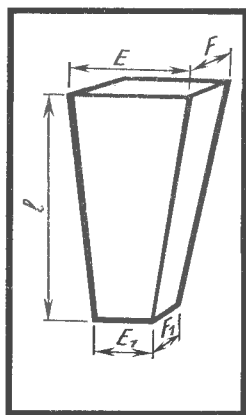
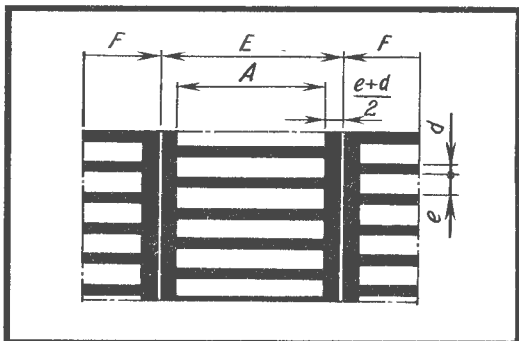


Рис. 5. Болванка для склеивания меха

Рис. 6. Расположение пластинок



Учтем при этом, что максимальная ширина одного сгиба

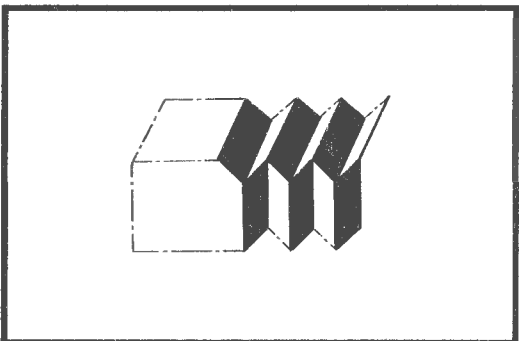
$$H = \frac{e+d}{\sqrt{2}} \approx \frac{e+d}{1,4}$$

Если принять максимальную длину рабочей части меха за b (см. рис. 1), то $i = 1/H + 2$, то есть к меху следует прибавить две нерабочие складки, которые служат для крепления меха.

Для упрощения расчета можно пренебречь толщиной материала, взятого для изготовления меха. При очень толстом материале размеры меха в нижней его части будут несколько больше расчетных.

Материалом для **верха** может служить

Рис. 7. Формирование гармонки меха



лайка, тонкая кожа, клеенка; **прокладки** (пластинки) вырезают из тонкого картона или плотной рисовальной бумаги толщиной около 0,3 мм. Для **подкладки** берут черную бумагу хорошего качества, например, применяемую для упаковки фотоматериалов. На рис. 4 дан разрез стенки меха.

Для склеивания меха лучше всего применять **резиновый клей**. Им намазывают всю поверхность подкладки и накладывают на нее все прокладки. Затем наносят новый слой клея, покрывая им все пластинки, и накладывают верх. Если взять другой клей, например, столярный, то придется намазать им отдельно каждую пластинку и наклеить ее на подкладку, затем осторожно покрыть клеем другую сторону каждой пластинки и наложить верх. (Ни в коем случае нельзя смазывать клеем, кроме резинового, подкладку в промежутках между пластинками, так как, высохнув, она станет жесткой и хрупкой и при складывании меха может вызвать разрыв его.)

Определив **размеры** меха, приступаем к вычерчиванию и выкраиванию подкладки (см. рис. 2). На развертке подкладки нужно обозначить положение пластинок и верха. Размеры верха с каждой стороны должны быть больше подкладки примерно на 0,8 мм.

Удобнее всего склеивать мех на специальной деревянной колодке (рис. 5). На ней склеивают подкладку, потом в намеченных местах наклеивают пластинки (рис. 6) и наконец верх.

Можно сформировать мех и без болванки. В этом случае придется очень аккуратно склеить подкладку, на нее (поочередно на каждую сторону) наклеить пластинки жесткости, потом (также поочередно на каждую сторону) приклеить верх. Место соединения верха должно быть расположено на стороне, противоположной соединению подкладки.

После того как клей высохнет, мех формируют (рис. 7), вдавливая противоположные стороны при помощи тонкой линейки.

В случае необходимости ремонта меха небольшие отверстия в нем (0,3...0,5 мм) легко заделать черным нитролаком. При больших повреждениях (протершиеся или прорванные места) отверстия заклеивают небольшими заплатками. Если мех порван в нескольких местах, его не стоит ремонтировать, а лучше заменить новым.

Светонепроницаемость меха проверяют, введя внутрь его маленькую лампочку (от карманного фонаря), питаемую от батарейки 4,5 В. Проверяют мех в темной комнате, меняя несколько раз положение лампочки.

сетка «рабица»

(простейший способ изготовления)



учимся ремеслу

Как известно, сетка «рабица» состоит из проволочных спиралей, каждая из которых ввинчена в предыдущую. Концы двух соседних спиралей соединены между собой шарнирно, что придает сетке эластичность. В нашем случае спирали, из которых собирается сетка, навивают из проволоки с помощью простейшего приспособления, показанного на *рис. 1*.

Приспособление изготавливают из стальных полос сечением 20×4 и 25×4 мм. Оно состоит из двух одинаковых Г-образ-

ных деталей и двух клиньев (рис. 2). Полезно, как показал опыт, на загнутом конце каждого клина и на рамках возле внешней стороны планок просверлить по одному отверстию диаметром 1...1,5 мм (на рис. 1 и 2 отверстия не указаны) и привязать клинья капроновой ниткой к рамке. В этом случае клинья всегда будут под рукой.

Для подготовки приспособления к работе Г-образные детали собирают в раму и фиксируют пластины клиньями.

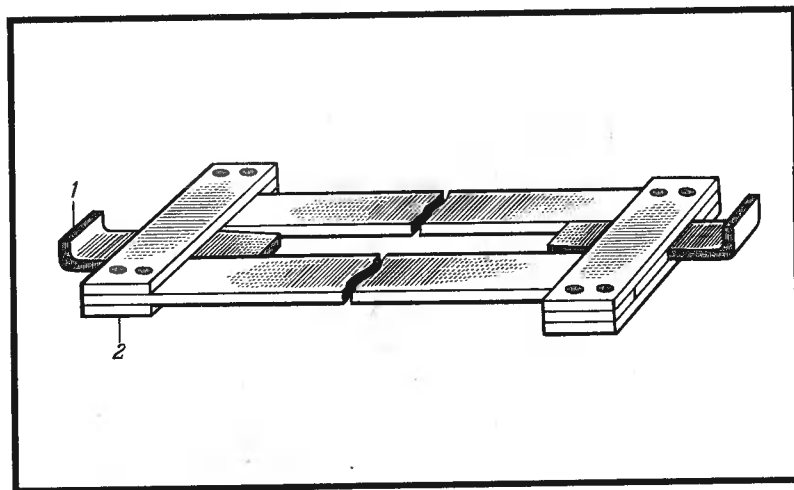
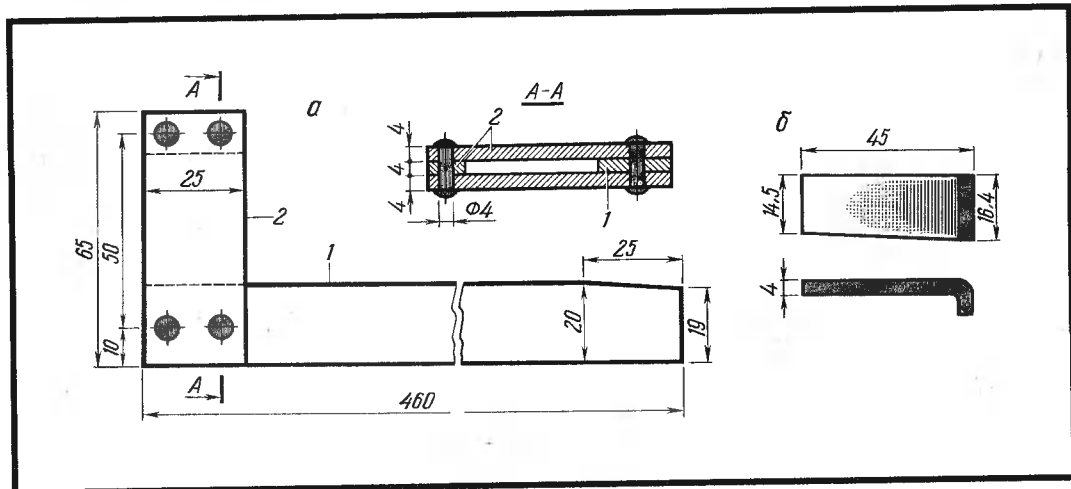


Рис. 1.
Приспособление
для навивки
спиралей в сборе:
1 — клин;
2 — Г-образная
основа

Рис. 2. Детали приспособления для навивки спиралей:
a — Г-образная основа;
б — клин;
1 — пластина;
2 — планки рамки



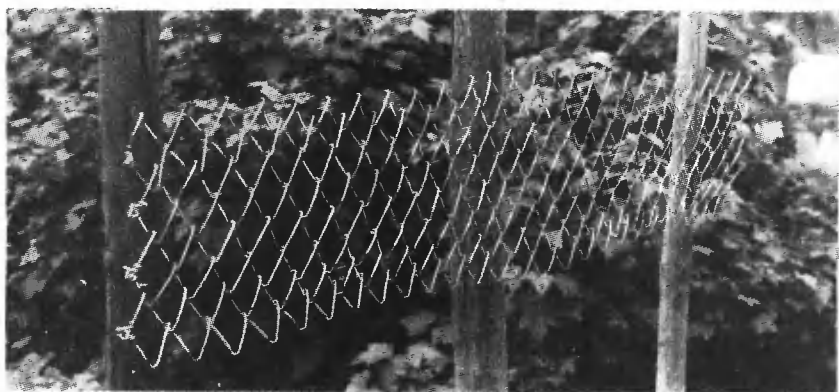


Рис. 3.
Так плетут сетку

Сразу скажем, что сетку таким способом изготавливают только из мягкой стальной, а также алюминиевой проволоки $\varnothing 2,5...3$ мм. Из алюминиевой проволоки (выбракованные высоковольтные электрические провода) сетка получается легкой и не требует покраски.

Изготовление спиралей. Нарезают куски проволоки необходимых размеров. Для сетки высотой 1,5 м со стороной ячейки 55 мм длину отрезка проволоки берут равной 3,2 м. Приложив конец отрезка проволоки к пластине приспособления и прижав его к ней большим пальцем левой руки, начинают плотно, без зазоров наматывать на приспособление, обращая особое внимание на тщательность изгиба проволоки на боковинах пластин. Таким же образом наматывают второй отрезок проволоки с другого конца приспособления. Затем легким ударом молотка по загнутому концу клина выбиваем его из приспособления. Затем, слегка сжав пластины в середине приспособления, где нет спирали, освобождаем второй клин.

Свободные концы пластин выводим из рамок приспособления и снимаем с пластин сформированные спирали. Отметим, что снятые спирали получаются сильно

закрученными, что происходит вследствие упругих свойств материала проволоки. Теперь спираль следует растянуть до необходимой длины. Для этого один конец спирали (конец проволоки) закрепляют в тисках или в другом каком-либо зажимном устройстве, а другой берут в правую руку и растягивают до отметки, установленной от тисков на расстоянии, равном высоте сетки. При этом левой рукой вращают спираль в сторону, противоположную закручиванию, так, чтобы в конце растягивания все ее витки оказались в одной плоскости. Навык для выполнения этой операции достигается уже после растягивания двух-трех спиралей. Так как при растяжении все витки спирали одинаково упруги, шаг между витками по всей длине растянутой спирали оказывается постоянным.

Как плетут сетку из спиралей, показано на рис. 3. Начинают с того, что растянутую первую спираль навешивают на три крючка (гвоздя), забитых в колья. Крючки размещают на кольях выше пояса мастера. Вторую спираль ввинчивают в первую правой рукой, а левой направляют концевую часть ввинчиваемой спирали. После того как спирали свинчены, сетку снимают (поочередно с каждого крючка) и также поочередно навешивают ее на только что ввинченную спираль. Затем концы двух соседних спиралей закрепляют шарнирно.

Сетка по мере плетения опускается вниз, и ее постепенно сматывают в рулон.

В конце XIX века появилось множество различных художественных методов и приемов получения фотоизображений: бромойль, озобром, пигмент, озотипия, цианотипия, тонирование, раскраска черно-белых отпечатков и т. д. Эти способы сближало одно — конечное изображение напоминало живописные полотна или старинные, словно подернутые патиной времени, гравюры. В наши дни, конечно, не каждый из них можно полностью воспроизвести, но тонирование черно-белых снимков в коричневые тона сепии или их раскраска доступны практически каждому фотографу. (Сепия — это светло-коричневое вещество, приготовляемое из внутренностей моллюска — сепии или искусственным путем. Цвет натуральной сепии — коричневый, искусственной — многообразие цветовых оттенков.) Цвет в этом случае значительно повышает эмоциональное и смысловое воздействие черно-белого фотоотпечатка. Имея некоторый опыт и вкус, современный светописец может не только создавать с помощью этих способов интересные имитации цветных фотографий, но и смело конкурировать с художниками.

ТОНИРОВАНИЕ СНИМКОВ

При окрашивании черно-белого отпечатка в тон сепии необходимо, чтобы выбранный оттенок изображения не противоречил содержанию снимка и технике его исполнения. Фотоизображения в коричневых тонах у нас прежде всего ассоциируются со старыми полотнами «голландцев» или старыми, имеющими сегодня большую художественную и историческую ценность снимками. Великолепно смотрятся выполненные в этом стиле натюрморты, пейзажи, портреты.

Для **тонирования** выбирают отпечатки, на которых изображение имеет хорошую проработку деталей в тенях и светах, широкий диапазон и насыщенность темными тонами. По сравнению с обычным такое изображение должно быть несколько более плотным и контрастным, так как в

процессе тонирования изображение на нем осветляется (оптическая плотность и контраст становятся меньше). Изображение красивого коричневого оттенка, чистых нежных тонов получают лишь на правильно проэкспонированных и нормально проявленных отпечатках. Если снимок будет недоэкспонирован или переэкспонирован, недопроявлен или перепроявлен, то он окрасится в грязный, неприятный для глаз цвет. Присутствие вуали, почти невидимой на черно-белом изображении, на тонированном сразу «бросится» в глаза и испортит впечатление от снимка. Неполное фиксирование в нейтральном или кислом фиксаже, а также малоинтенсивная окончательная промывка (присутствие в эмульсионных слоях фотобумаги остатков тиосульфата натрия) приведет к появлению на фотоизображении различных цветных точек или пятен, а при длительном хранении — к частичному его обесцвечиванию.

Сухие отпечатки перед тонированием **размачивают** в воде при 20°C в течение 8...10 мин, иначе процесс тонирования будет проходить по поверхности фотослоя неравномерно. Тонирование ведут при рассеянном дневном или искусственном свете, сушку — при комнатной температуре.

Старинный способ тонирования

Для получения на старых бромосеребряных фотобумагах тона сепии применялся **раствор** следующего состава:

тиосульфат натрия	120 г
декстрин (50%-ный раствор)	240 мл
вода	1 л

(Напомним, что декстрин — продукт обработки картофельного или кукурузного крахмала концентрированной соляной или азотной кислотой с последующим нагреванием до 125...150°C. В продажу он поступает под названием «Клей декстриновый конторский».)

Непосредственно перед использованием к раствору добавляли 50 мл концентрированной соляной кислоты. В готовом растворе снимки обрабатывали примерно 10...30 мин. Во время этой операции окраска изображения практически не изменяется, а начинает появляться лишь при окончательной промывке (продолжительность последней зависит от цвета, который вы хотите получить на выбранном для тонирования изображении).

Современные способы тонирования изображения

Самый распространенный метод тонирования черно-белого изображения в различные коричневые тона — **осернение**. Метод основан на превращении серебряного изображения черного цвета в сернистое серебро, которое характеризуется коричневой окраской. Технология тонирования серой относительно проста и доступна, обеспечивает, как правило, хорошую повторяемость результатов и довольно широкий диапазон оттенков коричневого цвета (тон сепии; темно-коричневый; коричневый с красноватым оттенком и другие). На получаемый в результате этого метода тонирования оттенок цвета влияет целый ряд факторов: **степень зернистости** проявленного слоя фотобумаги (крупнозернистое изображение дает глубокие коричневые тона, а мелкозернистое — рыжевато-коричневые), **выдержка** при экспонировании листа фотобумаги (при нормальной — получают темно-коричневые тона; при недодержке — шоколадно-коричневые; при передержке — желтовато-коричневые или красновато-коричневые), **рецептура** тонирующего раствора, **качество** используемой фотобумаги, **чистота** фотореактивов, **тщательность** выполнения всех процессов.

Окрашивание отпечатков в коричневые тона проводят прямым и косвенным способами. Прямое тонирование и е черно-белого снимка проходит в одном растворе и в одну стадию. Сера, выделяющаяся при этом из тиосульфата натрия, взаимодействует с металлическим серебром изображения, превращая его в сернистое серебро коричневого цвета. При косвенном тонировании на 1-й стадии обработки серебро изображения в отбеливающем растворе сначала превращают в хлористое или бромистое серебро, которое на 2-й стадии с помощью

раствора сернистого натрия переводят в «коричневое серебро».

Прямые методы осернения дают изображения от темно-коричневых до красно-коричневых тонов, косвенные — от светло-коричневого до черно-коричневого. **Преимущества** прямого метода: он не требует вентиляции помещения, где проводят процесс тонирования, а косвенного метода — большее постоянство результатов, возможность получать окраску заранее намеченного тона, простота рецептуры и технологического процесса. **Недостатки** прямого метода: медленное действие и необходимость повышения температуры тонирующего раствора, а косвенного — необходимость проведения всех работ в хорошо проветриваемом помещении вследствие выделения газа с неприятным запахом (сероводорода).

Рецепты раствора для прямого тонирования

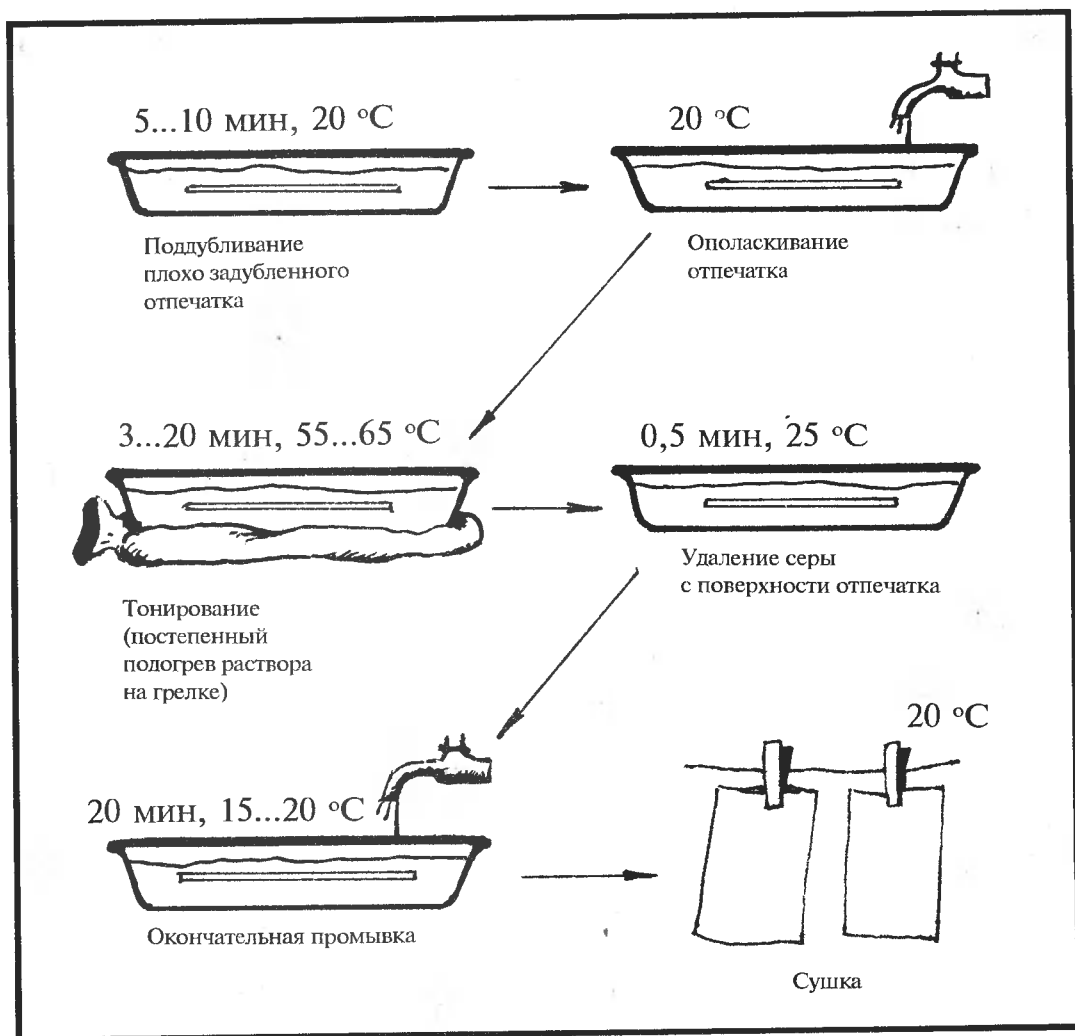
Тонирование отпечатков проводят в подогретом до 60...65°С растворе или помещают их в постепенно подогреваемый до рабочей температуры раствор. В 1-м случае отпечатки предварительно поддубливают в течение 5...10 мин в 10%-ном растворе алюмокалиевых квасцов или 10%-ном растворе формалина (необходимость и продолжительность этой обработки зависит от степени задубленности эмульсионного слоя используемой фотобумаги). Во 2-м случае фотоотпечатки не дубят, так как алюмокалиевые квасцы, находящиеся в тонирующем растворе, при медленном подогреве раствора успевают поддубить эмульсионный слой бумаги. Квасцы, входящие в тонирующий раствор совместно с тиосульфатом натрия, разлагают его с выделением серы, которая и вступает в реакцию с металлическим серебром изображения, образуя сернистое серебро, окрашенное в коричневый цвет. Обработку черно-белых отпечатков проводят в одном из следующих растворов.

Раствор № 1

Тиосульфат натрия	250 г
Алюмокалиевые квасцы	45 г
Вода	до 1 л

Раствор № 2

Тиосульфат натрия	120 г
Алюмокалиевые квасцы	30 г



**Рис. 1. Схема
тонирования
по прямому методу**

Хлористый натрий (10%-ный раствор)	10 мл
Вода	до 10 л

Раствор № 3

Тиосульфат натрия	200 г
Алюмокалиевые квасцы	40 г
Азотнокислое серебро	0,5 г
Вода	до 1 л

Растворы для тонирования готовят на дистиллированной или хорошо прокипяченной воде, используя фотореактивы только высокой степени очистки марки «Ч» (чистый) или «ЧДА» (чистый для анализа). Тиосульфат натрия растворяют в воде, нагретой до 70°C, в результате чего раствор охлаждается. В отдельной посуде растворяют квасцы и постепенно

небольшими дозами приливают к раствору тиосульфата. Раствор приобретает молочный оттенок и начинает пениться. Далее к этому раствору, если он входит в рецепт, добавляют хлористый натрий (пищевая соль «Экстра»).

Для повышения активности **растворов №№ 1 и 2**, то есть для создания наиболее чистых светов и оттенков красно-коричневого цвета, в эти растворы вводят 5...10 мл 10%-ного раствора азотнокислого серебра (нитрата серебра). В **рецепте № 3** азотнокислое серебро растворяют в 10 мл воды и добавляют в основной раствор (после полного растворения квасцов). При отсутствии нитрата серебра в раствор тиосульфата можно заблаговременно опустить мелко-нарезанные куски засвеченной и проявленной фотобумаги (8...10 листов формата 13×18 см).

При долгом хранении сера в этих растворах оседает на дно бутылки. Поэтому

перед использованием раствор взбалтывают, затем наливают в эмалированную кювету и на водяной бане нагревают до 40°C , после чего помещают в раствор отпечаток и подогревают с помощью горячей грелки раствор до рабочей температуры. Для **раствора №№ 1 и 2** рабочая температура 65°C , а для **раствора № 3** — 55°C (последний раствор используют спустя несколько часов после приготовления).

Температура тонирующего раствора поддерживается постоянной, иначе поверхность отпечатка окрасится неравномерно (более прогретые участки снимка окрасятся быстрее). Обработка в **растворах №№ 1 и 2** продолжается от 10 до 20 мин, в **растворе № 3** — от 3 до 15 мин, что зависит от сорта тонируемой фотобумаги и от тона, который желают получить на ней. Последний, в свою очередь, зависит от температуры тонирующего раствора, продолжительности процесса тонирования и может изменяться от черно-коричневого до красно-коричневого.

При обработке в тонирующем растворе снимок кладут в кювету эмульсионным слоем вниз, чтобы он был полностью покрыт раствором. Окрашивание снимка начинается со светлых тонов, постепенно переходит к более темным и, наконец, покрывает все изображение. Конец процесса тонирования определяют на дневном свете по окраске теней на изображении. После окрашивания отпечаток переносят в теплую воду и кусочком ваты удаляют с обеих сторон осевшую на него серу. Охладив отпечаток до комнатной температуры, его 20 мин промывают. Очень короткая окончательная промывка часто приводит к пожелтению белых участков изображения на отпечатке.

Нормально проявленные бромосеребряные отпечатки после полного тонирования будут иметь цвет чистой сепии. Уменьшение времени обработки приведет к получению трех тонов: темно-коричневого — в тенях (плотные места изображения); цвета сепии — в промежуточных тонах; чисто белого — в светах.

Растворы с тиосульфатом натрия обычно используют многократно: по мере истощения их восстанавливают добавлением свежих растворов. Схема тонирования по **прямому методу** приведена на рис. 1.

Рецепты растворов для косвенного тонирования

Тонирование растворами на основе сернистого натрия

Способ **косвенного тонирования** нашел наиболее широкое применение в фотопрактике. Основной процесс включает в себя стадии отбеливания, промежуточной промывки, тонирования осернением, окончательной промывки и сушки отпечатков.

Стадию отбеливания проводят до полного или частичного исчезновения изображения. В зависимости от степени отбеливания получают тот или иной тон: светло-коричневый — при полном отбеливании и черно-коричневый — при неполном.

Рецептура отбеливающих и осерняющих растворов достаточно разнообразна. В качестве отбеливающих растворов используют растворы на основе марганцовокислого или железосинеродистого калия (красная кровяная соль). Растворы с красной кровяной солью применяются фотографами чаще, так как они не разлагаются на свету, более устойчивы при хранении. Большая концентрация красной кровяной соли в отбеливающем растворе не оказывает ослабляющего действия на изображение, если после фиксирования отпечатки будут хорошо промыты. Но, если окончательная промывка будет недостаточной, оставшийся в фотослое тиосульфат натрия превратит в растворимые соединения железосинеродистое и бромистое серебро, образующиеся при отбеливании. Это приведет к исчезновению мелких деталей в светах изображения.

ОТБЕЛИВАЮЩИЕ РАСТВОРЫ

Раствор № 1

Красная кровяная соль	30 г
Бромистый калий	10 г
Вода	до 1 л

Раствор № 2

Красная кровяная соль	7 г
Бромистый калий	2,5 г
Вода	до 1 л

Раствор № 3

Часть А

Марганцовокислый калий	2 г
Вода	до 1 л

Часть Б

Хлористый натрий	50 г
Серная кислота (концентрированная)	10 мл
Вода	до 1 л

При отбеливании красная кровяная соль (**растворы №№ 1 и 2**) реагирует с серебром черно-белого позитивного изображения, давая железосинеродистое серебро. Последнее, взаимодействуя с бромистым калием, образует бромистое серебро молочно-желтого цвета. Увеличение количества бромистого калия в **растворах №№ 1 и 2** на некоторых типах фотобумаг может привести к ослаблению изображения, а его уменьшение — к увеличению продолжительности процесса отбеливания.

После отбеливания фотоотпечаток переносят в проточную воду и промывают до исчезновения желтой окраски. Во время промывки из слоя удаляются все растворенные вещества, кроме бромистого серебра. Слишком длительная промежуточная промывка «вымывает» мелкие детали с изображения, а короткая — приводит к появлению различных пятен и даже подтеков на нем.

Если при тонировании на отпечатке образуются желтые пятна, то к отбеливающему раствору нужно добавить 50...100 мл нашатырного спирта (25%-ный раствор аммиака) или 0,25 г безводной соды. Эти вещества ускорят промывку отпечатков, удалив из фотослоев красную кровяную соль. При этом тон изображения не меняется. Если отбеливающий раствор прозрачен и не имеет осадка, то его применяют повторно.

При отсутствии красной кровяной соли применяют отбеливающий **раствор № 3** с марганцовокислым калием (рабочий раствор состоит из частей **А** и **Б** — так называемых запасных растворов).

Заметим, что запасные растворы хранятся достаточно долго. Рабочий раствор готовят непосредственно перед использованием: части **А** и **Б** смешивают в равных объемах и разбавляют водой в соотношении 1:40. Рабочий раствор — однородный. Металлическое серебро в нем очень быстро превращается в хлористое, и по мере истощения раствора процесс отбеливания тормозится. Эмульсионный слой и бумажная подложка после отбеливания окрашиваются в коричневый цвет, который при обработке в растворе сернистого натрия полностью исчезает. После обработки в отбеливающем **растворе № 3** отпечаток промывают. В фотослое остается хлористое серебро.

Отбеленный и промытый отпечаток переносят в тонирующий раствор, в котором сернистый натрий, взаимодействуя с бромистым или хлористым серебром,

образует сернистое серебро. Процесс тонирования продолжается от нескольких секунд до нескольких минут.

ТОНИРУЮЩИЕ РАСТВОРЫ

Раствор № 1

Сернистый натрий	30 г
Сульфит натрия (кристаллический)	100 г
Вода	до 1 л

Раствор № 2

Сернистый натрий	30 г
Сульфит натрия (кристаллический)	50 г
Вода	до 1 л

Раствор № 3

Сернистый натрий (20%-ный раствор)	150 мл
Вода	до 1 л

Раствор № 4

Сернистый натрий	10 г
Вода	до 1 л

В процессе тонирования из этих растворов выделяется сероводород с запахом тухлых яиц. Поэтому все работы, связанные с тонированием в растворах сернистого натрия, проводят в хорошо проветриваемом помещении или на открытом воздухе, например, на балконе. 20%-ный раствор сернистого натрия (запасной раствор) можно приготовить заранее и достаточно долго хранить в коричневых бутылках в темном прохладном месте. Добавление аммиака в тонирующий раствор с сернистым натрием уменьшит неприятный запах от этого вещества. Сернистый натрий при желании заменяют таким же количеством сернистого аммония, однако такая замена не совсем равноценна: результаты тонирования несколько ухудшатся. При использовании сернистого аммония сульфит натрия в тонирующий раствор не вводят. Очень высокая концентрация сернистого натрия в растворе иногда вызывает на поверхности отпечатка появление грязноватого осадка и заметной окраски подложки (окраска после высыхания почти полностью исчезает). После тонирования отпечатки примерно 30 мин тщательно промывают в проточной воде, затем высушивают.

Тонирование растворами на основе тиомочевины

При отсутствии сернистого натрия часто пользуются тонирующим раствором на основе **т и о м о ч е в и н ы** (**т и о к а р б а м и д а**). Основное преимущество этого

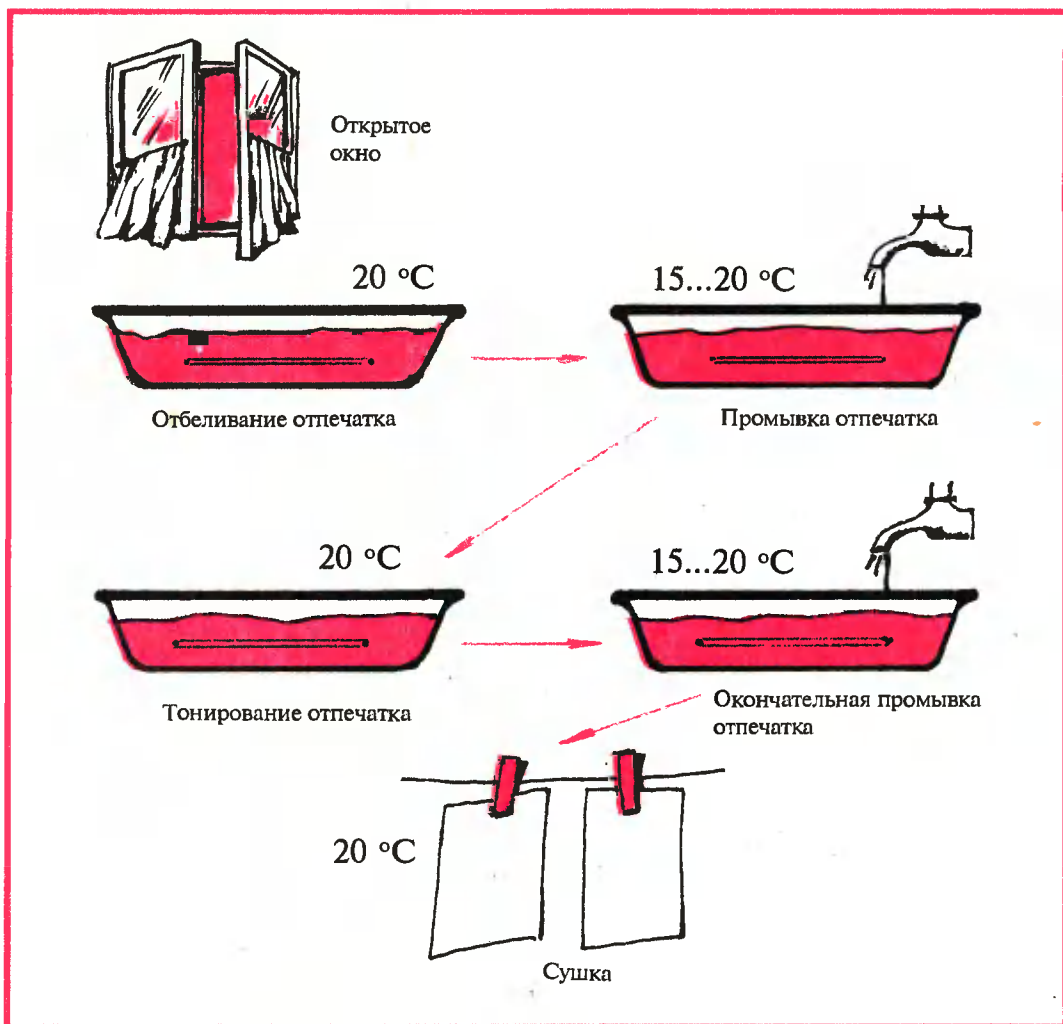


Рис. 2. Схема тонирования по косвенному методу

способа — отсутствие сероводорода в воздухе. Недостаток — малая гибкость при тонировании: изображение получается лишь в светло-коричневых (очень редко с красноватым оттенком) тонах. В отличие от чернения сернистым натрием этот метод после стадии отбеливания включает в себя **останавливающую ванну**. Отбеливание проводят в **растворах № 4 или 5** до полного исчезновения изображения на отпечатке, то есть пока темное серебро изображения не превратится в бромосеребряное желто-зеленого цвета.

Сода	20 г
Вода	до 1 л
Раствор № 5	
Красная кровяная соль	50 г
Бромистый калий	4 г
Вода	до 1 л

После отбеливания отпечаток опускают на 1...2 мин в **останавливающий раствор** состава:

Уксусная кислота ледяная 20 мл
Вода до 1 л

После обработки в этом растворе отпечаток тщательно промывают в течение 5...10 мин и переносят примерно на 1 мин в один из нижеприведенных тонирующих растворов, в котором изображение и приобретает коричневую окраску.

ОТБЕЛИВАЮЩИЕ РАСТВОРЫ

Раствор № 4

Красная кровяная соль	30 г
Бромистый калий	10 г

ТОНИРУЮЩИЕ РАСТВОРЫ

Раствор № 5

Тиомочевина	1 г
Бромистый калий	40 г
Едкий натр	15 г
Вода	до 1 л

Раствор № 6

Тиомочевина	1 г
Поташ	100 г
Вода	до 1 л

Раствор № 7

Тиомочевина	5 г
Едкий натр	10 г
Вода	до 1 л

Отпечаток окончательно промывают в течение 30 мин. Сушка завершает процесс получения тонированного изображения по этому способу. Схема тонирования по косвенному методу приведена на рис. 2.

ВАРИАНТЫ ТОНИРОВАНИЯ ОСЕРНЕНИЕМ

Фотографы-практики разработали в дополнение к основным способам тонирования осернением несколько его вариан-

тов, расширивших диапазон получаемых коричневых оттенков. Эти способы тонирования пригодны практически для всех типов черно-белых фотобумаг. Из-за некоторой сложности технологического процесса они, правда, применяются реже, но это неудобство с лихвой компенсируется богатством оттенков получаемого изображения: от тепло-коричневатых до более холодных тонов, которые привычными способами получить нельзя.

Схематично варианты тонирования выглядят так:

схема № 1 — частичное осернение — отбеливание — полное осернение;

схема № 2 — частичное осернение — частичное отбеливание — полное осернение;

схема № 3 — частичное осернение — отбеливание — вторичное проявление;

схема № 4 — полное отбеливание — вторичное проявление — осернение;

схема № 5 — полное отбеливание — вторичное проявление.

Эти процессы включают в себя также промежуточную и окончательную промывки и, конечно, сушку отпечатков. Тонирование проводят при комнатной температуре.

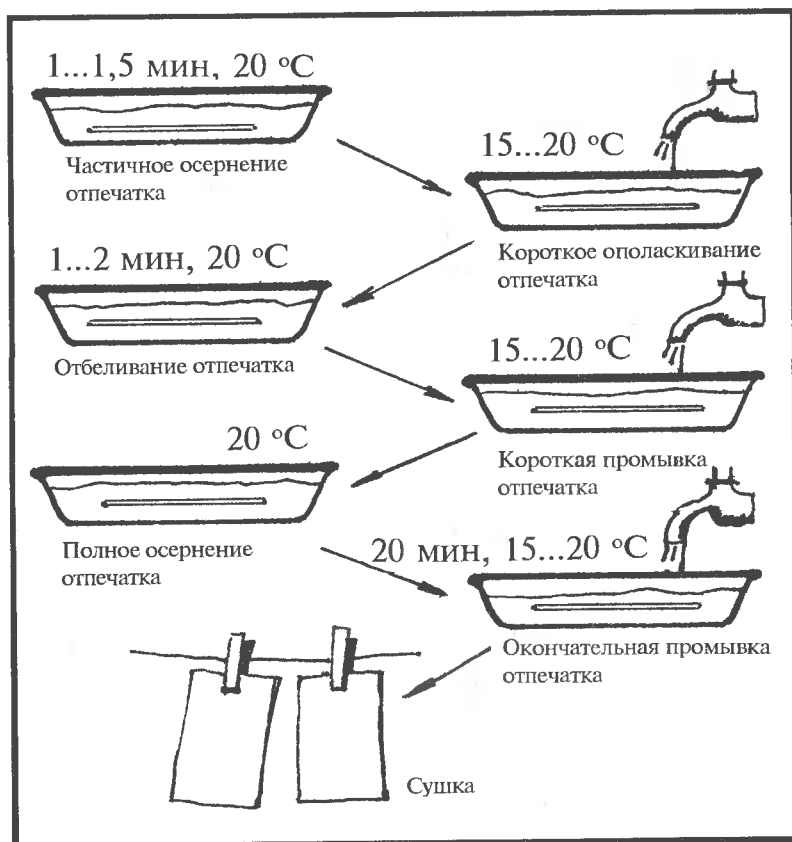


Рис. 3. Схема первого варианта осернения

Рис. 4. Схема
второго варианта
осернения

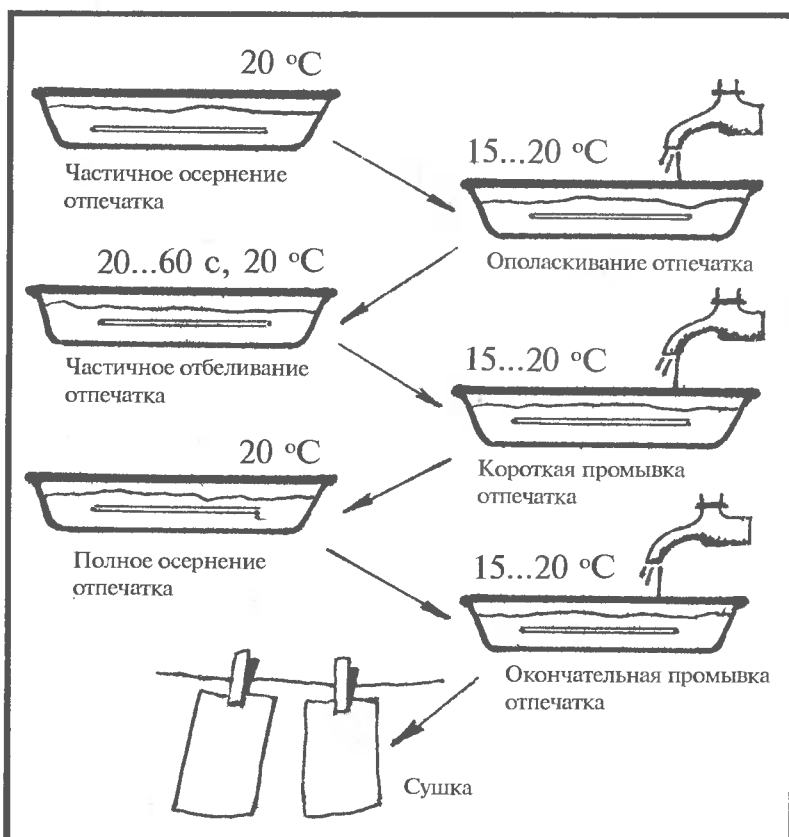
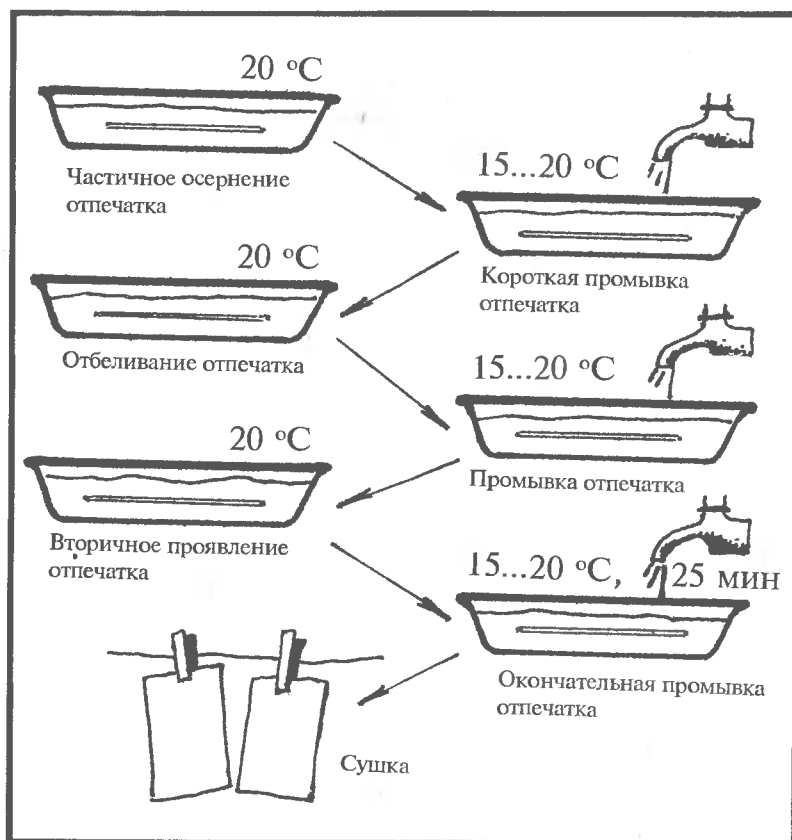


Рис. 5. Схема
третьего варианта
осернения



По **схеме № 1** (рис. 3) получают изображение холодного густо-коричневого тона. В течение 1...5 мин отпечаток обрабатывают, например, в 1%-ном растворе сернистого натрия. При такой обработке цвет изображения практически не изменится. Короткое ополаскивание в проточной воде удалит с поверхности отпечатка сернистый натрий, но более длительная промывка может уничтожить эффект предварительного осернения. В качестве отбеливающего раствора используют раствор на основе красной кровяной соли, в который отпечаток погружают на 1...2 мин. В этом растворе изображение несколько ослабится, окрасясь в коричневатый тон. Промежуточную промывку проводят до исчезновения желтоватой окраски воды — несколько раз просто сливают воду из промывочной кюветы. Окончательное осернение проводят в том же растворе, что и предварительное. На этой стадии обработки изображение и приобретает необходимый тон.

Тонирование по **схеме № 2** (рис. 4) дает еще больший простор для изменения тона изображения. После предварительного частичного осернения и промежуточного ополаскивания отпечаток погружают примерно на 20...60 с в отбеливающий раствор, в котором изображение отбеливается лишь частично. Характер получаемого в дальнейшем (после вторичного осернения) изображения, нюансы его оттенка будут зависеть от степени отбеливания. Чем оно будет полнее, тем больше окончательный тон изображения приблизится к желто-коричневому, а чем короче само отбеливание, тем более темным получится изображение на отпечатке.

Отбеливающий раствор с красной кровяной солью и бромистым калием (например, № 4) разбавляют водой в отношении 1:7 или 1:10. Раствор при обработке отпечатка энергично покачивают. Окончательное изображение состоит как бы из двух слоев — коричневое сернистое серебро лежит поверх черного металлического. Благодаря такому слоеному «пирогу» в светлых местах изображения черного металлического серебра становится значительно меньше и изображение на них приобретает более интенсивную окраску, а глубокие тени в этом случае кажутся почти черными, что приводит к повышению контраста изображения.

Тонирование по **схеме № 3** (рис. 5) дает изображение черно-коричневых и фиолетово-коричневых тонов. Здесь применяют растворы для осернения на ос-

нове сернистого натрия или тиомочевины, отбеливающий раствор с красной кровяной солью и бромистым калием, а также безбромидный проявитель, например, № 1.

Проявитель № 1

Сульфит натрия (кристаллический)	20 г
Сода (безводная)	5 г
Поташ	8 г
Глицин	2 г
Вода	до 1 л

Изображение в этом проявителе обрабатывается очень медленно, переходя от красно-коричневого к более темному. Непроявленное бромистое серебро переводится в сернистое при окончательной обработке в осерняющем растворе.

Тонирование по **схеме № 4** (рис. 6) позволяет получать тона изображения от сепии с желтоватым оттенком до тепло-черного и фиолетово-коричневого. Здесь окончательный тон изображения зависит от степени повторного проявления отпечатка: чем дольше отпечаток проявлялся перед последним осернением, тем холоднее и темнее становится изображение. Для проявления по этому методу используют также и безбромидные проявители, например, №№ 2 и 3.

Проявитель № 2

Метол	2 г
Сульфит натрия (кристаллический)	40 г
Гидрохинон	5 г
Бура	20 г
Вода	до 1 л

Проявитель № 3

Сульфит натрия (кристаллический)	100 г
Глицин	20 г
Поташ	100 г
Вода	до 250 мл

После отбеливания отпечаток ополаскивают в воде и обрабатывают в проявителях №№ 2 и 3 (последний проявитель — концентрированный, так что его при работе разбавляют водой в соотношении 1:40). Изображение проявляется очень медленно. При вторичном проявлении цвет изображения на отпечатке будет постепенно изменяться так: через 5 мин он становится бледно-красным, через 10 мин — красно-коричневым, через 20 мин — красно-шоколадным, через 30 мин — от серого с фиолетовым до полного почернения изображения. В результате

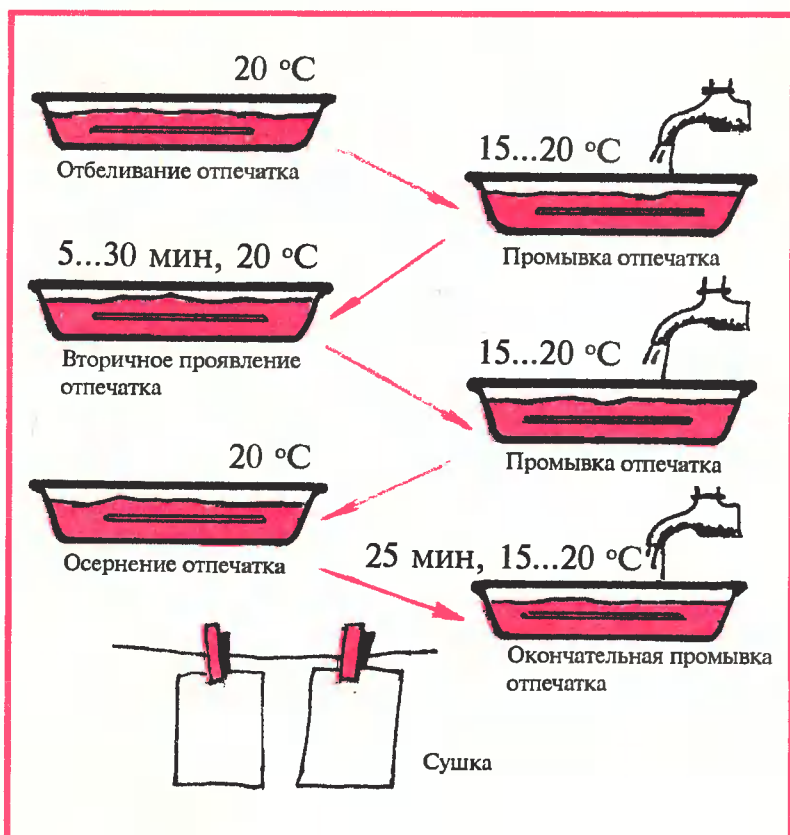


Рис. 6. Схема четвертого варианта осернения

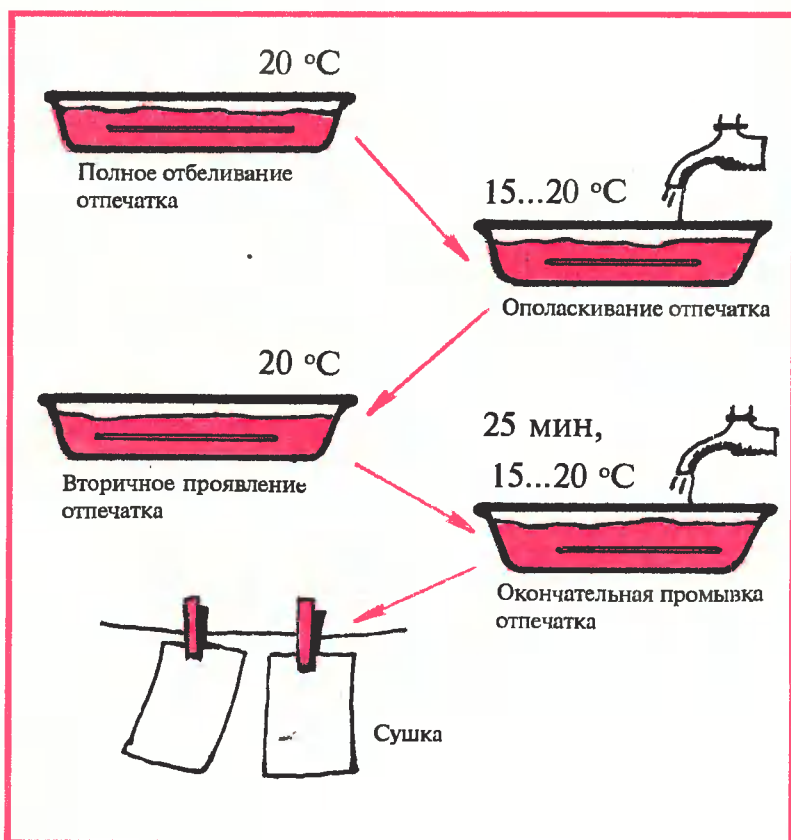


Рис. 7. Схема пятого варианта осернения

окончательной обработки в тонирующем растворе в зависимости от указанного выше времени проявления цвет изображения становится следующим; более холодной сепии, коричневый; густо-коричневый, переходящий в черный, и, наконец, тепло-черный. Эта закономерность относительная. Она изменяется в зависимости от состава используемого проявителя, сорта тонируемой фотобумаги, эмульсии (номер партии), чистоты фотореактивов и применяемой для составления растворов и промывки воды.

Упрощает обработку по **схеме № 4** использование для тонирования лишь первых двух основных стадий процесса: отбеливания и вторичного проявления, что осуществляется при тонировании по **схеме № 5** (рис. 7). Изменяя степень разбавления отбеливающего раствора и применяя различные рецепты проявителей, удается в довольно широких пределах менять цветовой тон изображения на отпечатках. Так, очень интересную гамму коричневых тонов получают при отбеливании снимков в отбеливателях **№№ 6 и 7**.

ОТБЕЛИВАЮЩИЕ РАСТВОРЫ

Раствор № 6

Двухромовокислый калий	25 г
Соляная кислота (10%-ная)	10 мл
Вода	до 1 л

Раствор № 7

Красная кровяная соль	25 г
Аммиак (10%-ный раствор)	100 мл
Вода	до 1 л

Отбеливание идет довольно-таки быстро и заканчивается, когда на отпечатке остается слабое коричневое изображение. Промывку ведут до исчезновения желтой окраски воды. Используя отбеливающий **раствор № 6**, применяют безбромидный быстроработавший проявитель (например, метол-гидрохиноновый). Тон изображения при этом будет темно-коричневым, почти черным. Если взять для тонирования двухрастворный концентрированный гидрохиноновый проявитель **№ 4** (его составляют из частей **А и Б**), можно еще в более широких пределах получать оттенки коричневого цвета.

Проявитель № 4

Часть А

Метабисульфит калия	20 г
Гидрохинон	35 г
Бромистый калий	5 г
Вода	до 1 л

Часть Б

Углекислый аммоний	100 г
Вода	до 1 л

Так, чтобы получить красно-коричневый оттенок, требуется соотношение (по объему) частей **А, Б** и воды, равное 1:1:1; коричневый — 2:1:2; темно-коричневый — 2:3:0. Проявление для получения первых двух тонов проходит крайне медленно — от 3 до 6 мин, благодаря чему легко регулировать тон изображения. Процесс получения же третьего тона осуществляется почти мгновенно и контролю не подлежит.

При применении отбеливающего **раствора № 7** можно использовать метол-гидрохиноновый проявитель **№ 5**, приготовленный в виде концентрата.

Проявитель № 5

Метол	1 г
Сульфит натрия (кристаллический)	200 г
Гидрохинон	12 г
Поташ	100 г
Бромистый калий	1 г
Вода	до 1 л

Для получения рабочего раствора концентрат разбавляют водой в пропорции 1:1. Цветовой тон отпечатка, обработанного таким образом, зависит от состава первоначально использованного при обработке отпечатка проявителя, степени отбеливания отпечатка и продолжительности вторичного его проявления. (Во всех случаях необходимо делать фотопробы, чтобы определить наиболее оптимальный режим обработки отдельно для каждого нового типа черно-белой фотобумаги.)

ТОНИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ ИЗОБРАЖЕНИЯ НА ОТПЕЧАТКЕ

Тонирование деталей изображения, так называемое местное тонирование, применяется для самых разнообразных сюжетов: пейзажей, натюрмортов, портретов, архитектурных памятников и т. д. Этот технический прием дает возможность получать на отдельных участках одного черно-белого снимка тонированное в два-три цвета изображение, благодаря чему значительно повышается выразительность снимка. Основной тон снимка здесь остается серо-черным, дополнительный же принимает различные оттенки коричневого цвета и зависит от метода тонирования.

Для тонирования деталей отбелива-

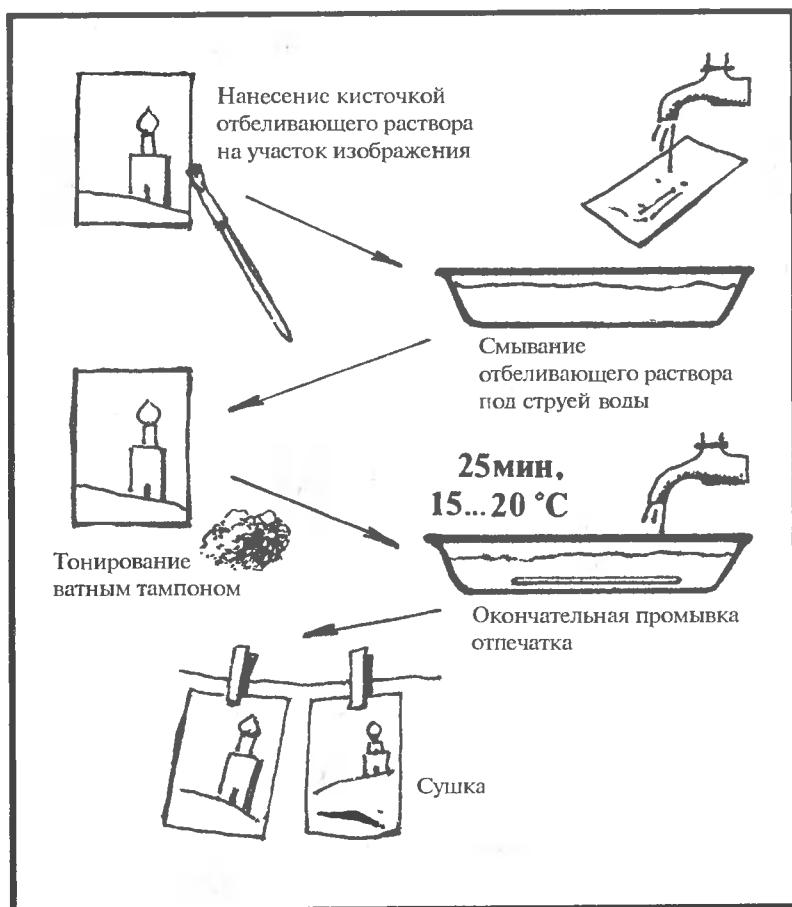


Рис. 8. Схема тонирования деталей изображения в два цвета

ющие и энергично проявляющие растворы наносят на выбранные для тонирования участки изображения с помощью беличьих кистей. Осерняющие растворы добавляют с помощью ватного тампона (схема подобного тонирования приведена на рис. 8).

Наиболее просто тонирование в **два цвета**. При таком тонировании на снимке присутствует серый фотографический тон и один из оттенков коричневого цвета (на снимке коричневым можно окрасить дерево, «подзолотить» маковки церквей, придать древность деревянному срубу дома, расцветить лунную или солнечную дорожку на воде и т. д.). Этапы работы здесь следующие.

На выбранный участок сухого отпечатка кисточкой наносят отбеливающий раствор (20 г красной кровяной соли, 20 г бромистого калия, 1 л воды). После интенсивной струей воды этот раствор смывают с поверхности отпечатка так, чтобы он не остался и на других частях изображения. Затем тонируют участок 2%-ным раствором сернистого натрия с помощью тампона, после чего отпечаток промывают и высушивают.

Тонирование изображений в **три тона** — серый, коричневый и промежуточный — требует более кропотливой и точной работы (схема такого тонирования приведена на рис. 9). Прежде всего отпечаток в течение 2...3 мин энергично (поверхностно) отбеливают в сильно разбавленном (1:40) отбеливающем **растворе № 1**. Затем интенсивной 5-минутной промывкой под струей воды удаляют отбелку с поверхности снимка. Далее участки изображения, которые на тонированном снимке по замыслу остаются серыми, восстанавливают в концентрированном **проявителе**, включающем в себя 10 г метола, 100 г сульфита натрия (безводного), 20 г гидрохинона, 100 г соды (безводной), 1 л воды.

На кисть берут минимум проявителя, чтобы он не затек на соседние участки изображения. Процесс местного проявления проходит очень быстро. Промывкой, которую проводят на стекле в течение 2...3 мин под струей воды, удаляют с отпечатка проявитель. После просушки отпечатка участки изображения, на которых должен быть коричневый тон, подвергают

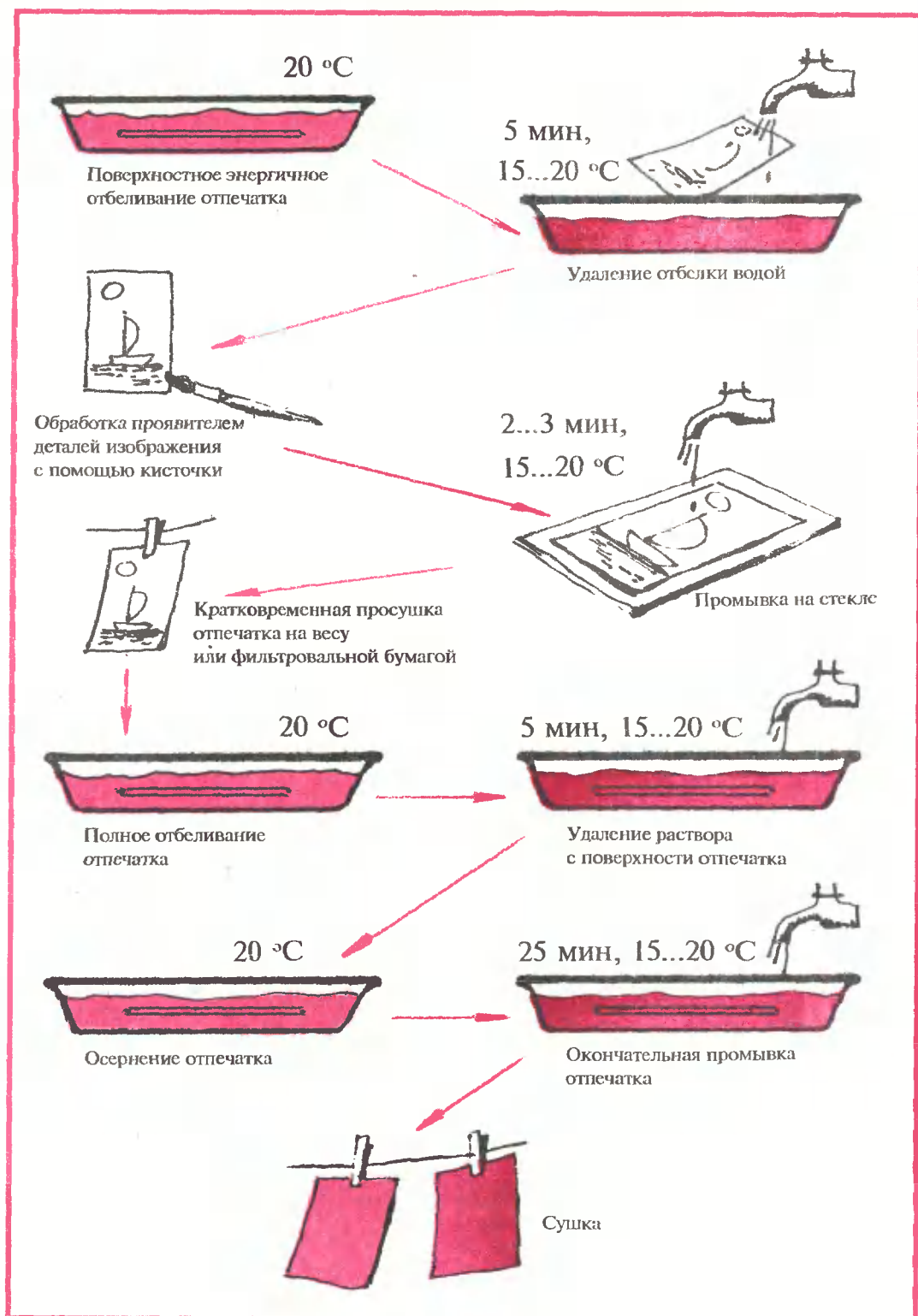


Рис. 9. Схема
тонирования деталей
изображения
в три цвета

полному отбеливанию уже в концентрированном **растворе № 1**. Затем проточной водой в течение 5 мин удаляют этот раствор с поверхности отпечатка, а погружением отпечатка в 1%-ный раствор сернистого натрия получают окончательный тон. На тех участках отпечатка, где прошло поверхностное отбеливание, образуется изображение промежуточного тона (коричневое серебро в этих местах отлагается поверх черного металлического), на полностью же отбеленных местах появляется коричневый цвет. Снимок окончательно промывается и высушивается. В результате такой обработки на снимке выделяются три цвета: серый, коричневый и буро-коричневый.

Экспериментируя с представленными в статье способами тонирования (в тон сепии и его вариантами) и дополняя их, фотограф сможет расширить арсенал своих творческих фотоприемов, получить качественно и художественно новые фотографии.

НАКЛЕИВАНИЕ ТОНИРОВАННЫХ ОТПЕЧАТКОВ

Тонированные отпечатки **очень чувствительны** к воздействию различных кислот и щелочей, а также некоторых органических веществ, входящих в составы современных клеев. Подобные вещества могут вызвать со временем появление на поверхности отпечатков различных пятен и обесцвечивание изображения. Поэтому вместо готовых клеящих составов лучше использовать состав, приготовленный из частей **А и Б**.

КЛЕЮЩИЙ СОСТАВ

Часть А

Вода	90 мл
Желатин пищевой	40 г

Часть Б

Вода	10 мл
Крахмал	7 г

Желатин растворяют в воде при температуре 70°С. Затем часть **А** вливают в часть **Б**.

РАСКРАСКА ЧЕРНО-БЕЛЫХ СНИМКОВ

С техникой тонирования черно-белых снимков тесно связана и их раскраска

красящими веществами — акварельными и масляными красками, которые используют в своей работе профессиональные художники. Подобный художественный прием стал первым шагом к цветной фотографии. Он широко применялся в модных фотостудиях конца XIX века.

Во время фотосъемки помощник фотографа делал подробные записи, характеризующие оттенок кожи портретируемого человека, цвет его волос и глаз, особенности одежды и головного убора. На полученных после обработки черно-белых отпечатках художник с помощью акварельных красок создавал портреты нежных пастельных тонов, а с помощью масляных — романтические и декоративные портреты. Очень часто по заказу клиента художник на портрете его «омолаживал», «обновлял» сюртук, придавал фотомодели большую торжественность и парадность.

Сегодня этот прием также используется многими фотомастерами. Данный прием предоставляет современному фотографу полную свободу в выборе цвета и позволяет получить на снимке цветное изображение, которое невозможно бывает достигнуть даже с помощью современных суперкачественных зарубежных цветных фотоматериалов. Кстати, некоторые черно-белые сюжеты эффектнее смотрятся, когда их раскрашивают не полностью, а лишь выделяя одну или несколько деталей (местная раскраска). Применение цвета или цветных пятен помогает в этом случае фотографу придать снимку еще большую выразительность, динамизм, экспрессию.

Вот несколько примеров. На снимках старых архитектурных памятников выделяют золото куполов или ажурных оград, на снимках натюрмортов — содержимое хрустальных бокалов, какой-нибудь фрукт или цветок, на портрете юной девушки, выполненном в высоком ключе (светлой тональности), раскрашивают ярко-красным цветом ягоду, которую героиня снимка подносит к своим губам. Можно также на предварительно оттонированном в тон сепии портрете оставить без изменения коричневый фон, раскрасив лишь портретируемого. Совершенно неестественные цвета, подобранные для раскраски, создадут на снимке сюрреалистические и абстрактные композиции. В цвет часто вкладывают и символический смысл, который приглушит или, наоборот, вызовет у зрителя вполне определенные мысли и чувства. Конечно, для каждого конкретного снимка и сюжета

фотограф сам должен выбирать наиболее удачные цветосочетания, которые раскрывали бы тему, заложенную в снимке.

Для лучшего восприятия раскрашенных черно-белых снимков необходимо, чтобы **детали** изображения и окружающий их **фон** были достаточно с в е т л ы м и.

Поэтому очень часто фотоснимки, предназначенные для раскраски, предварительно полностью или частично тонируют (в светлый тон сепии).

Раскрашивание удачнее всего проходит на отпечатках, полученных на бромосеребряных фотобумагах типа «**Унибром**», «**Бромэкспресс**» и других. А чтобы краски лучше держались на отпечатке, выбирают снимки с шероховатой поверхностью (матовой или полуматовой). При раскрашивании общий тон снимка темнеет, поэтому необходимо, чтобы оригинальный отпечаток был несколько светлее нормального. Прежде чем приступить к раскраске отпечатка, решите, какой краской станете работать. Продумайте цветовые соотношения, которые будете использовать. Учтите, кричащая, неоправданная сюжетом разноцветность и пестрота на снимке разрушат гармонию цветов и оттенков, снизят эмоциональный эффект.

Если вы остановили свой выбор на **акварели**, то отпечаток придется предварительно размочить, а затем промокнуть насухо фильтровальной бумагой. Раскраску проводят на чуть влажном снимке при дневном свете. Акварель — один из поэтических видов живописи. На черно-белом снимке она поможет передать голубизну неба и легкость облаков, пелену тумана и пурпур осенней листвы, подчеркнуть романтику морских просторов или золото солнечного света... Преимущество акварельных красок, разводимых водой, состоит в том, что с их помощью получают изображение исключительной прозрачности и чистоты цвета. Можно, например, наложить один тончайший слой на другой так, чтобы нижний цвет просвечивал через верхний, образуя новый цветовой оттенок. Путем повторной заливки легко усилить цвет.

Акварель выпускается в оловянных тюбиках (полужидкая акварель), в фаянсовых чашечках (мягкая акварель), в виде твердых плиток. Для фотоживописи хороши тонкотертые акварельные краски. Для работы с этими красками придется приобрести набор тонких **беличьих** или **колонковых кисточек** (они хорошо вби-

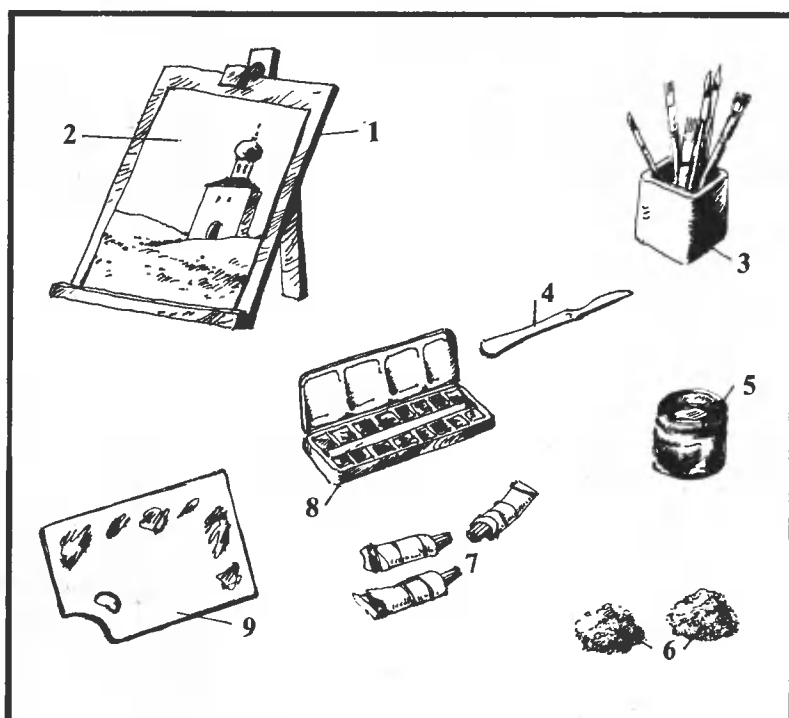
рают воду), баночки для воды, промокательную бумагу.

Подготовленный для раскраски отпечаток располагают на мольберте или прикрепляют кнопками к деревянной наклонной доске. С левой стороны кладут кусок мягкой ткани для вытирания кистей, справа размещают краски и палитру — обычно чистый лист отфиксированной, промытой и полувysушенной фотобумаги того же типа, что и раскрашиваемая. (На этой палитре будем пробовать краски, определяя изменение их тона на снимке.) Кисти во время раскраски не забывайте часто промывать водой. Излишки краски со снимка удаляют влажной кистью или ватным тампоном. Мелкие кисти от **№ 1** до **№ 8** удобны для работы в стиле акварельных миниатюр: точкообразное изображение закрывают кистью **№ 1**; мелкие пятнообразные изображения — **№ 2**; более крупные участки — **№ 3**. Для работы над отпечатками крупного формата применяют кисти с **№ 9** до **№ 16**. Номер кисти означает либо ее диаметр (круглая кисточка), либо ее ширину (плоская кисточка) в мм. По окончании работы кисти хорошо промывают, укладывают волосы на каждой кисточке строго по направлению к ее концу. Хранят кисти в стакане ворсом вверх.

Масляными красками проводят раскраску лишь сухих и наклеенных на плотную основу фотоснимков. С масляными красками работать проще, чем с акварельными: они высыхают медленно и не сразу впитываются поверхностью фотобумаги, что позволяет вносить различные поправки в процесс работы (снять лишнюю краску, изменить цвет, добиваясь мягких цветовых и тоновых переходов). Преимущество масляных красок заключается еще и в том, что они не темнеют, не выцветаются, сохраняют яркость и насыщенность цвета. Для раскраски отпечатков используют масляные краски, выпускаемые в металлических тубах разной емкости (краски эти в наборах не продают). «Фотохудожнику» вообще-то достаточно иметь краски всего трех основных цветов — красного, желтого и синего.

Состав и свойства масляных красок различны, поэтому, работая с ними, помните, что смешивать эти краски без учета их химического состава опасно. Ведь «несоответствие» красок может привести к появлению на изображении различных дефектов, например, изменению цвета, неравномерному высыханию, появлению трещин. Так, при работе нельзя смешивать

Рис. 10. Набор для раскраски отпечатков:
 1 — мольберт;
 2 — отпечаток;
 3 — стакан с круглыми и плоскими кистями различных размеров;
 4 — скальпель;
 5 — баночка для воды;
 6 — вата для снятия излишков краски;
 7 — тубы с масляными красками;
 8 — коробка с акварельными красками;
 9 — палитра



пигментные краски с органическими. Работая с масляными красками, не следует составлять смеси более чем из трех цветов.

Раскрашивая масляными красками снимок, последний держат на мольберте так, чтобы свет из окна падал на фотоизображение слева. Для нанесения красок подходят щетинные кисти №№ 0; 1; 4; 5 и другие. При работе кисти смачивают скипидаром. Сильно разведенные краски кладут колонковыми кисточками. Рядом с рабочим местом помещают палитру, скребок-скальпель (бритву) для удаления излишков краски с поверхности снимка.

Прежде всего на выбранном фотоизображении закрашивают большие участки изображения. Затем примерно сутки дают

им просохнуть. После фотограф приступает к аккуратной проработке мелких деталей изображения. Закончив работу, кисти промывают теплой водой с мылом, пока мыльная пена не перестанет окрашиваться. Затем кисть вновь промывают теплой водой для полного удаления мыла. На рис. 10 вы можете познакомиться с набором для раскраски отпечатков.

И еще один совет. Для придания раскрашиваемым или тонируемым снимкам сказочности во время съемки на черно-белые негативные пленки можно применять различные творческие насадки, мультипризмы и эффектные фильтры («туманники», «звездные», с «резким» центром и «смазанными» краями и другие).

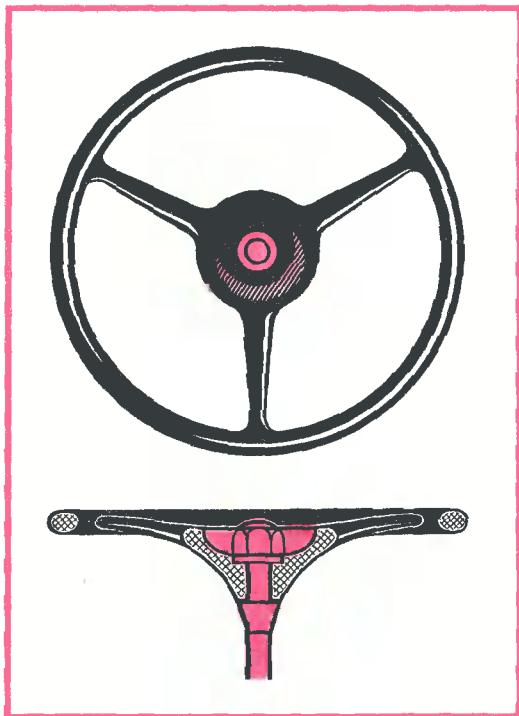
крепче за баранку держишься, шофер!



крупницы
смекалки

Если вы сдаете свой автомобиль в металлолом, то оставьте хотя бы рулевое колесо и не только на память — оно пригодится в хозяйстве. Это — отличное основание для новогодней елки, для торшера, для цветочной подставки. Изготовленное с учетом требований дизайна и эргономики, оно обладает запасом жизненной силы и удачно справляется с новыми для себя амплуа, не царапает линолеума, не цепляется за ковер. Я использовал рулевое колесо от грузового автомобиля в качестве основания для подставки под телевизор, и, поверьте, смотрится оно вполне эле-

Нужное
автомобильное
колесо



гантно. При этом колесо не требует какой-либо доработки. Центральное отверстие готово для крепления стойки того, что вы собираетесь уста-

новить. Снизу стойка фиксируется гайкой, и все!

А вот и само полезное колесо (рис.).

о креплении ручки молотка или топора

Изобретения, которые служат человечеству веками, в частности столярные и плотницкие инстру-

менты, внешне просты, но настолько совершенны, что некоторые нюансы их устройства не всегда хорошо осоз-

наются. Это относится и к креплению ручки молотка, топора, кувалды с помощью клина. Крепление в результате расклинивания очень прочно. В нем древесина рукоятки работает в основном на растяжение вдоль волокон и незначительно — на сжатие поперек.

Главный и единственный недостаток этой конструкции хорошо известен. Для расклинивания применяется **железный клин**, вбиваемый в расщип или пропил в верхнем торце рукоятки. Но древесина со временем сохнет, несколько уменьшается в объеме, сцепление железного клина с древесиной рукоятки ослабевает, он выпадает во время работы, затем слетает и сам инструмент. Чтобы устра-

нить этот недостаток, целесообразно использовать клин не железный, а **деревянный**. Причем перед тем как расклинить им рукоятку, щель и боковые поверхности клина следует смазать эпоксидным клеем. Таким образом клин вклеивается в рукоятку. Более того, эпоксидным клеем заливаются все неплотности между рукояткой и стенками отверстия в верхней части инструмента (если таковые имеются). Деревянный клин, вклеенный эпоксидным клеем, высочить не может, поэтому и надежность крепления резко возрастает. Таким инструментом можно работать длительное время без опасения, что он соскочит с рукоятки.

Н. Ушаков

пустячок, а... чисто

На основании рекламного объявления, опубликованного в альманахе «Сделай сам» № 1 за 1993 год, решил отправить в адрес редакции одно из наших семейных новшеств, которое (если удовлетворит вашим требованиям) могло бы попасть в рубрику «Крупичи смекалки». (Попало! — *Примечание редактора.*)

Итак, предлагаю простое, но эффективное новшество, применяемое для сушки белья и позволяющее: получать более чистое белье, особенно белое, так как при сушке темных пятен от сырых прищепок на нем не остается;

увеличить срок службы прищепок, так как они не намокают и дольше не крошатся;

устранить прилипание прищепок к белью в зимнее время (раньше в результате такого прилипания разрушались прищепки — отслаивались при

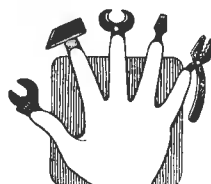
снятии прищепок их щечки или даже рвалось белье).

Главная деталь новшества — полиэтиленовые полоски, которые подкладывают под щечки прищепок. Так вот, размер полиэтиленовых полосок примерно 40×80 мм (возможны варианты). При развешивании белья они накладываются на белье, а уже на них крепятся прищепки.

После окончания сушки полоски собирают в одну стопку (или в несколько), стопки перегибают и закрепляют на бельевой веревке теми же прищепками.

Помните, небольшой труд, который вы затратите на изготовление полосок из обычных полиэтиленовых пакетов, сторицей окупится, так как вы продлите жизнь и прищепкам, и белью, что в наше время немало важно.

электроточило из генератора



СВОЯ
инструменталка

Мечта многих — иметь в гараже или мастерской электроточило. Желающим предлагается собрать его из доступных и дешевых деталей. Данное электроточило достаточно на-

дежно в работе, а также малооборот-но, что позволяет без риска использо-вать абразивные круги даже сомни-тельного качества.

Двигателем служит автомобиль-

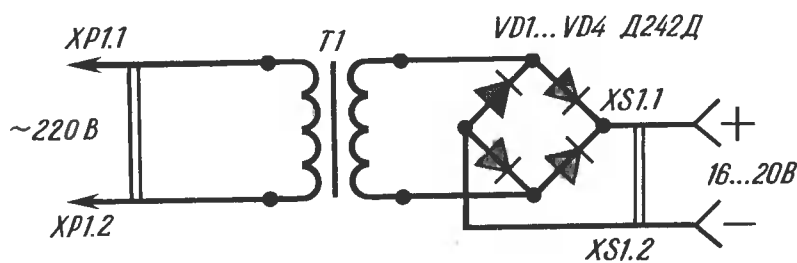


Рис. 1.
Принципиальная
электрическая схема
выпрямителя
питания
электроточила

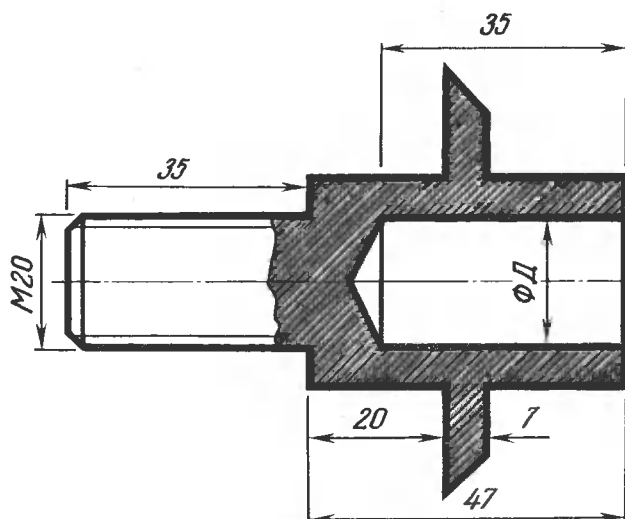


Рис. 2.
Эскиз насадки
для крепления
абразивного
круга
на валу генератора

ный генератор постоянного тока **Г-108М**, который вообще-то не является дефицитным. Клеммы «Ш» и «Я» переключают медной перемычкой, на которую затем подают «плюс» от источника питания; «минус» источника подключают к корпусу генератора к клемме «М».

Источником питания может служить зарядное устройство для автомобильных аккумуляторов или самодельный выпрямитель, представленный на *рис. 1*, состоящий из понижающего трансформатора и четырех диодов типа **Д242Д**, включенных по мостовой схеме. Для выпрямителя обязательно необходим понижающий трансформатор.

Трансформатор собран из Ш-образных пластин, ширина средней пластины 3,6 см, толщина набора 5,5 см.

Сетевая обмотка содержит 660 витков провода $\varnothing 0,5$ мм. Понижающая обмотка состоит из 66 витков провода $\varnothing 2$ мм. Подойдет также готовый трансформатор, аналогичный по мощности, снижающий сетевое напряжение до 18...22 В.

Для крепления на валу генератора абразивного круга изготавливают насадку. Эскиз этой детали представлен на *рис. 2*. (Размер « $\varnothing$ Д» равен диаметру вала генератора.) Насадку напрессовывают на вал, сверлят в месте напрессовки сквозное отверстие $\varnothing 6$ мм и фиксируют болтом с гайкой. Устанавливают абразивный круг, шайбу и зажимают гайкой. Отверстия в торце генератора со стороны насадки заклеивают плотной тканью для предотвращения попадания твердых частиц внутрь него.

СВЕТИЛЬНИКИ из банок



не спешите
выбрасывать

Для создания комфорта в садовом домике многое можно сделать своими руками, используя простые подручные материалы и строительные отходы. Известно, в значительной мере удобство и уют интерьера зависят от освещения комнат, формы светильников и их расположения в помещении. Учитывая, что высота потолков в садовом домике не всегда позволяет использовать подвесные потолочные светильники, их лучше разместить на стенах в виде бра. В комнате размером 3×4 м располагают три таких светильника.

Включая их по одному или все одновременно, легко достичь желаемой освещенности.

Для изготовления наших бра используются в качестве абажуров жестяные банки из-под мебельного лака, цепи, электропатроны и сосновые бруски и рейки (рис. 1). Монтаж электропроводки осуществляется проводом ПГВ сечением 1 мм^2 , соединение ламп параллельное. Для удале-

Рис. 1. Бра
с двумя абажурами

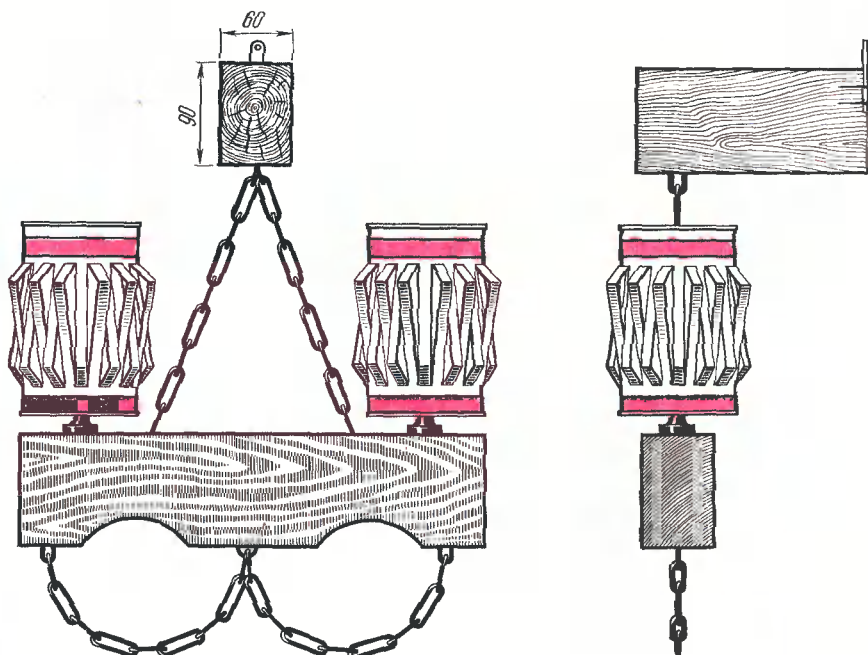


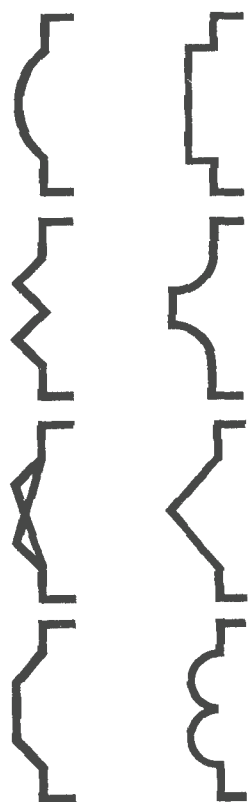
Рис. 2. Контуры изгиба полос абажуров (варианты)

ния остатков лака банки выжигают на костре и с помощью шкурки очищают от окалины.

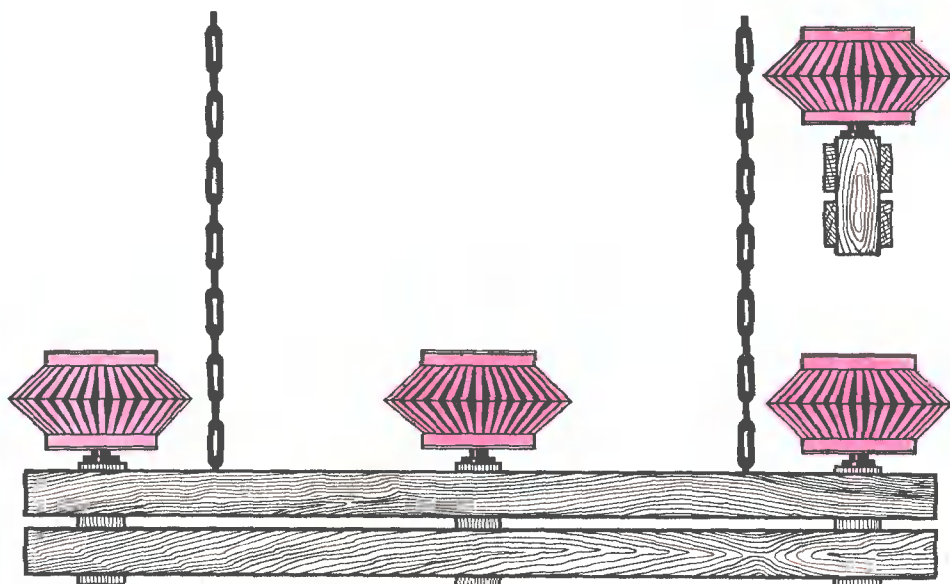
Главная идея изготовления абажуров из банок состоит в том, что боковая поверхность банки разрезается на продольные полосы, банку немного сдавливают и давшие «слабину» полоски изгибают. Варианты «изгиба» полосок показаны на рис. 2.

Для разметки продольных разрезов в 30 мм от верхнего и нижнего краев банки по всей окружности проводятся две линии, которые делятся на нечетное число равных отрезков. При этом необходимо, чтобы шов банки оказался в середине одного из

Рис. 3. Подвесной потолочный светильник с тремя абажурами



Не спешите выбрасывать



отрезков. С помощью линейки намеченные точки соединяются и по линиям делаются продольные разрезы. Для удобства выполнения этой работы банка надевается на закрепленную к верстаку круглую болванку. Разрезают боковину банки с помощью широкой стамески или сапожного ножа.

В нашем случае в 30 мм от начала разрезов размечаются еще две линии по всей окружности (по ним будут гнуть полосы). Напомним: направление разрезов, форма и места изгибов могут варьироваться в широких пределах (см. рис. 2).

В центре банки вырезается отверстие, равное диаметру резьбовой части патрона. В этом отверстии патрон и закрепляется навинчивающимися кольцами.

Для изготовления основания светильника и несущего кронштейна подойдет сосновый брус сечением 90×60 мм (поверхность бруса после обработки рубанком зачищают шкуркой).

Чтобы скрыть сетевой провод, расположенный на нижней плоскости несущего бруса, а также между патронами, в брусках узкой стамеской делается углубление, в которое и укладывают провод. Идущий по цепи провод вползает между ее звеньями.

Для окончательной отделки поверхности бруска можно слегка «подтемнить» паяльной лампой, что позволит эффективнее выделить структуру волокна дерева, а затем покрыть детали лаком.

Цепи и наружную поверхность абажуров лучше покрасить в черный цвет, а изнутри использовать оранжевую или желтую краску. На гладких приторцевых поверхностях банок из полосок меди, латуни или белой же-

сти укрепляют декоративные пояски шириной 10 мм.

Подвешенные снизу **цепи** служат не только для декоративной цели, но и придают устойчивость конструкции. В этих светильниках использованы цепи с длиной звена 50 мм.

На втором этаже садового дома при крыше типа «шалаш» или при высоких потолках хорошо смотрится **подвесной потолочный светильник** (рис. 3). Его изготовление аналогично описанному выше, но для абажуров используются жестяные 3-литровые банки из-под фруктового сока или томатной пасты.

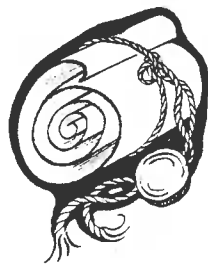
При отделке такого светильника бруски, на которых закреплены патроны, желательно окрасить в черный цвет, такой же краской покрывают дно абажуров и его другие неизогнутые поверхности. Изогнутые же полосы снаружи — оранжевые или желтые. Изнутри эти абажуры не окрашивают.

Боковые рейки зачищаются шкуркой и покрываются лаком. Соединение деревянных деталей лучше сделать на клею, но можно и на шурупах.

Для монтажа электропроводки используется также провод **МГВ** сечением 1 мм². Между патронами провода укладывают и закрепляют на внутренней поверхности боковых реек. Двойной выключатель позволяет включать отдельно среднюю лампу и две боковые.

Для абажуров пригодны также жестяные банки из-под краски, паркетного лака и др., что открывает перспективу для дальнейшего творчества в самостоятельном создании светильников иных форм и другого назначения.

забытая вакса



что
старенького?

Вакса — состав из сажи для чернения и лощения кожи, обуви.

Владимир ДАЛЬ,
Толковый словарь
живого великорусского языка

Главными составными частями хорошей ваксы, придающей коже не только цвет и блеск, но и смягчающей ее, служат черная костяная мука (костяной уголь) и серная кислота, к которым в зависимости от рецепта добавляют патоку (сахар), жир (растительный и животный), глицерин, декстрин и другие вещества.

ТЕПЕРЬ НЕМНОГО ПОДРОБНЕЕ ОБ ЭТИХ ВЕЩЕСТВАХ

Костяной уголь (костяная чернь). Этот компонент ваксы придает ей черный цвет. Изготавливают его из костей животных. Сразу скажем, что долго лежавшие кости, а также кости от старых животных лучше не применять. Итак, кости дробят на небольшие кусочки (величиной с лесной орех), закладывают их в какую-либо посуду (лучше в старый чугунный котел), плотно закрывают и ставят в только что протопленную печь, окружая со всех сторон раскаленными углями.

В процессе нагрева органические вещества, содержащиеся в костях, разлагаются с образованием газов, которые выходят из-под крышки, начинают гореть светлым пламенем. При получении угля важно не пережечь кости, так как в этом случае в сосуде остается одна зола. Сколько времени продолжать подобный обжиг, зависит от температуры в печи, количества костей, их качества и многих других причин. Поэтому главным признаком завершения процесса служит цвет пламени горящих газов, выходящих из-под крышки котла. Как только пламя горящего газа из светлого

превратится в темное, **обугливание закончено**. Тогда котел вынимают из печи и дают ему медленно остыть.

Если термообработка продолжалась столько, сколько нужно, то обугленная масса получается легкой, пористой, блестящего черного цвета. Недожженный уголь не такой пористый и легкий, а цвет его бурый или коричнево-черный. Когда же поверхность спекшейся массы оказывается покрытой черновато-белой пленкой, это значит, что нагревание продолжалось слишком долго, котел был закрыт крышкой неплотно и содержимое его перегорело.

Если полученный уголь отвечает предъявленным требованиям, его толкут в ступке. Но для хорошей ваксы необходим уголь самого тонкого помола, поэтому полученный порошок «отмучивают». Делают это так. Уголь, растертый в ступке, смешивают сначала с небольшим количеством воды, а затем образовавшуюся кашу выливают в сосуд с водой и дают смеси немного отстояться. Когда же крупные частицы угля осядут на дно, муть из сосуда аккуратно сливают и ждут, пока весь содержащийся в воде порошок не осядет на дно сосуда.

Тогда воду с помощью сифона сливают, а оставшийся на дне черный мелкодисперсный осадок просушивают на воздухе, после чего он вполне готов для приготовления ваксы.

Если же вы хотите получить угольный порошок самого высокого качества, который используют обычно при приготовлении сапожного лака, то уголь подвергают дополнительной обработке серной кислотой. В этом случае в костяной уголь (еще влажный) добавляют серную кислоту, которая, естественно, реагирует с содержащимися в угле солями кальция и магния, но не вступает во взаимодействие с углем (углеродом). В течение суток реагирующие уголь и кислоту перемешивают не-

сколько раз, после чего заливают водой и выделяют очищенный уголь. Полученный таким образом угольный порошок очень черный и мелкодисперсный. Но повторяем, что такая обработка угля при изготовлении ваксы не требуется.

Интересно, что раньше обработанный серной кислотой жженный костяной уголь называли **жженой слоновой костью**. Поэтому, когда встретите в старой литературе упоминание о такой «слоновой кости», не удивляйтесь расточительности наших предков.

Серная кислота. Этот химический реактив, как уже говорилось, используется для придания костяному углю черного блестящего цвета и при изготовлении ваксы является одним из его компонентов. Но, стремясь придать блеск ваксе, не переборщите и добавляйте кислоту очень осторожно, так как избыток кислоты испортит кожу.

Деревянное масло (низкокачественное оливковое) необходимо для размягчения кожи и не дает ваксе высохнуть, подерживая ее в пластичном состоянии.

Сахар (или патока) добавляется в ваксу в небольшом количестве, чтобы придать обработанной ваксой коже яркий глянец.

Глицерин сообщает ваксе мягкость и препятствует ее высыханию. Вакса, содержащая даже несколько процентов глицерина, по консистенции напоминает сливочное масло, она никогда не плесневеет. И еще заметим, что вакса без глицерина, упакованная в картонные коробочки, быстро высыхает, растрескивается, теряет блеск и цвет. При добавке же глицерина вакса гораздо дольше остается мягкой даже в картонной упаковке или в воценой бумаге. Кожа сапог или ботинок, смазанная такой ваксой, приобретает мягкость и не покрывается трещинами.

Подсолнечное масло, рыбий жир, а также **животные жиры** являются более дешевыми заменителями оливкового масла. Не возбраняется даже в ваксу вместо естественных жиров добавлять и машинное масло, например, масло для смазывания швейных машинок.

Ну а для придания ваксе более приятного запаха (согласитесь, что запах рыбьего жира не все любят) в нее добавляют какие-нибудь ароматизирующие вещества. Раньше, например, в качестве отдушки применяли лавандовое масло.

Понятно, что вся работа при приготовлении ваксы заключается в растирании и перемешивании всех ее составляющих ча-

стей (в некоторых рецептах, правда, компоненты ваксы приходится нагревать). И чем тщательнее будут осуществляться эти растирания и перемешивания, тем качественнее будет вакса.

Какая должна быть консистенция ваксы? Ну это решайте сами. Если, например, приготовленная вами вакса окажется слишком жидкой, добавьте в нее угольный порошок или поставьте массу в плоской эмалированной посуде на огонь, постоянно помешивая массу и следя, чтобы она не подгорела.

Ниже приводятся составы и способы приготовления некоторых сортов вакс, применявшихся в начале века. Все составы даны в частях (по массе).

БЕЛЬГИЙСКАЯ

Картофель (вареный)	10
Серная кислота	1
Костяная чернь	5
Свиной жир	20
Рыбий жир	40

Картофель следует предварительно размять в фарфоровой (керамической) посуде, добавить в него серную кислоту и нагревать до тех пор, пока масса не станет темно-бурого цвета. После этого положить костяную чернь, а затем, слегка нагрев смесь, свиной и рыбий жиры. Заметим, что рыбий жир кладут не весь сразу, а понемногу, «регулируя» с его помощью консистенцию ваксы.

С ВОСКОМ

Воск	50
Терпентинное масло	
(можно взять скипидар)	5
Поташ (углекислый калий)	10
Сахар	10
Вода	500

Воск, масло и поташ сначала смешивают при небольшой температуре (чтобы воск расплавился), а затем смешивают с сахаром и водой. После чего к полученной белой массе добавляют столько саж, сколько нужно.

ВЕНСКАЯ МАСЛЯНАЯ

Костяной уголь	10
Картофельная патока	10
Серная кислота	5
Рыбий жир	20
Сода	2
Вода	4

В керамической посуде смешивают костяную чернь, патоку и серную кислоту до

получения однородной блестящей массы.

Соду растворяют в воде вместе с рыбьим жиром и, непрерывно помешивая, варят до тех пор, пока не получится густая масса. Затем обе полученные смеси сливают, причем во вторую смесь вливают первую, и все тщательно перемешивают. (Консистенция ваксы зависит от соотношения рыбьего жира и угля.)

Обратим внимание, что размешивать серную кислоту с костяной чернью нужно равномерно и как можно быстрее, так как в противном случае могут образоваться комки, от которых уже не отделаешься и которые сделают ваксу зернистой, что недопустимо.

ГЛИЦЕРИНОВАЯ

Костяная чернь	20
Глицерин	10
Растительное масло	1
Уксус	2

При изготовлении ваксы смесь тщательно размешивают и растирают как можно тоньше.

ЖЕЛЕЗНАЯ БЛЕСТЯЩАЯ

Состав А

Костяная чернь	12
Сироп (сахарный)	50
Сахар	8
Рыбий жир	6
Серная кислота	2

Состав Б

Костяная чернь	30
Отвар дубовой коры	8
Железный купорос	6
Серная кислота	4

Сначала тщательно перемешивают состав А, а затем добавляют к нему компоненты состава Б.

Приготовленная таким способом вакса отличается хорошим блеском, тягучестью и глубоким черным цветом.

ИНДИГОВАЯ БЛЕСТЯЩАЯ

Сразу скажем, что эта вакса не содержит индиго (синий краситель). Название это традиционное, когда-то для этой ваксы индиго применяли, но затем дефицитный краситель был без ущерба заменен синей краской под названием «берлинская лазурь». И еще одна особенность индиговой блестящей. Независимо от того, приготовлена вакса с индиго или с берлинской лазурью, цвет ваксы черный-черный, а блеск слегка матовый.

Картофельная патока	6
Серная кислота	4
Костяная зола	6
Берлинская лазурь	2
Сажа	4
Рыбий жир	12
Свиной жир	8

Здесь прежде всего смешивают костяную золу с кислотой, а затем прибавляют остальные вещества.

КАУЧУКОВАЯ

Костяная зола	40
Картофельная патока	4
Серная кислота	10
Каучук	40
Льняное масло	10

Сначала смешивают золу, патоку и серную кислоту, а затем прибавляют к ним горячий раствор каучука в льняном масле. Все перемешивают до получения густой консистенции ваксы.

Эта вакса делает обувь непромокаемой, только вот трудно достать натуральный каучук.

НЕМЕЦКАЯ С ПИВОМ

Костяной уголь	40
Старое пиво	140
Картофельная патока	4
Серная кислота	3
Деревянное масло	6
Берлинская лазурь	12

Отдельно смешивают масло с патокой, а серную кислоту с пивом. Затем соединяют обе смеси, добавляют берлинскую лазурь и уголь, все кипятят.

НЕМЕЦКАЯ С ВЫДЕРЖКОЙ

Костяной уголь	20
Картофельная патока	20
Рыбий жир	3
Серная кислота	6
Сахар	4
Вода	1

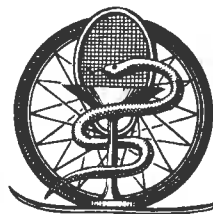
Смешивают уголь, патоку, кислоту и рыбий жир, а когда смесь кончит дымиться, добавляют сахар, воду и ставят смесь в теплое место на 3 дня.

ЖЕЛТАЯ

Желтый воск	9
Скипидар	20
Мыло	1
Вода	20

Растопив воск, примешивают к нему скипидар, затем к ним добавляют распущенное в воде мыло. Охлажденную массу хранят в закрытой стеклянной посуде.

самодельщику и радикулит не страшен



здоровье —
это здорово!

«Шлепнулись — и стали тонуть. Спасения не было... Мы непременно погибли бы, если бы не удивительная сила моих рук. Схватив себя за косичку... я приподнял на воздух и себя, и своего коня... попробуйте проделать это сами».

Р. Э. РАСПЕ
«Приключения барона Мюнхгаузена»

Остеохондроз позвоночника, особенно пояснично-крестцового отдела, является весьма распространенным заболеванием. В основе внешних проявлений болезни лежит сложный комплекс нарушений биомеханических структур позвоночного столба и обмена веществ в тканях этих структур. Нарушения эти вызываются в значительной мере гиподинамией, то есть недостаточной подвижностью, а следовательно, и недостаточной тренированностью и ослаблением мышечного корсета позвоночника — мышц, выполняющих стабилизирующую функцию (мышцы спины, брюшного пресса, ягодич, длинные разгибатели бедра). При этом страдают межпозвоночные диски, выполняющие рессорную функцию, которая у человека в связи с завоеванием его пращурами прямой походки уже перегружена (давление внутри межпозвоночных дисков в положении лежа — $3,3 \text{ кгс/см}^2$, а в вертикальном положении тела — $6,5 \text{ кгс/см}^2$!). Уже одно это, а тем более дополнительные производственные или спортивные (подъем тяжестей, длительный бег) нагрузки могут привести к постепенному нарушению обменных процессов в веществе дисков, растрескиванию плотной оболочки, окружающей ядро, и к образованию в конце концов так называемых «грыж диска», способных сдавить нервный корешок и даже спинной мозг; нервы воспаляются — человек заболевает радикулитом.

Для лечения от радикулита известен

обширный арсенал средств. Все лечение, однако, сводится к относительной нормализации биомеханических структур и обмена веществ в пораженных тканях, а поскольку известно, что питание межпозвоночных дисков осуществляется в результате диффузии извне соответствующих веществ, то очевидно, что необходимо облегчить проникновение питательных веществ в глубь ткани за счет декомпрессии дисков при разгрузке позвоночника. Больному предписывается постельный режим.

Для более глубокой декомпрессии дисков применяют **растяжение позвоночника**, которое осуществляют самыми различными способами. Обычно рекомендуют сделать дома перекладину и висеть на ней на руках. Дошел до этого и я. Повисев немного, обнаружил, что устал. Возник вопрос: что делать? Вспомнил, что несколько лет назад в журнале «Физкультура и спорт» (1986, № 6 и 1987, № 11) по этому вопросу спорили специалисты. Нашел эти журналы, перечитал статьи: «Как отдохнуть позвоночнику» С. Круглякова, «Сердитая реплика» Л. Оскотского, позвонил в местный магазин «Медтехника», выяснил, что до настоящего времени никаких приспособлений или устройств, похожих на упомянутые в этих журналах, у них не было, и стало мне очень обидно за страну, потонувшую в болтовне, забывшую о своих людях.

И тут вспомнил про барона Мюнхгаузена, про то, как он себя за свои волосы из болота вытянул. Появилась уверенность, что и я смогу. И начал соображать. Мышление у меня, как у всех самодельщиков, произошедших от обезьян, где-то процентов на пятьдесят ручное, а под руками были самые обычные домашние предметы, и за пределы квартиры в связи с моей

недвижимостью путь был заказан. Я всегда был неравнодушен к колесу — этому чуду человеческой мысли, не имеющему аналога в природе, поэтому, видимо, мой взгляд остановился на хозяйственной сумке-коляске и старых колесиках от детской тележки. Приглянулась мне и полка для обуви, одинаковая по высоте с лежащей сумкой-коляской. Интуитивно я почувствовал, что потребуются две доски или одна узкая дверь «моего роста». Нашел. Под рукой оказалась и веревка (надо же!). Решил ее использовать побыстрее, пока настроение хорошее.

Все это я разложил в свободном углу спальни и начал постепенно их соединять. Ход моих действий будет понятнее, если обратиться к рис. 1.

Лежак я сколотил из двух досок и поперечных брусков гвоздями длиной 70 и 100 мм. Снизу укрепил коляску от хозяйственной сумки, установив ручку и полку коляски между брусками лежака и зафиксировав их гвоздями. При этом прикрепил коляску на штифтах-гвоздях, чтобы она быстро и просто отсоединялась и ее можно было использовать по прямому назначению.

На переднем конце лежака (обращенном к стене) установил два **колесика**, **петлю** из проволоки диаметром 5 мм, два **крючка** от одежной вешалки, а сверху лежак покрыл сложенным в четыре слоя **одеялом**, которое закрепил обойными гвоздями. На стене, примерно на уровне своего роста, установил блок (колесико без резиновой шины). На свободном конце веревки завязал несколько узлов, позволяющих фиксировать ее относительно лежака при разных углах его наклона. Для крепления веревки на лежаке сделал устройство из куска толстой фанеры (использовал ручку хоккейной клюшки), в котором сделал паз с углублением для узла.

Для **удержания ног** сшил из полотенца **кольцо**, на которое надел два резиновых кольца (кистевые эспандеры), получилась двойная петля, удобно и надежно охватывающая голени ног. **Полку** для обуви поставил под переднюю часть лежака, придав ему таким образом горизонтальное положение.

Закончил сборку, сел на лежак, закрепил ноги, лег, потянул за веревку — ноги стали подниматься. Когда я и лежак заняли положение примерно под углом 30° к полу, я зафиксировал веревку на фиксаторе, привыкая к новому для себя положению. Полежал так 5 мин. Понравилось. Смог расслабить мышцы. Опустился в горизонтальное положение. Поднял себя повыше, примерно на 45°. Каких-то неприятных ощущений не было. Решил, что это наверняка полезно, что висеть буду теперь регулярно, что это удобнее, чем на руках.

Я был доволен — мое сооружение было похоже на изображенное в журнале «ФИС» и, пожалуй, не хуже, хоть и с ручным приводом. Кстати, колеса подо мною были расположены не у заднего конца лежака, а ближе к стене, что облегчало подъем меня и лежака вручную. Несомненно, крепление ног с помощью петли и крючков от вешалки у меня было удобное и надежное.

Конечно, эта веревочная конструкция может вызвать разве только снисходительную улыбку у моих друзей-инженеров, привыкших мыслить масштабно, солидно, думал я и уже решил, что обязательно сделаю себе подъемник с электроприводом, с дистанционным управлением, который развяжет мне руки. Одновременно понял, что нельзя висеть только вниз головой, хотя, на мой взгляд, такое висение вызывает меньшее рефлексорное напряжение мышц и, возможно, более эффективно. Но плюрализм так плюрализм! Кому как хочется, тот так пусть и висит! Только висеть на руках, держась за перекладину, я не советую — тяжело.

А вот опираясь подмышками гораздо легче. Проверил. Простейшим приспособлением для этого могут быть два обычных **костыля**. Их высоту отрегулируйте так, чтобы они были примерно на 5 см выше ваших подмышек, чтобы вы могли на них опереться, встав на носки. Тогда, построившись где-нибудь в углу, немного навалившись плечом на одну, а спиной на другую стену, вы довольно удобно провисите несколько минут на подмышках, разгружая позвоночник. Можно установить где-нибудь на стене (лучше перед телеви-

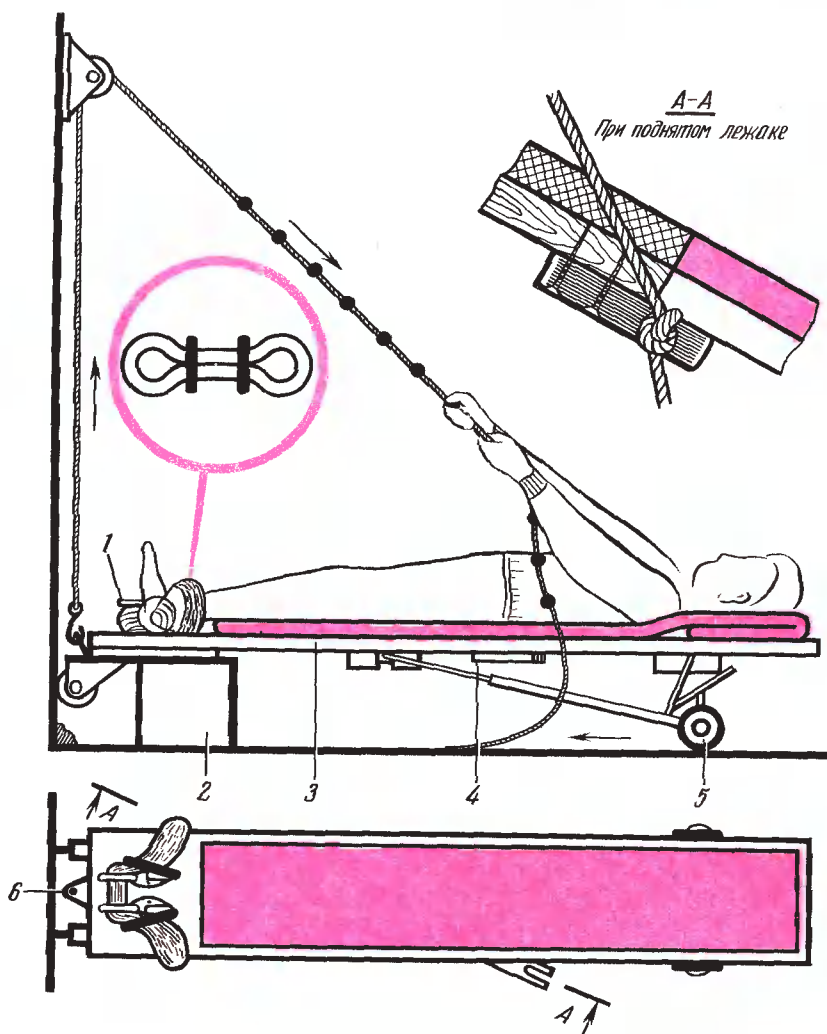


Рис. 1.
Устройство
для разгрузки
позвоночника
при наклонном
висе на ногах:

1 — крючки

от вешалки;
2 — подставка;
3 — лежак;
4 — фиксатор
веревки;
5 — коляска;
6 — петля

зором!) стационарные, складные, регулируемые по высоте или легко убирающиеся штыри, по форме похожие на верхние колесики костылей, и проводить свободное время, висая на подмышках. Вольному воля. Дерзайте!

На рис. 2 показано универсальное механизированное устройство для разгрузки

позвоночника под действием собственного веса при наклонном висе на подмышках или на ногах (крепление ног на рисунке не показано, оно аналогично описанному выше). Это устройство уже с электромеханическим подъемником лежака, с пультом, позволяющим управлять подъемником как оператору, так и самому пациенту. Устройство рекомендуется не только для личного пользования, а и для механотерапии в больницах, профилакториях, санаториях, оно хорошее дополнение в арсенале средств профилактики и лечения остеохондроза.

То же можно сказать об устройстве, представленном на рис. 3. Его отличает

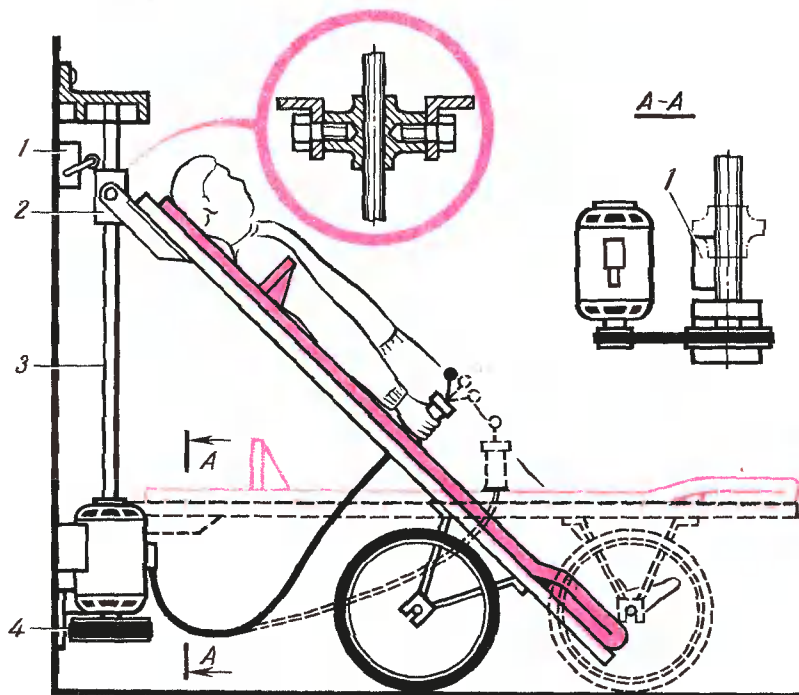
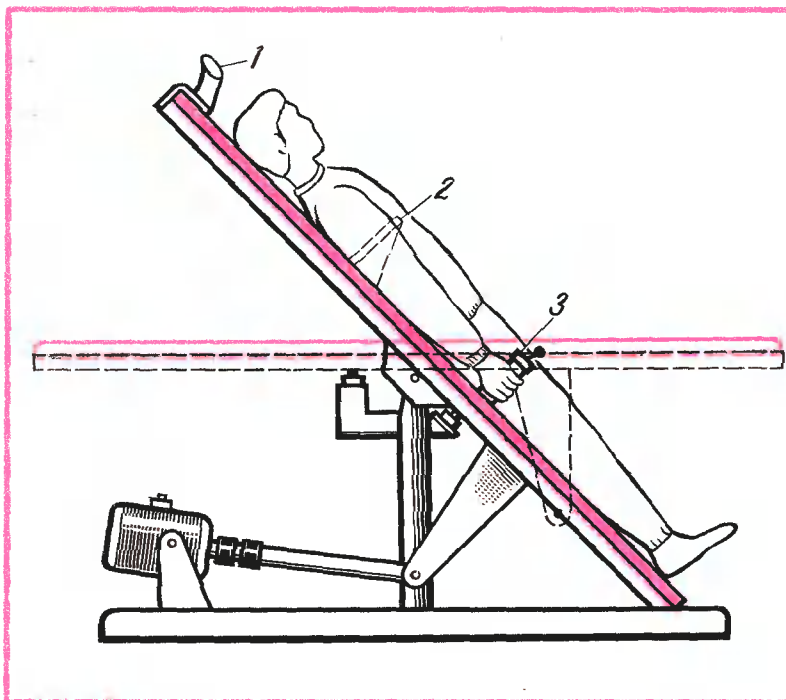


Рис. 2.
Механизированное устройство для разгрузки позвоночника при наклонном вися на подмышках или на ногах:
1 — концевые выключатели;
2 — ходовая гайка;
3 — ходовой винт;
4 — редуктор

Рис. 3.
Механизированное устройство для разгрузки позвоночника при наклонном вися на подмышках и на ногах:
1 — устройство для фиксации ног;
2 — опоры для вися на подмышках;
3 — ручки для вися на руках



независимость от стены и отсутствие колес. По моему мнению, это оптимальная конструкция, которая наверняка бы стояла рядом с подобными зарубежными об-

разцами на любой выставке, если бы какое-нибудь предприятие взялось за ее промышленный выпуск.

чтобы полы не «ходили»

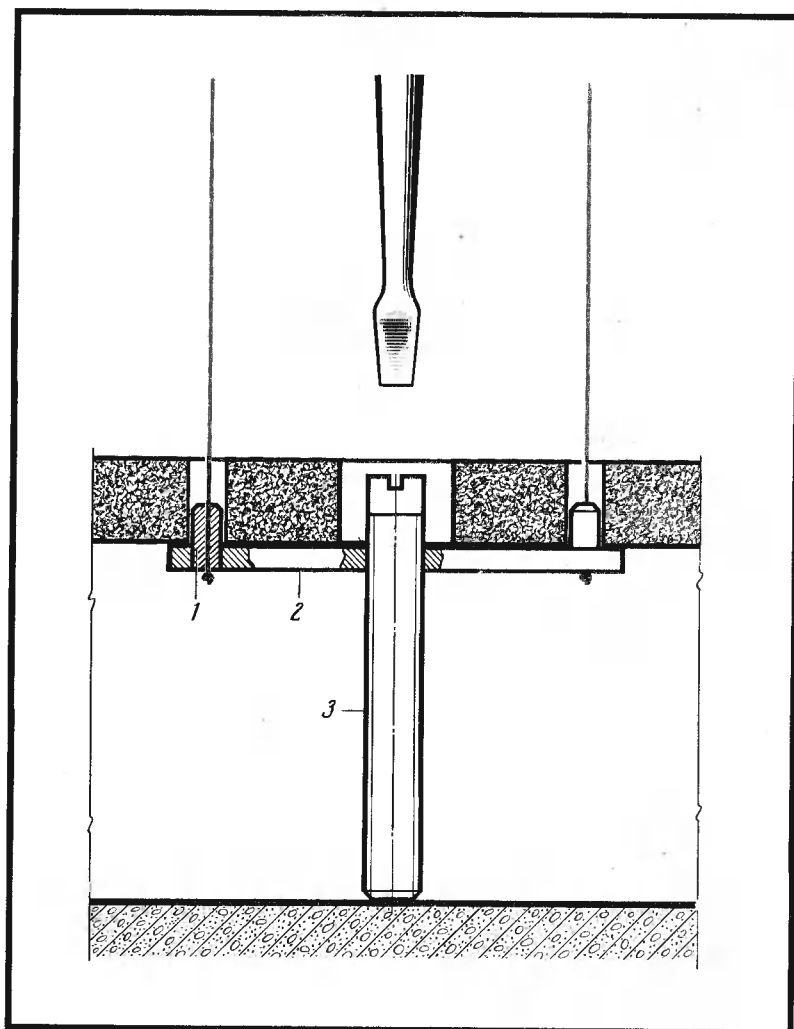


придумано
нарочно

В домах старых конструкций не так уж и редки полы из ДСП. Сначала они вроде держат, но со временем начинают «ходить» — прогибаться под тяжестью шагов. Предлагаю конструкцию подкрепления ДСП без вскрытия полов.

Можно изготовить самому или заказать в мастерской резьбовые стержни и планки со штифтами. Ремонтируя полы в своей квартире, я применил стержни с ре-

зьбой **M16** со шлицом под отвертку и 120-миллиметровые планки из полосового железа сечением 25×10 мм. Длину стержня определяет расстояние плиты ДСП от бетонной балки перекрытия. В моем случае это расстояние равно 110 мм. В середине планки готовится отверстие с резьбой **M16**, по краям сверлятся симметрично отверстия диаметром 6,8 мм и в них нарезается резьба **M8**. Затем в последние отверстия ввинчивают резьбовые штифты



Установка резьбовой подпорки:
1 — резьбовой штифт с отверстием;
2 — металлическая планка;
3 — резьбовая подпорка

со сквозными отверстиями диаметром 1,5...2 мм. Над поверхностью планок штифты выступают на 5...8 мм.

Для установки подпорки (так назовем эту конструкцию) в нужном месте плиты сверлят с помощью перового сверла отверстие достаточного диаметра (в моем случае 25...30 мм) и два малых отверстия по размеру штифтов, то есть диаметром 8...8,5 мм. Через эти малые отверстия в полу пропускаю под пол отрезки крепкого шнура, с помощью проволоочного крючка концы шнурков вывожу из-под пола через центральное (большое) отверстие, затем пропускаю каждый шнурок в «свое» отверстие в штифтах и завязываю на концах шнурков узлы. Чтобы шнурки не выскочили назад, завязываю и на других концах шнурков узлы или привязываю к

ним небольшие металлические шайбы (рис.).

После такой подготовки планка заводится через большое отверстие под ДСП и при помощи шнурков подтягивается к плите; штифты при этом заходят в малые отверстия (при точном, конечно, сверлении). После этого в резьбовое отверстие планки вворачиваю резьбовой стержень до упора в бетонное перекрытие. Планка в процессе заворачивания стержня удерживается в верхнем положении за шнурки.

Отверстия в полу закрываю деревянными пробками, щели шпаклюю и место заделки окрашиваю в тон окраски пола.

Так устанавливаю необходимое число подпорок. Практически достаточно одной подпорки на 1 м² пола.

Б. Ланге

чтобы полы не скрипели

В одном из журналов прочел заметку о креплении лаги пола. Примерно такое приспособление лет пятнадцать тому назад я испробовал для устранения скрипения полов, но оно себя не оправдало, через некоторое время полы опять начинали скрипеть.

Тогда, чтобы устранить скрип полов, я сделал вот что. Просверлил отверстие диаметром 12 мм через половую доску и лагу до бетонного основания. Затем приготовил тестообразную массу

из цемента с водой и тряпок, чтобы раствор меньше растекался. Эту смесь затолкал в отверстие до самого верха. Тесто расплзлось между основанием и лагой. Через некоторое время оно затвердело, и таким образом лаги и половые доски зафиксировались и перестали скрипеть. И вот уже почти 15 лет полы не скрипят и мебель не «танцует». Такое устройство отличается исключительной простотой и надежностью.

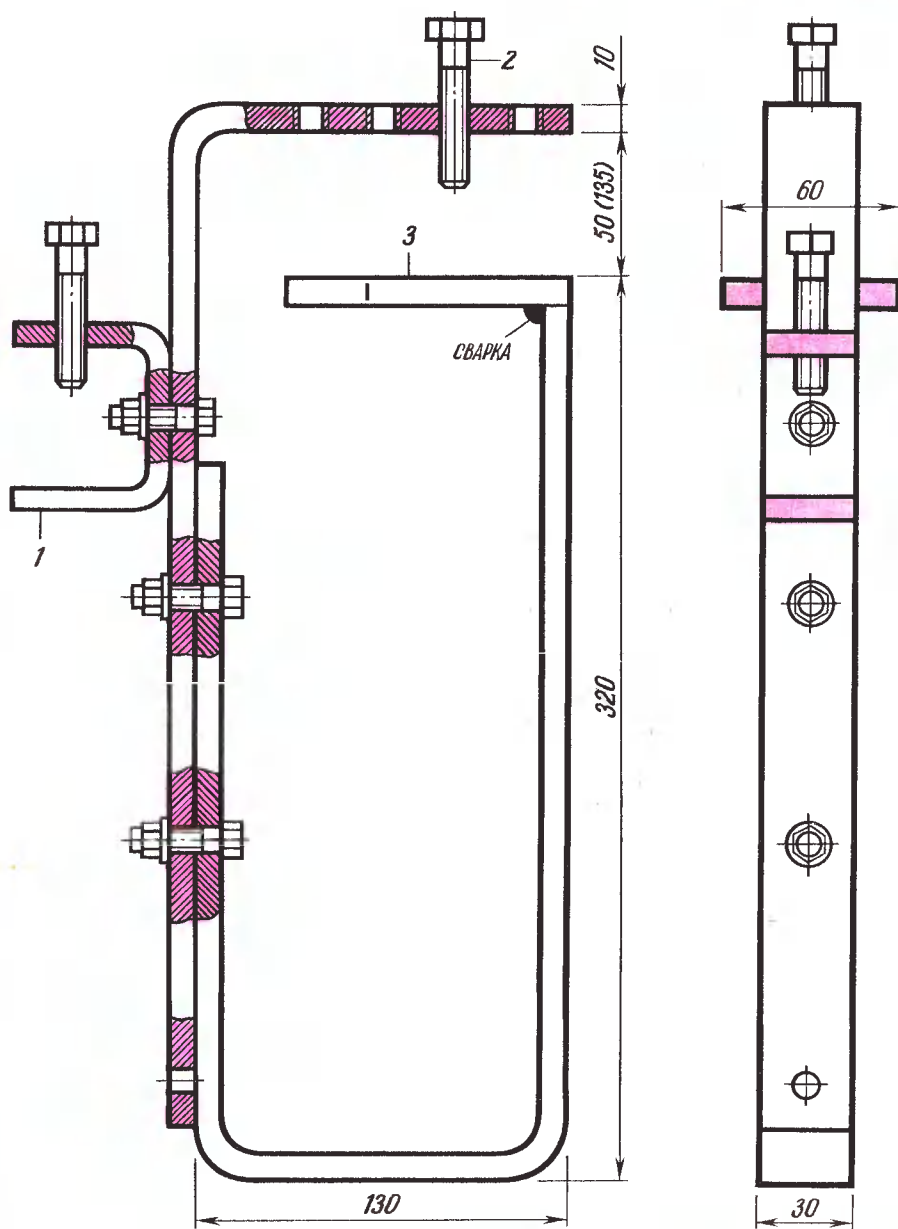
П. Буринов

вулканизация кипятком

Припособление предназначено для ремонта треснувших или проколотых резиновых подошв обуви и других резиновых изделий как в службе бытовых услуг, так и в домашних условиях.

Общий вид приспособления представлен на рисунке.

Его закрепляют в вертикальном положении на опоре. Вулканизируемое изделие с предварительно очищенным и обез-



Приспособление
для вулканизации
обуви:
1 — трубочина;

2 — прижимной
болт М8;
3 — пята

жиренным поврежденным местом помещается на пята устройства. На поврежденное место накладывают соответствующего размера заплату (пластину) из «сырой» резины, затем кусок обыкновенной технической резины, например, от велока-

меры, которая для предотвращения смещения фиксируется резиновым клеем. Сверху устанавливается нагреватель, который плотно прижимается к пята прижимным болтом.

В домашних условиях в качестве нагревателя используется любая металлическая емкость с плоским дном объемом 1...1,5 л. Высота емкости — не более 115 мм (это может быть низкая кастрюля, ковшик, кружка и т.п.). Емкость к пята прижимают болтом через толстую (не менее 5 мм) металлическую пластину или дере-

вянный брусок, положенные поперек верхних краев емкости. Кастрюля заполняется водой и нагревается кипятивником с соблюдением правил его применения. После закипания воды кипятивник отключается, дается выдержка 10...15 мин, затем вода повторно доводится до кипения, после чего кипятивник выключают. После того как остынет вода, прижимной болт отпускают и освобождают вулканизируемое изделие.

При ремонте подошв обувь заводится под скобу голенищем вниз (для этого размер между скобой и пяткой устанавли-

вается равным 135 мм). Если обувь широкая, то для более равномерного прижима обуви внутрь ее рекомендуется поместить металлическую пластину соответствующего размера. Перемещая обувь вдоль пяты, добиваются наиболее удобного ее положения для прижима и проводят вулканизацию.

(Вообще-то, как сказано в «Большой советской энциклопедии», обычная температура вулканизации — 140...160°C. Интересно, какую сырую резину применял автор этого материала? А идея очень хорошая! — *Примечание редактора.*)

Я. Павлусенко

может быть переплетное «ноу-хау»?

Делюсь своим опытом переплетчика, тем более что предлагаемые мной здесь способы крепления блока к обложке и укрепления обложки в литературе я не встречал, может быть, это в какой-то мере «ноу-хау» — тогда забью приоритет.

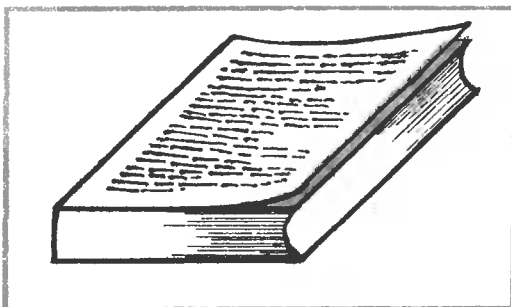
КРЕПЛЕНИЕ БЛОКА К ОБЛОЖКЕ

Если для ремонта предназначена готовая книга с клевым корешком, собираем блок воедино, при необходимости реставрируем или приклеиваем разошедшиеся его части. Если это журнальные публикации или другой материал, склеиваем их в блок, сталкивая на «головку» и «корешок», нанося при этом на корешок как можно более тонкий (1...2 мм) клеевой слой (рис. 1).

Склеенный блок готовим к **сшиву**. Сначала с обеих сторон блока приклеиваем листы белой бумаги (назовем их фронт-

тисписами). Ширина клеевого слоя при этом 5 мм. Из ткани типа перкаль (или подобной) по основной нити вырезаем две полоски шириной 5...7 см и тоже поочередно наклеиваем поверх фронтисписов с таким расчетом, чтобы на блоке была полоска ткани шириной 6...7 мм. Эти полоски ткани я называю **слизурой** (рис. 2). (Для ускорения операций используйте в

Рис. 1.
Собираем блок



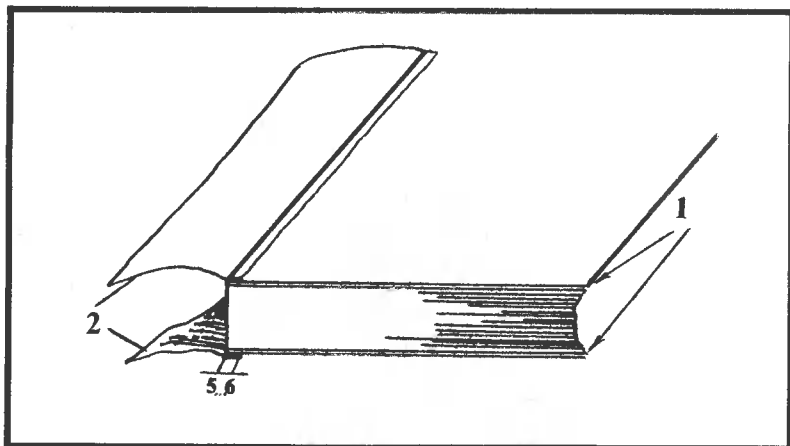


Рис. 2.
Приклеиваем
фронтисписы (1)
и слизуры (2)

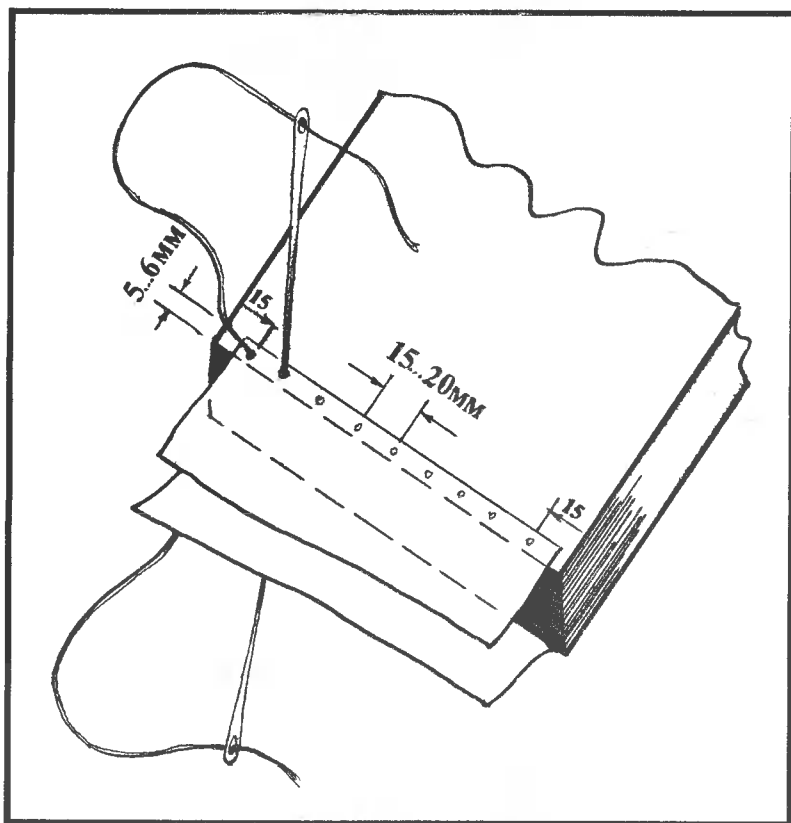


Рис. 3.
Сверлим
и сшиваем блок

качестве прокладки провоцеленную бумагу, вы предупредите нежелательное склеивание блока с другими предметами.)

Когда клей подсохнет, начинаем прошивать блок, для чего сначала прямо по ткани карандашом проведем линию, параллельную корешковому обрезу блока, отступив от края блока на 3 мм. По этой линии через каждые 15...20 мм просверлим сверлом или заточенным стержнем $\varnothing 1,5...2$ мм отверстия по всей длине блока. Теперь остается только заправить нить достаточной прочности в две иглы и про-

шить блок «навстречу», хорошо натягивая нить. Оставшиеся концы не забудьте крепко завязать (рис. 3).

И последняя операция. Подготовим форзацы и поочередно наклеим их на ткань, заходящую на блок, после чего свисающие с блока части ткани завернем и приклеим поверх форзацев. После просушивания под прессом блок готов к обрезке (рис. 4).

Этот способ, предложенный мной, возможно, где-то описан, но мне не так много приходилось читать литературы по этому вопросу, поэтому допускаю «изобретение

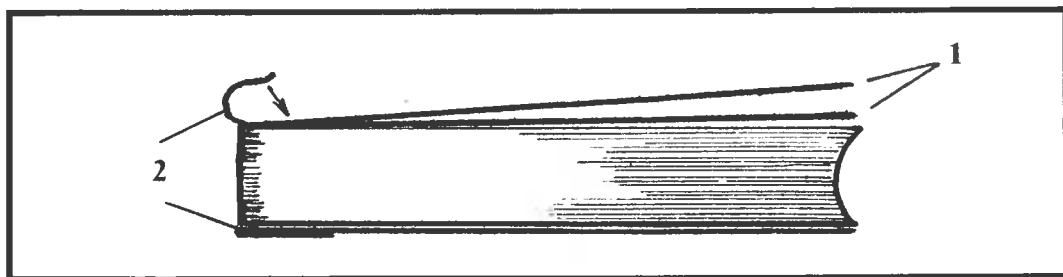


Рис. 4.
Клеим форцазы (1)
и слизуры (2)

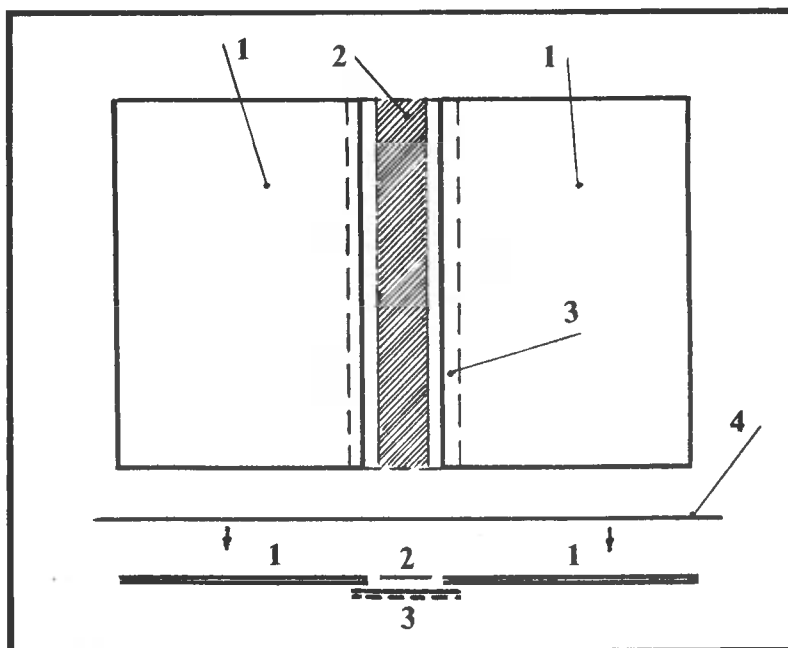


Рис. 5.
Упрочнение
переплетного
корешка:
1 — сторонки;
2 — отстав;
3 — прокладка
из крафт-бумаги;
4 — покровный
материал

велосипеда». Но тот факт, что таким способом удастся скреплять с обложкой блоки толщиной до 50 мм, говорит о больших его возможностях.

УКРЕПЛЕНИЕ ОБЛОЖКИ

Частенько переплет начинает рассыпаться по шпациям из-за слабости применяемого материала (особенно бумвинила).

Я укрепляю корешковую часть переплета крафт-бумагой. При этом процесс изготовления обложки распадается на несколько технологических частей:

- выкраиваем по «долевой» полоску крафт-бумаги, равную по длине сторонам переплетных крышек и по ширине на 4...5 см больше толщины блока;

- на полоске крафт-бумаги размечаем карандашом отстав, шпации;

- наклеиваем отстав (для отступа подойдет та же крафт-бумага, а лучше, если удастся приобрести «бумагу для слепых», в крайнем случае — чертежную);

(Не забудьте, что для формирования рубчика при вклейке блока в обложку ширину отступа следует сделать равной толщине блока плюс толщина сторонки.)

- после высыхания отступа наклеиваем сторонки и даем высохнуть под грузом (рис. 5).

Дальнейшая работа не отличается от описанной в литературе — можно делать составной или цельный переплет. Условие только одно — покровный материал следует наклеивать только со стороны отступа. В этом случае после вклеивания блока рубчик образуется самопроизвольно. И еще одна хитрость — для надежного прижима покровного материала в углубление между сторонами необходимо заготовить полоску картона такой же толщины, что и картон сторонки, и использовать полоску в процессе сушки обложки в прессе или под грузом.

Буду удовлетворен, если кому-то мои откровения помогут в работе.

пылесос для очистки негативов

Придумано нарочно

Известно, как много неприятностей доставляют фотолюбителям пылинки на негативах. Белые точки, которые в результате этого образуются на фотоотпечатках, приходится впоследствии ретушировать, что требует определенного навыка и отнимает много времени.

Обычно рекомендуется удалять пылинки с негатива после его установки в рамку фотоувеличителя либо струей воздуха из резиновой груши, либо механическим путем с помощью мягкой кисточки. Однако оба эти способа не лишены недостатков. При обдувании негатива из резиновой груши не всегда удается получить нужный эффект, так как на пленке на триацетатной основе обычно скапливается электростатический заряд, притягивающий пылинки. Более эффективен механический способ, но и он в ряде

случаев приводит к обратному результату: в процессе трения основа пленки дополнительно электризуется и еще сильнее притягивает к себе пыль.

От этих неприятностей поможет избавиться несложное устройство — **мини-пылесос** с ножным приводом; устройство это по силам изготовить каждому фотолюбителю. При использовании мини-пылесоса механическое удаление пылинок с поверхности негатива сочетается с их отсасыванием, что гарантирует высокую степень очистки.

Основу мини-пылесоса составляет **помпа** для накачивания надувных матрацев, продающихся в магазинах, торгующих спортивными товарами. Как известно, помпа состоит из резиновой полусферы, цилиндрической пластмассовой клапанной коробки (с

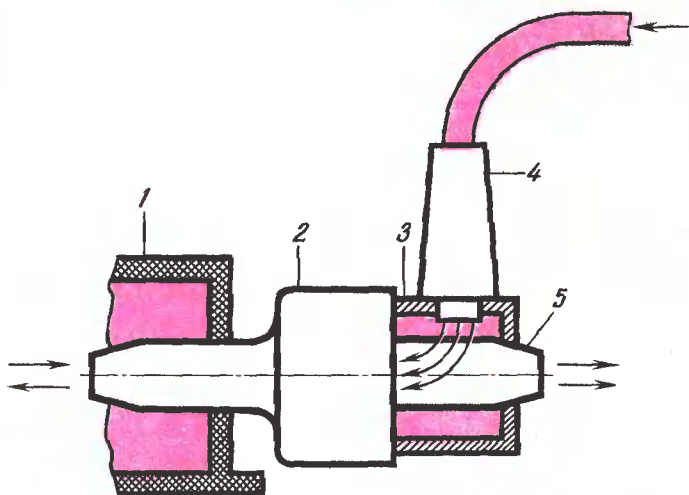


Рис. 1.
Клапанная
коробка помпы,
переделанная
для мини-пылесоса:
1 — помпа;
2 — клапанная
коробка;
3 — стаканчик
пластмассовый;
4 — наконечник
(от шланга помпы);
5 — выходной
штуцер

входным и выходным штуцерами) и резинового шланга с наконечником из пластмассы для присоединения к надуваемому изделию. При работе помпы воздух засасывается зарешеченной торцевой поверхностью клапанной коробки и подается через выходной штуцер в шланг.

Чтобы помпа работала на всасывание воздуха через шланг, а не на его выброс, необходима небольшая доработка клапанного узла. Для этого придется изготовить несложную деталь в виде цилиндрического стаканчика высотой 22 мм и $\varnothing$ 30 мм (рис. 1). Лучше всего подойдет для этой цели стандартная пластмассовая упаковка от импортных фотопленок, например, от фотопленки «Орвохром». Корпус упаковки обрезают на деревянной оправке острым ножом до указанного размера и в полученной заготовке сверлят два отверстия: одно $\varnothing$ 8 мм в дне стаканчика, другое $\varnothing$ 7 мм в его боковой стенке. В торцевое отверстие должен достаточно туго входить конусный конец выходного штуцера клапанной коробки, а в боковое — наконечник, снятый со шланга помпы.

Стаканчик приклеивают с помощью клея «БФ» или «Момент» к клапанной коробке со стороны воздухозаборной решетки с таким расче-

том, чтобы конец выходного штуцера, туго войдя в отверстие на дне стаканчика, выступал за его плоскость на 1,5...2 мм. Это соединение необходимо уплотнить с помощью клея. В боковое отверстие стаканчика вставляют наконечник шланга помпы коротким фланцем внутрь, длинным (конусным) — наружу. Это соединение также желательно уплотнить клеем, хотя наконечник сделан из упругого

Рис. 2.
Воздухозаборный наконечник с кисточкой:
1 — обмотка из нитки;
2 — «посадочное» место для шланга (обработать напильником «по месту»)

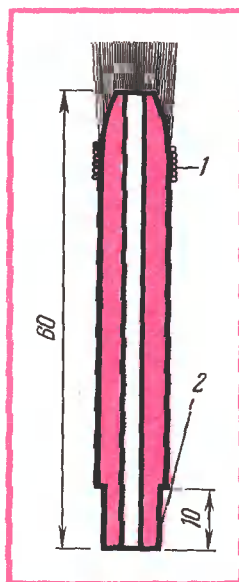


Рис. 3.
Мини-пылесос для очистки негативов в сборе



материала и входит в отверстие с усилием, что обеспечивает соединению достаточную герметичность.

Короткий резиновый шланг помпы заменяется другим, длиной 2...2,5 м. Для этой цели лучше всего подходит старый медицинский шланг из эластичной прозрачной пластмассы с внешним $\varnothing$ 7 мм. Такой шланг имеет достаточную жесткость и не переламывается на сгибах, обладает хорошим внешним видом и плотно входит в отверстие конусной части наконечника, не требуя при этом дополнительного уплотнения.

На другом конце шланга крепится воздухозаборный наконечник с кисточкой. Этот узел, представленный на рис. 2, изготавливается из отрезка корпуса отслужившей шариковой ручки.

Конусную часть наконечника промазывают водостойким клеем и равномерным слоем накладывают вокруг него мягкий волос от разобранный старой кисти для рисования акварелью,

после чего место соединения плотно, виток к витку, обматывают ниткой. Нижнюю часть наконечника отливают до размера внутреннего диаметра шланга и, если необходимо, соединение с ним промазывают клеем. Место контакта волоса с наконечником можно закрыть декоративным кольцом, сделанным из корпуса фломастера. Для того чтобы кисточка при хранении не загрязнялась, на нее лучше надеть защитный колпачок от шариковой ручки или того же фломастера.

При работе мини-пылесос (рис. 3) располагают на полу у ног фотолюбителя. Для полной очистки негатива, помещенного в рамку перед ее установкой в фотоувеличитель, требуется 2...3 нажатия ногой на помпу. Благодаря малому диаметру отверстия в наконечнике с кисточкой время одного цикла всасывания составляет не менее 1,5...2 с, что позволяет обработать примерно половину площади негатива.

З. Денисова

ловушка для тараканов

Простая и эффективная в действии ловушка для тараканов легко изготавливается в домашних условиях. Для этого следует взять высокую стеклянную банку (лучше из-под импортных овощных консервов емкостью 0,7...0,8 л), которых много в каждом доме. Чисто ее вымыть и высушить. На дно банки положить немного черного хлеба (можно сильно высохшего), налить небольшое количество воды и кефира или просто кислого молока. С внутренней стороны обмазать стенку банки пояском сливочного масла (но не подсолнечного, поскольку оно не привлекает тараканов). Поясок масла должен иметь ширину 5...10 см. Обернуть банку бумагой так, чтобы ее край был немного выше самой банки, завязать веревочкой и поставить в место скопления тараканов около батарей отопления или в

другое теплое место. Тараканы, привлеченные запахом приманки, ползут по бумаге, попадают в середину банки, однако обратно из банки выползти не могут, так как их лапки вязнут в масле. Через 3...4 дня большое количество тараканов оказывается в банке.

Надолго оставлять ловушку не следует, так как высохшее сливочное масло **существенно снижает ее эффективность**. Лучше через 10...12 дней повторить описанную процедуру с новой приманкой.

Следует заметить, что предлагаемая к изготовлению ловушка совершенно безопасна для детей и домашних животных. Поэтому целесообразно установить несколько ловушек в разных местах, что позволит скорее освободить жилище от непрошенных гостей.

ремонтируем шифер



квартирный
вопрос

С. Метицкий

Для защиты от повреждения шифера растительностью и предохранения от гниения хорошо применять препарат «Нитрофен» (продается в хозяйственных магазинах). Его разводят в воде при соотношении нитрофена и воды равным 1:3 (по объему). Желательно промазать шифер кистью данным раствором в солнечную погоду, чтобы шифер просох, затем на него наносят или раствор битума в органическом растворителе при соотношении битума и растворителя равном 1:3 (по объему), или шифер покрывают любой масляной краской.

Д. Ахмедов

Прежде чем покрасить шиферную кровлю, ее необходимо тщательно очистить от грязи, пыли, отремонтировать и хорошенько высушить. Для покраски шиферных кровель применяют атмосферостойкие битумные лаки и краски, например, краску **БТ-184**. Прежде чем приступить к покраске, кровлю необходимо прогрунтовать натуральной олифой или олифой «Оксоль». Рекомендуется перед употреблением олифу подогреть до 40°C, помещая для этого банку с олифой в кастрюлю с горячей водой. После того как грунтовка полностью высохнет, приступают к покраске кровли. Красят ее два раза. Как уже говорилось, наиболее прочный защитный слой дает покрытие на основе каменноугольных лаков.

Часто применяют для окраски смесь битумного лака с железным суриком следующего состава, кг:

битумный лак
железный сурик

6,65
3,35

Для уменьшения нагрева от солнца кровлю желательно покрасить битумным лаком с алюминиевой пудрой. Для первой окраски составляют смесь из 8,5 кг лака и 1,5 кг пудры. Для второй окраски к 8 кг лака добавляют 2 кг пудры.

В. Рогацкий

Хочу поделиться проверенным уже не одним мною способом восстановления старого шифера. Защитить шифер от разрушения лучше всего не краской, а жидким раствором цемента.

Расскажу все последовательно. Первым этапом восстановления будет освобождение шифера от зелени. Для ремонта выбирают такое время, когда шифер с мхом хорошо высох. Для очистки шифера используют щетку со стальной проволокой. Обработав шифер «до живого», аккуратно сметают мусор мягкой щеткой или веником.

После этого готовят раствор цемента (цемент с водой) необходимой густоты (чтобы при нанесении на шифер он не растекался). Раствором шифер покрывают с помощью обыкновенной побелочной кисти. Кладут раствор ровными слоями вдоль волн шифера. Не забудьте при этом раствор периодически помешивать, чтобы сохранилась его однородность.

Такая «краска» не боится дождя и сохраняет свой вид не один год. Преимущество этого способа еще и в том, что шифер после ремонта приобретает вид нового, «свежего» шифера.

модернизация мебельной стенки

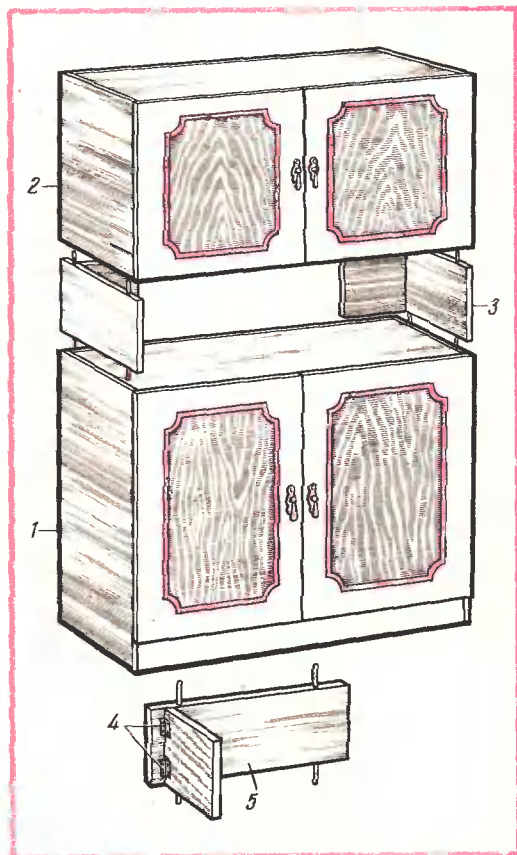
О бладалателям мебели с закрепленными сверху антресолями (как правило, таковыми являются мебельные стен-

ки, акустических колонок радиоаппаратуры и т.п.

Для этого антресоли поднимаются и закрепляются над шкафами (при желании — вплоть до потолка) с помощью **проставок** (дополнительных стенок), как это показано на рисунке.

Проставки изготавливают из материала, подобного материалу мебели по толщине и покрытию. В верхних и нижних торцах этих проставок выполняют отверстия, соответствующие отверстиям под шурупы в стенках шкафа и антресолей. Чтобы проставки не теряли устойчивости, с задней стороны они усиливаются подпорами из отрезков древесно-стружечных плит (ДСП), прикрепленных к ним металлическими уголками и шурупами. Вместо ДСП вполне подойдет одна сплошная доска сразу на обе проставки.

Чтобы стена не «просвечивала», в получившиеся ниши вставляются подкрашенный лист древесно-волокнистой плиты (ДВП), зеркало и т.п.



Шкаф с антресолью,
модернизированный
проставками:
1 — шкаф;
2 — антресоль;

3 — проставка;
4 — уголки;
5 — подпорка
проставки

ки) легко и без особых затрат усовершенствовать ее, получив дополнительно значительный полезный объем, который пригодится для хранения вещей, размещения

После модернизации мебельная стенка становится ажурной, почти неузнаваемой и в целом значительно более привлекательной.

СТОЛИК из брусковых ОТХОДОВ

(для начинающих столяров)

Рациональное использование природного материала — древесины, обладающей целым рядом полезных свойств, является одной из важных проблем. Экономное расходование сырья и материалов, увеличение выпуска изделий из древесины без существенного увеличения объемов заготовок — задача, в решение которой каждый из нас может внести свою лепту.

В лесопильно-деревообрабатывающей промышленности при распиловке и сушке древесины остается довольно много отходов. Это рейки, горбыль, торцовые обрезки брусков и досок. В домашних условиях тоже иногда накапливаются свои отходы — дощечки, рейки, бруски от различной тары, обрезки досок. Чаще всего это высушенный, качественный материал,

дальнейшее использование которого, однако, ограничено из-за его небольших размеров.

Автор предлагает использовать такие отходы древесины для изготовления дачной мебели — столика и кресла для отдыха (рис. 1).

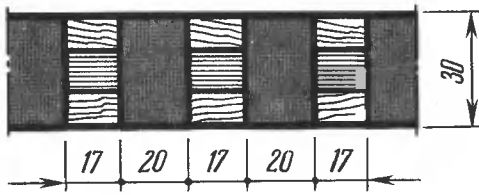
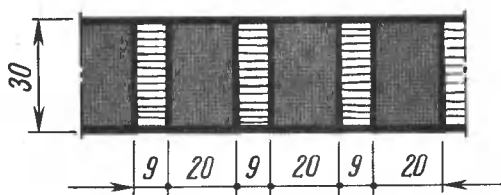
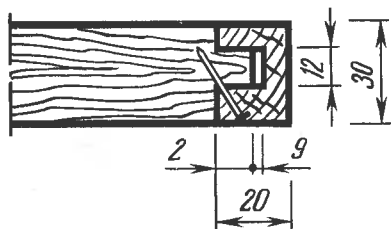
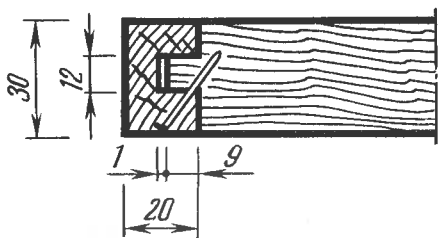
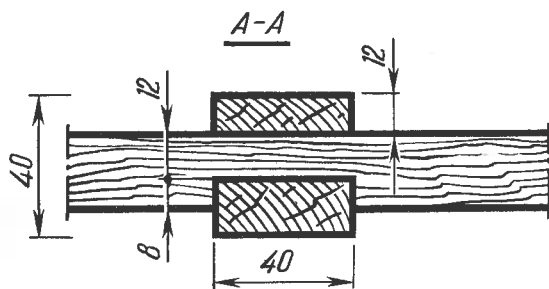
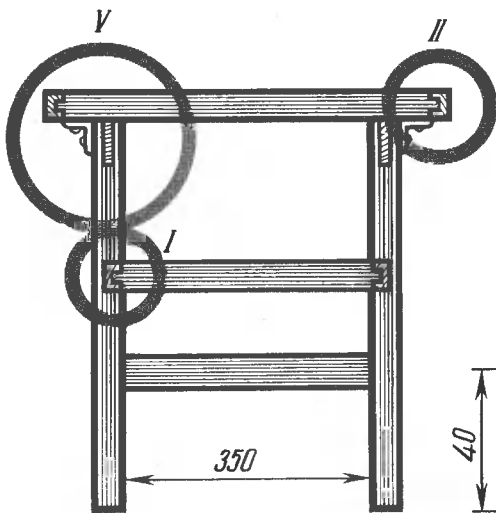
Выполнить подобные предметы мебели вполне по силам любому начинающему мастеру в условиях домашней мастерской. Для этого потребуются следующие инструменты: пила с мелким зубом, рубанок, стамеска, отвертка, молоток, шлифовальная шкурка.

Для столика потребуется $0,022 \text{ м}^3$ древесины (см. таблицу). Масса столика при плотности древесины $0,5 \text{ т/м}^3$ составляет около 11 кг.

Для крепления столешницы к столику подойдут 25-миллиметровые отрезки алюминиевого уголка с профилем № 2,5. При сборке столика потребуются 8 шурупов $4 \times 25 \text{ мм}$ и 62 гвоздика $1,5 \times 25 \text{ мм}$.

Рис. 1. Столик и кресло из брусков





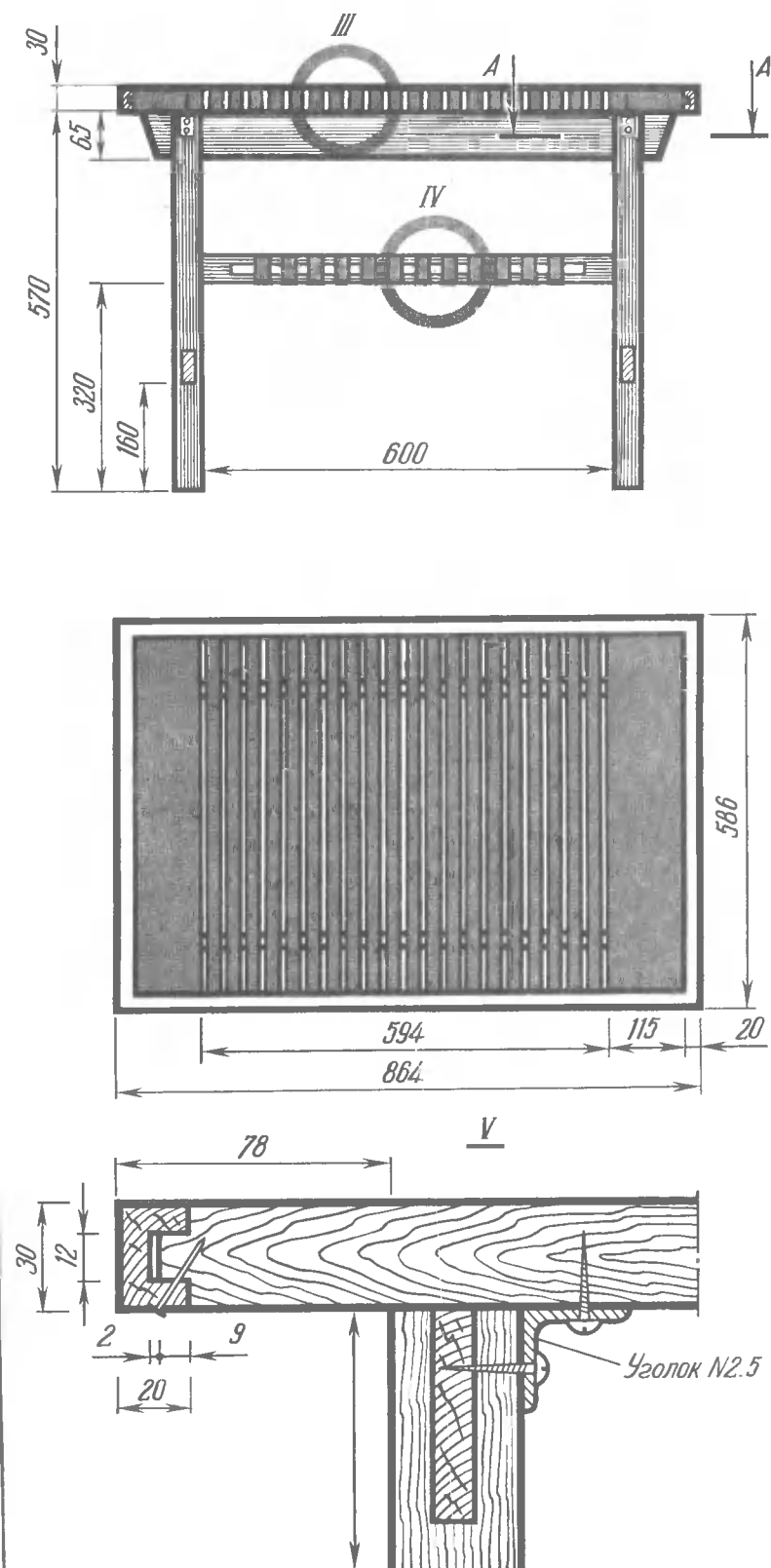


Рис. 2. Элементы
столика

Подготовка материалов. Из имеющихся сухих обрезков досок без гнили, синевы, выпадающих сучков, сквозных трещин, отверстий выбирают такие, которые по размерам подходили бы для изготовления чистовых деталей. Если исходный материал сырой, тогда его нужно высушить, уложив на прокладках. Непросушенный материал использовать для изготовления изделий нельзя, так как это приведет в дальнейшем к короблению (искривлению) и растрескиванию брусков в готовом изделии, то есть к нарушению соединительных узлов деталей. Таким образом, ухудшится внешний вид, снизится прочность, сократится срок службы изделия.

При подборе материала желательно отдать предпочтение какой-то **одной породе** дерева.

Перечень деталей, необходимых для изготовления столика, их размеры и количество

Название детали	Размеры, мм	Количество
Ножка	40×40×570	4 штуки
Царга	20×40×410	2 штуки
Столешница:		
брусок верхний	20×30×564	20 —»—
доска верхняя	30×124×564	2 —»—
брусок обвязочный	20×30	2,9 пог. м
Брус продольный для крепления ножек	20×65×824	2 штуки
Нижняя полка:		
брусок поперечный	20×30×388	11 —»—
брусок продольный	20×30×660	2 —»—

Механическая обработка заготовок.

Поверхности отобранных заготовок обрабатывают до соответствующих чистовых размеров. В обвязочном бруске столешницы делают продольный паз шириной 12 мм и глубиной 10 мм. Такой же паз готовят на двух продольных брусках нижней полки. Паз необходим для крепления поперечных брусков столешницы и нижней полки. Продольные пазы в деталях выполняют вручную штунтобилем либо на круглопильном станке.

На одной боковой кромке каждой из двух крайних досок столешницы необходимо прострогать штунтовый гребень высотой 9 мм и шириной 12 мм с учетом, что гребень должен плотно входить в паз обвязочного бруска. После разметки с помощью угольника и линейки формируют пилой и стамеской аналогичный гребень

на обоих торцах всех поперечных брусков и обеих досок столешницы.

Бруски для ножек столика отмечают по длине, определяют положение гнезд под шипы царги и продольные бруски. После этого стамеской или ручной (электрической) дрелью сверлом с диаметром 10 мм формируют гнезда необходимой глубины. При этом помните о том, что между торцом шипа и дном гнезда должен быть небольшой зазор (1...2 мм) для излишков клея, образующихся в соединении при сборке. Прорезь в ножке для верхнего продольного бруска выполняется сквозной, как показано на рис. 2.

При обработке пазов и шипов обязательно контролируйте параллельность и перпендикулярность их рабочих поверхностей с соответствующими базовыми поверхностями заготовки. Нарушение этого требования приведет к перекосам изделия при сборке.

На нижних торцах ножек снимают 5-миллиметровые фаски под углом 45°. При обработке остальных деталей фасок не делают.

После формирования всех лицевых и рабочих поверхностей приступают к чистовому шлифованию всех деталей шкуркой. При шлифовании острые углы и кромки заоваливаются, и изделие готово для сборки.

Сборка столика. Вначале в перевернутом положении komponуют нижнюю полку столика, предварительно сделав разметку для размещения всех поперечных брусков через равные промежутки (для разметки удобно использовать любой обрезок бруска толщиной 20 мм). После установки очередного бруска в шип в нужное положение его фиксируют гвоздиком (см. рис. 2). Затем собирают две пары ножек, связывая их царгами. Шиповые соединения склеивают с помощью любого имеющегося под руками клея для дерева. Готовую нижнюю полку столика на шипах и клею крепят к двум парам ножек и только после этого устанавливают на клей продольные верхние бруски крепления ножек.

Сборка столешницы аналогична сборке нижней полки с той лишь разницей, что требуется особая аккуратность и точность при опиливании торцов обвязочных брусков под углом 45°. Столешницу и нижнюю часть соединяют между собой с помощью четырех кусочков алюминиевого уголка и восьми шурупов (см. рис. 2). Для ясности столешница и нижняя часть столика перед сборкой показаны на рис. 3.

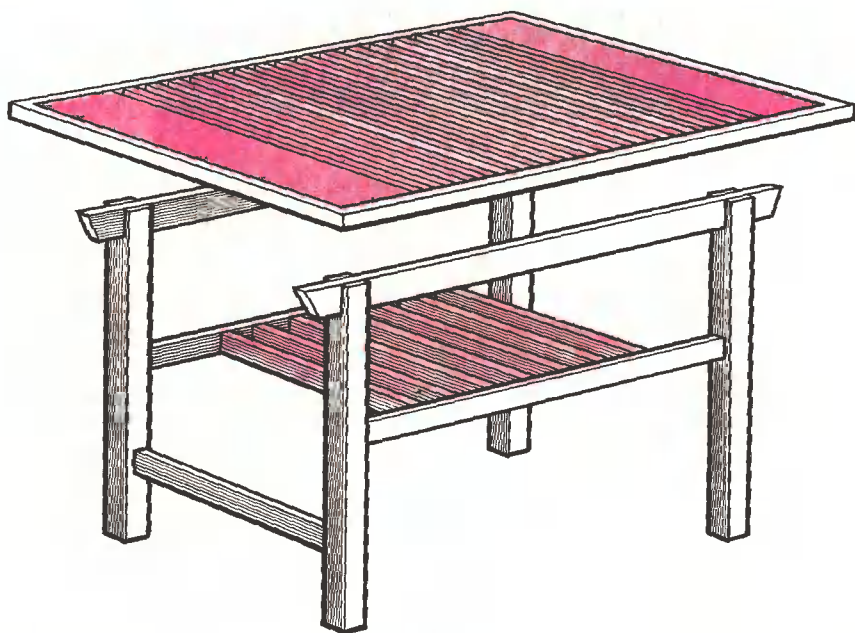


Рис. 3. Основные узлы столика

Для сборки столешницу укладывают лицевой стороной на верстак и на ее тыльную сторону устанавливают нижнюю часть столика и прикручивают шурупами при участии уголков. После сборки изделие выдерживают некоторое время для просушки клеевых соединений. Только после этого можно приступить к отделке лицевых поверхностей.

Отделка. Перед отделкой все поверхности чистят наждачной шкуркой, удаляя загрязненные пятна и следы клея. После этого лицевые поверхности всех деталей столика покрывают бесцветным лаком. Тонировать лак можно лишь тогда, когда детали отличаются друг от друга цветом и

имеют невысокое качество. Применение же качественного материала с последующей отделкой бесцветными лаками придает изделию изящный вид, создает впечатление легкости, воздушности конструкции. Хорошим дополнением к столику будет пара кресел для отдыха, изготовленных из таких же отходов деревообработки, как и сам столик (см. рис. 1). Конструкция кресел может быть сборно-разборной, с регулируемым положением спинки и подлокотников. Описание такой конструкции автор здесь не приводит, так как она часто встречается в практике и достаточно известна читателям.

Набор мебели для отдыха, состоящий из столика и нескольких кресел и изготовленный вашими руками, украсит интерьер помещения на даче или уголок отдыха в жилом помещении.

Т. Маслова
(ученица
7-го класса)

мое рабочее место

Предлагаю вариант рабочего места школьника. Мы с родителями долго обсуждали вопрос, как удобнее разместить письменный стол в углу комнаты, если рядом нет окна. Приведенные решения данной проблемы в разных журналах, вроде бы красивые с виду, не учитывали

сями или рисунками. Если на стол они будут крепить тиски, чтобы не портить стол, пусть предварительно положат под тиски небольшую фанерку или дощечку (рис. 2). При столярных работах на стол необходимо положить фанеру, которую, закончив работу, удобно прятать за стол. Для

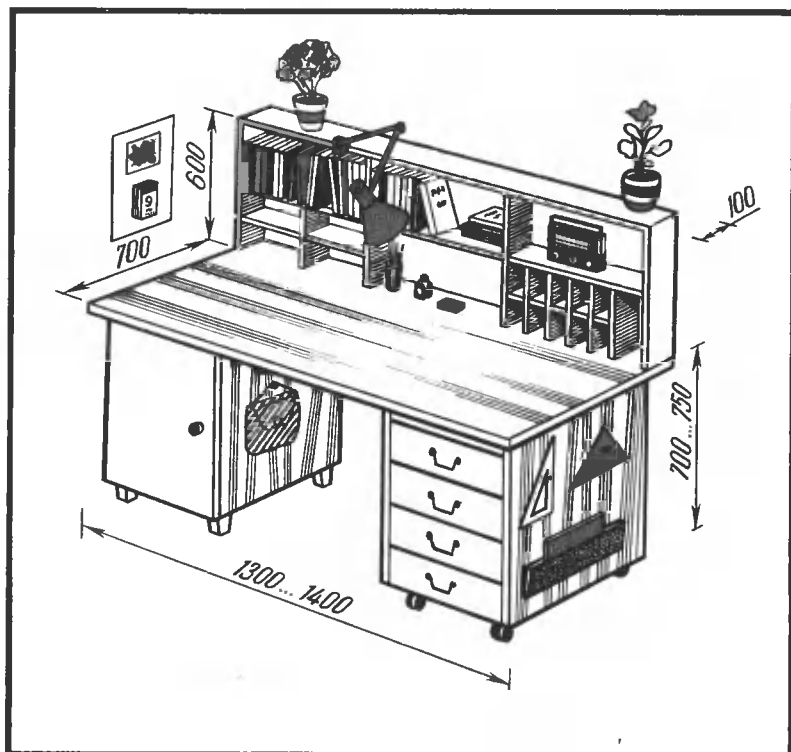
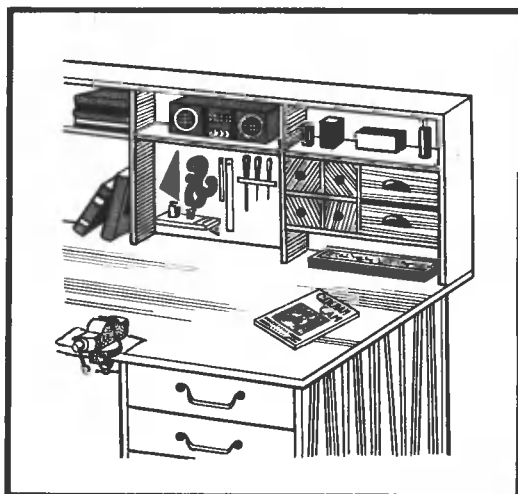


Рис. 1.
Рабочее место
школьника

Рис. 2.
Вариант
рабочего места
для мальчиков

либо **высоту** и **ширину** школьных учебников и тетрадей, которыми приходится пользоваться на протяжении нынешних одиннадцати лет учебы, либо **освещенность** поверхности стола. Предлагаемый рабочий стол удобен как для девочки, так и для мальчика. Девочка может хранить в ящиках стола нитки, лоскутки, ножницы, иголки, пуговицы и многое другое. В верхних ящиках аккуратно располагаются тетради, учебники и художественная литература. Все удобно и под рукой, а главное — свет с левой стороны (рис. 1).

Мальчики вместо девчачьих премудростей могут разместить в ящиках стола столярные, слесарные инструменты. В верхнем отсеке расположить гвоздики, шурупчики, гаечки, уложив их в небольшие коробочки-ящички с соответствующими надпи-



портфеля хорошо сделать небольшой крючок. На одной из тумб стола (с внутренней стороны) сбоку лучше хранить ли-

нейки, треугольники, транспортиры, лекала, для которых обычно в столе не находится места.

В. Дождиков

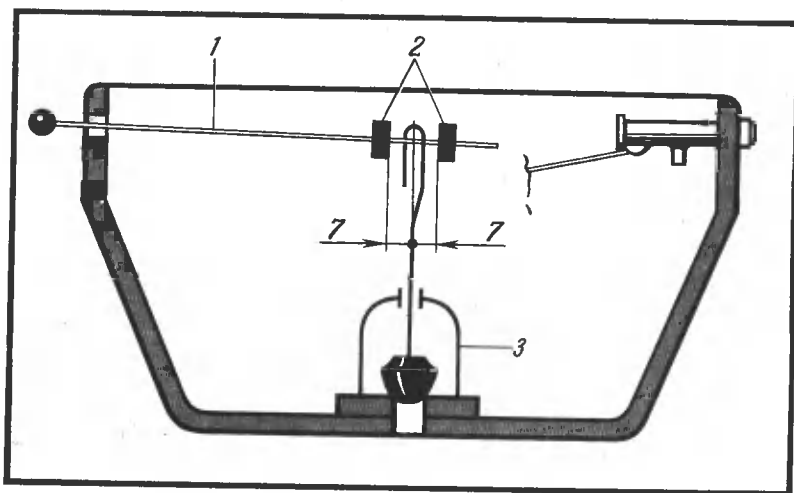
две сантехнические хитрости

В сантехническом оборудовании достойное место занимают смывные бачки. Они же могут доставить много неприятностей своей неисправной работой. Распространенным недостатком смывного бачка с боковым расположением спускового механизма, эскиз которого представлен на *рис.*, является **отклонение тяги** от вертикального положения

которая часто ломается.

Если же в смывном бачке образовалась трещина и через нее сочится вода, не спешите в магазин за новым бачком. Лучше обойтись своими силами. Для этого необходимо аккуратно снять бачок. Высушить его. Протереть стенки, причем особенно тщательно вдоль трещины и внутри ее (желательно бензином, керосином или

Смывной бачок с боковым расположением спускового механизма:
1 — спускной рычаг;
2 — ластики-ограничители;
3 — дуга



при подъеме и опускании спускного рычага. Это отклонение приводит к смещению груши и соответственно к неплотному закрыванию отверстия для спуска воды. Насаживание на тягу около груши какого-либо груза, например, гайки, чаще всего не способствует плотному закрыванию отверстия и к тому же ускоряет износ самой груши.

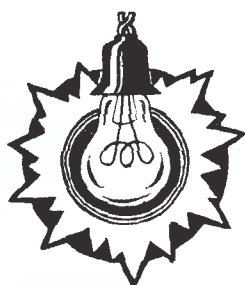
Отличный эффект дает в этом случае установка на спускной рычаг двух **ограничителей**, слева и справа от тяги. Ими могут служить, в частности, обыкновенные **ластики**, насаженные на рычаг. Эксплуатация этого простейшего приспособления в течение нескольких лет подтвердила его работоспособность. Кроме того, в данном случае удастся обойтись и без дуги,

ацетоном). Затем внутри бачка проклеить трещину эпоксидным клеем не менее двух раз с перерывом по крайней мере в одни сутки. Если трещина широкая, целесообразно в клей добавить порошок мела. Снаружи бачка трещину следует также проклеить эпоксидным клеем и по всей ее длине уложить полоску ткани, пропитанную клеем.

Бачок с такой проклейкой у автора служил семь лет. Затем опять начал протекать. Повторная обработка снова устранила этот дефект.

В заключение заметим, что в крайнем случае все эти операции можно провести и не снимая бачок, но, естественно, перекрыв воду перед поплавком клапаном.

телефон звонит, свет горит



ампер × вольт
= ватт

Общеизвестные схемы светового дублирования телефонных звонков весьма громоздки, имеют много деталей, включая транзисторы, катушки связи, что требует определенных навыков по их монтажу и настройке. Здесь же предлага-

ется источник питания **GB1** — батарея **336Л**. Геркон размещают вдоль катушки звонка телефона на уровне сердечника, как это показано на *рис. 2*.

К геркону припаиваются многожильные монтажные провода $\varnothing 0,3...0,5$ мм.

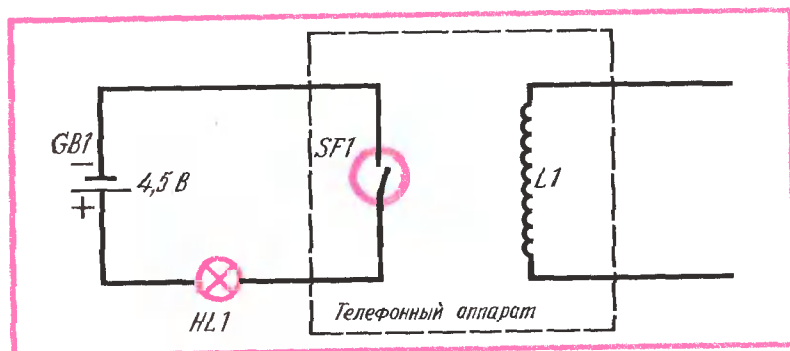


Рис. 1.
Принципиальная электрическая схема устройства светового дублирования телефонных звонков

ется простое устройство, состоящее всего из трех деталей: батареи питания, лампы и герметичного контакта (геркона).

Принципиальная электрическая схема устройства светового дублирования телефонных звонков представлена на *рис. 1* (катушка **L1**, входящая в схему, принадлежит телефону).

Устройство работает следующим образом. При появлении сигнала вызова через катушку **L1** звонка телефона начинает поступать переменный ток, создающий вокруг нее магнитное поле. Под действием этого магнитного поля контакты геркона **SF1** начинают замыкаться с частотой переменного тока катушки.

При этом лампа **HL1** горит почти непрерывно. После прекращения подачи сигнала вызова магнитное поле катушки исчезает, контакты геркона размыкаются и лампа гаснет. Как видно из схемы, в дежурном режиме энергия батарейки не потребляется.

Детали устройства:

лампа **HL1** — МН 3,5 — 0,26 (от фонарика);

геркон **SF1** — КЭМ-2;

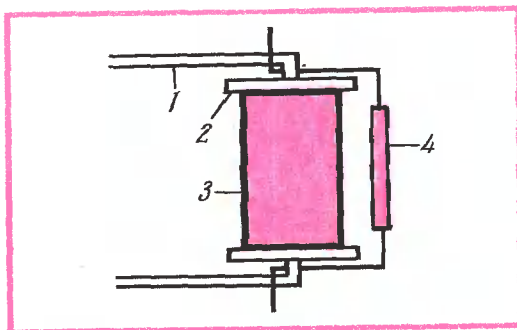


Рис. 2. Эскиз крепления геркона на катушке звонка телефонного аппарата ТАН-70-5 (в масштабе 1:1):

- 1 — сердечник-скоба катушки;
- 2 — каркас катушки;
- 3 — катушка;
- 4 — геркон

Провода продеваются снизу сердечника-скобы, с небольшим натяжением выводятся через верх и направляются к отверстию регулятора громкости звонка для вывода из корпуса телефона. При таком креплении проводов они служат амортизаторами геркона при вибрации катушки.

грибные блюда старины



попробуйте —
вкусно!

Грибы известны в России с давних пор. В старину их называли словом «губы» и они считались вкусной и «пригожей к здравью» пищей. Уже в «Изборнике Святослава» — древнерусском письменном альманахе, составленном в 1073 г, содержатся похвалы «губам» за «силы велики».

Грибы были большим подспорьем в питании простого народа. Они не сходили со стола в будни и праздники, зимой и летом, а со временем стали традиционным русским блюдом. Даже венценосные особы любили баловаться грибочками, особенно в дни поста. «Капуста сырая и гретая, рыжики соленые и гретые, грузди» — таким был, например, постный стол царя Алексея Михайловича (1629 — 1676 годы).

За прошедшие столетия русская кухня накопила немало рецептов различных блюд из грибов. Чего только из них не стряпали: закуски, супы, щи, борщи, солянки, окрошки, жаренья, пельмени, котлеты, омлеты, пироги, запеканки, кулебяки, расстегаи, блины (примерно в такой последовательности приведены в дальнейшем некоторые из старинных рецептов)... Эти грибные блюда просты в приготовлении, лишь для некоторых требуются дополнительные продукты.

Набор и количество продуктов в рецептах даются из расчета на две-три порции, иногда больше. При этом за основу берутся, как советуют медики, нормы разового потребления человеком тех или иных грибов: 200 г (половина тарелки) свежих, 20... 25 г (5... 6 средних шляпок) сушеных, 100 г (половина стакана) соленых или маринованных. Выбрать понравившийся рецепт, надеемся, не составит особого труда. В остальном все дело в вашем желании, фантазии, поварских навыках и способностях.

ЗАКУСКИ ХОЛОДНЫЕ И ГОРЯЧИЕ

СОЛЕННЫЕ ГРИБЫ С ЛУКОМ И УКСУСОМ

Стакан грибов (грузди, рыжики, волнушки и пр.), луковица, столовая ложка уксуса, 2 столовые ложки рас-

тительного масла, зелень петрушки или сельдерея.

Грибы промыть холодной водой, вымочить в течение 1... 2 ч, положить в салатницу. Лук нарезать соломкой, обдать кипятком, сбобрить маслом и уксусом, выдержать в течение 10... 15 мин, положить сверху на грибы. Закуску, именно ее вы и приготовили, украсить измельченной зеленью.

ГРУЗДИ С ПОДСОЛНЕЧНЫМ МАСЛОМ

1... 1,5 стакана соленых грибов, 1... 2 столовые ложки растительного масла, зелень укропа или петрушки.

Подготовить грибы, как указывалось в предыдущем рецепте, выложить на тарелку. Крупные порезать на несколько частей, мелкие оставить целыми. Сдобрить маслом, посыпать измельченной зеленью.

ЗАКУСКА ИЗ ОПЯТ

Стакан маринованных грибов, 50 г зеленого лука, столовая ложка уксуса, зелень петрушки или укропа.

Опята без рассола выложить из банки на тарелку, украсить луком, зеленью, полить уксусом. Вместо опят для приготовления такой закуски можно взять любые другие маринованные грибы.

ГРИБЫ С ХРЕНОМ

5... 6 сушеных белых грибов, тертый хрен, корень петрушки, морковь, 2 луковицы, 2 лавровых листа, половина лимона, соль.

Грибы отмыть от пыли и вымочить в холодной воде в течение 2... 4 ч. Положить в кастрюлю, добавить петрушку, морковь, измельченный лук, лавровый лист, дольки лимона. Налить немного воды, в которой до этого были грибы, посолить и варить до готовности. Затем выложить в глубокое блюдо, сбобрить по вкусу хреном и подать на стол.

САЛАТ ИЗ ПЕЧЕНЫХ ГРИБОВ

Тарелка свежих грибов, 4 столовые ложки растительного масла, половина лимона, соль, зелень, перец по вкусу.

Грибы обработать, положить в посуду шляпками вниз. На каждый из них налить немного масла, посолить, поперчить и все вместе запечь в духовке. Готовые грибы выложить на тарелку, заправить выделившимся соком, растительным маслом, лимонным соком и украсить измельченной зеленью петрушки или укропа.

САЛАТ ИЗ ГРИБОВ И ЯИЦ

Тарелка свежих грибов, 0,5 стакана растительного масла, 5 сваренных вкрутую яичных желтков, сок целого лимона, 0,5 стакана уксуса, соль, черный молотый перец, зелень петрушки.

Грибы обработать, отварить в подсоленной воде, откинуть на решето или дуршлаг. Желтки растереть с перцем, добавить растительного масла, сок лимона и уксус. Сделать однородную смесь, залить ею грибы. Готовое блюдо перед подачей на стол посыпать зеленью петрушки.

САЛАТ ИЗ ГРИБОВ И СВЕЖЕЙ КАПУСТЫ

10...12 шляпок сушеных белых грибов, 200 г капусты, луковица, по столовой ложке растительного масла и уксуса, сахар, соль, черный молотый перец, зелень укропа или петрушки.

Грибы вымочить, отварить, нарезать соломкой и поджарить с луком на растительном масле. Капусту нашинковать, протереть с солью. Подготовленные таким образом грибы и капусту смешать, полить уксусом. Добавить сахар и перец, выложить в салатницу. Перед подачей на стол блюдо украсить зеленью.

СМЕШАННЫЙ ГРИБНОЙ САЛАТ

Стакан соленых груздей, 0,5 стакана рыжиков, столько же отварных белых грибов замочить с вечера в квасе. На другой день грибы откинуть на решето или дуршлаг, заправить соусом, приготовленным из 2 столовых ложек растительного масла и такого же количества уксуса, смешанных с измельченным зеленым луком, солью и перцем по вкусу.

ГРИБЫ В КЛЯРЕ

10...12 шляпок сушеных белых грибов вымочить в холодной воде, затем отварить в ней, посолив, с лавровым листом и перцем. Откинуть на решето или дуршлаг, дать стечь воде, обсушить на салфетке. Приготовить кляр: стакан воды, столовую ложку растительного масла и 0,5 чайной ложки соли размешать с мукой, чтобы получилось жидкое, как для блинчиков, тесто. Подготовленные грибы обмакнуть в кляр и поджарить в четверти стакана растительного масла.

ПЕРВЫЕ БЛЮДА

СУП ИЗ БОРОВИКОВ

Тарелка свежих грибов, 2 столовые ложки сливочного масла, 2...3 картофелины, соль, лавровый лист, зелень укропа.

Грибы обработать, порезать на дольки, обжарить в масле, опустить в кастрюлю с водой и варить не менее *получаса*. Затем добавить кубики картофеля, лавровый лист, посолить и продолжать варить еще в течение 20 мин. Готовый суп по желанию сдобрить щепоткой зеленого укропа.

СУП ИЗ СВЕЖИХ РЫЖИКОВ

Тарелку грибов промыть в холодной воде. Сварить, добавив несколько долек соленого огурца, кубики картофеля, луковицу и корень петрушки. Суп заправить мукой, поджаренной в сливочном масле, довести до кипения. Посыпать молотым перцем и измельченным зеленым укропом.

СУП ИЗ СОЛЕННЫХ РЫЖИКОВ

2 стакана грибов, столовая ложка сливочного масла, 0,5 стакана муки, 2 луковицы, 2 свежих огурца, столовая ложка лимонного сока, сахарный песок, корень петрушки и сельдерея, зелень укропа и петрушки.

Рыжики вымочить, разрезать на дольки. Тушить в кастрюле до готовности, добавив ложку сливочного масла, смешанного с протертым луком, зеленью, кореньями петрушки и сельдерея. Заправить мукой. В кипящую воду влить лимонный сок, положить очищенные, нарезанные огурцы, тушеные грибы, подсластить. Суп перед подачей на стол посыпать зеленью петрушки и укропа.

СУП ИЗ ЛИСИЧЕК

Тарелка свежих грибов, 100 г шпика, по столовой ложке сметаны и муки, лук, соль и перец.

Шпик нарезать, истолочь и тушить в нем измельченный лук в течение 10...15 мин, чтобы он стал полумягким. Грибы смешать с луком и тушить 40...45 мин. После этого лисички залить кипятком, посолить и варить *полчаса*. Муку взболтать в сметане и заправить суп. При желании его можно поперчить.

СУП ИЗ ОПЯТ

200...300 г свежих опят (летних, осенних, зимних), 3...4 столовые ложки гречневой крупы, луковица, 0,5 стакана молока или 2 столовые ложки сметаны, соль и зелень.

Грибы обработать, мелко нарезать и варить в течение 30...40 мин. Затем в кастрюлю всыпать крупу, положить луковицу, посолить и снова варить — до готовности крупы. Суп заправить сметаной или молоком, посыпать зеленью.

ЛАПША ДОМАШНЯЯ С ГРИБАМИ

Тарелка свежих грибов (белых, подберезовиков, подосиновиков, маслят, шампиньонов и др.), морковь, 2 луковицы, корень петрушки, стакан муки, яйцо, столовая ложка сливочного масла, соль, зелень и специи.

Грибы обработать, нарезать соломкой и тушить в небольшом количестве воды и масла. В кипящую жидкость всыпать подготовленную заранее лапшу и варить в течение 10...15 мин. Затем положить слегка поджаренные овощи (морковь, петрушку, репчатый лук), тоже нарезанные в виде соломки, тушеные грибы, перец горошком, лавровый лист, соль и варить до готовности. Перед подачей на стол лапшу посыпать измельченной зеленью.

ЩИ ВАЛААМСКИЕ

500 г капусты, половина тарелки свежих грибов, столовая ложка муки, 2 столовые ложки сметаны, луковица, соль, перец, лавровый лист, корешок петрушки, зелень укропа или петрушки.

Капусту нашинковать, залить водой, добавить лук, лавровый лист, перец, петрушку, посолить и варить на малом огне. Грибы обработать, сварить отдельно, измельчить, затем слегка поджарить. Когда капуста упарится, подсыпать поджаренную на сковороде муку, потом добавить грибы с бульоном, в котором они варились,

сметану и измельченную зелень. Щи необходимо подольше поддержать теплыми, чтобы лучше пропитались грибным духом.

ЩИ ИЗ СВЕЖЕЙ КАПУСТЫ С ГРИБАМИ

200... 250 г белокочанной капусты, 50 г сушеных грибов, 1... 2 картофелины, луковица, морковь, небольшие корни петрушки и сельдерея, столовая ложка сливочного масла, столько же муки, 2 столовые ложки сметаны, соль.

Грибы вымочить, затем нарезать. Воду, в которой они находились, процедить, налить в кастрюлю. Опустить туда грибы, посолить и варить в течение 15... 20 мин. Добавить нашинкованную капусту, картофель, слегка подрумяненные на сковороде корни петрушки и сельдерея, морковь и варить до готовности. Щи заправить луком, поджаренным с мукой. При подаче на стол в тарелки положить сметану.

ЩИ ИЗ КВАШЕНОЙ КАПУСТЫ С ГРИБАМИ

50 г сушеных грибов, 400 г капусты, 1 морковь, корень петрушки, 2 луковицы, по 2 столовые ложки томатной пасты, маргарина и сметаны, соль, зелень.

Грибы вымочить, отварить, вынуть из бульона и нарезать. Квашеную капусту промыть в холодной воде, добавить томатную пасту, маргарин, бульон и тушить до готовности. Затем положить слегка поджаренные морковь, петрушку и лук и еще немного потушить. Грибной бульон вскипятить, опустить в него тушеную капусту с кореньями и довести до кипения. Прежде чем подавать на стол, в щи положить подготовленные грибы, заправить сметаной и посыпать зеленью.

БОРЩ ПОСТНЫЙ С КВАСОМ

50 г сушеных боровиков, столовая ложка сливочного масла, 3...4 картофелины, 1...2 небольшие свеклы, столовая ложка муки, по 1 л кваса и грибного бульона, соль, сметана.

В грибной бульон опустить поджаренную свеклу, нарезанную соломкой, вареный картофель и заранее вымоченные боровики. Влить квас и варить борщ до готовности. Перед подачей на стол сбрызнуть сметаной.

РАССОЛЬНИК ГРИБНОЙ

100 г сушеных грибов, 4...5 соленых огурцов, 2 моркови, 3...4 картофелины, корень петрушки, корень сельдерея, 1...2 луковицы, 2 столовые ложки перловой крупы, столько же сливочного масла, стакан сметаны, зелень петрушки или укропа.

Замочить грибы, сварить из них бульон, вынуть грибы, нарезать мелкими кусочками и обжарить в масле. Бульон процедить, положить в него картофель, пассерованные корни и лук, припущенные соленые огурцы, отваренную крупу, подготовленные грибы и все варить до готовности. В рассольник можно добавить томат-пюре, а также процеженный и прокипяченный огуречный рассол. При подаче на стол рассольник заправить сметаной, зеленью укропа или петрушки.

ОКРОШКА ПОСТНАЯ С ГРИБАМИ

Стакан маринованных грибов, 1,5...2 л кваса, по 2...3 соленых и свежих огурца, 1 вареная свекла, 4...5 вареных картофелин, 2...3 кислых яблока, 200 г щавеля, столько же шпината, 3 столовые ложки растительного масла, чайная ложка горчицы, 2 столовые ложки сахара, столовая ложка измельченной зелени укропа и зеленого лука, соль.

Сварить в подсоленной воде щавель и шпинат, откинуть на решето, протереть, положить в кастрюлю. Добавить горчицу, сахар, соль, зелень укропа и лук. Все перемешать и налить квас. Грибы, огурцы, картофель, свеклу, яблоки измельчить и опустить в кастрюлю. Окрошку перемешать, сбрызнуть маслом. К ней можно предложить тертый хрен.

ВТОРЫЕ БЛЮДА

ЖАРЕННЫЕ РЫЖИКИ

Это, пожалуй, наивкуснейшее из старинных грибных блюд.

Для его приготовления берут тарелку свежих рыжиков, 0,5 стакана пшеничной муки, 2 столовые ложки сливочного масла, луковицу, соль, зелень укропа, перец.

Рыжики обработать (не мыть — лесной мусор очистить влажной тряпичей или широкой кисточкой), проварить в соленом кипятке. Вынуть из кастрюли, откинуть на решето или дуршлаг, каждую шляпку обвалять в муке и жарить в течение 6...8 мин на сильно разогретой сковороде с маслом и измельченным луком, переворачивая, как блины. Ножки можно жарить и без муки. Подавать с пылу, с жару на блюде, украсив зеленью и по желанию поперчив.

ЖАРЕННЫЕ ГРУЗДИ

Тарелка свежих грибов, 0,5 стакана муки, 2 столовые ложки сливочного масла, соль.

Грибы обработать, вымочить, промыть, посолить, обвалять в муке, положить на сковороду и поджарить в масле. Подавать в качестве гарнира к жареной рыбе, вареному и жареному картофелю.

ЖАРЕННЫЕ ШАМПИньОНЫ

Тарелка свежих грибов, 0,5 стакана муки, 2 столовые ложки сливочного масла, соль.

Грибы обработать, нарезать кружочками, посолить, обвалять в муке, положить на сковороду с растопленным маслом. Поджарить с обеих сторон, сложить на блюде. Подавать горячими.

БОРОВИКИ, ЖАРЕННЫЕ В СМЕТАНЕ

50 г сушеных грибов, 1,5 столовые ложки сметаны, 0,5 стакана молока, столовая ложка сливочного масла, луковица, соль, зеленый лук.

Грибы вымочить, промыть, залить горячим кипяченым молоком, подождать, пока оно полностью в них впитается, нарезать грибы брусочками. Затем слегка обжарить в масле с луком, залить сметаной, прокипятить, посыпать зеленым луком.

ЖАРЕНЫЕ ГРИБЫ С КВАШЕНОЙ КАПУСТОЙ

50 г сушеных грибов, 0,5 кг капусты, 2...3 столовые ложки жира, 1...2 луковицы, соль, перец.

Грибы вымочить, отварить в воде, в которой до этого они были, измельчить. Капусту промыть, ошпарить кипятком, положить в кастрюлю, сдобрить жиром и тушить под крышкой до готовности. Спассеровать в масле измельченный лук, добавить к нему подготовленные грибы, соль, перец. Все это поджарить в течение 4...5 мин, после чего смешать с капустой.

ТУШЕННЫЕ ГРИБЫ

1,5 стакана соленых грибов, 1...2 столовые ложки сливочного масла или маргарина, 2...3 столовые ложки сметаны, 0,5 стакана бульона или грибного отвара, луковица, соль, зелень петрушки или укропа.

Грибы разрезать пополам или нашинковать ломтиками, лук измельчить, положить в растопленное масло. Грибы и лук тушить в собственном соку, потом добавить бульон или отвар. Незадолго до готовности посолить, добавить зелень и при желании сметану. Гарнир — отварной картофель и салат из сырых овощей.

ГРИБЫ, ТУШЕННЫЕ С ЯЧНЕВОЙ КРУПОЙ ИЛИ РИСОМ

1,5 стакана соленых грибов, столовая ложка жира, столовая ложка томата-пюре или 3...4 свежих помидора, 2...3 столовые ложки сметаны, 0,5 стакана крупы, 2...3 стакана грибного отвара или воды, 1...2 луковицы, соль, зеленый лук или зелень петрушки.

Лук и предварительно вымоченные грибы нарезать, обжарить в жиру до светло-золотистого цвета. Смешать с промытой крупой, грибным отваром или водой и тушить, пока крупа не станет мягкой. Затем добавить томат-пюре или помидоры, сдобрить сметаной. Готовое блюдо посыпать измельченной зеленью. На гарнир можно предложить салат из соленых огурцов, помидоров или капусты.

ПЕЛЬМЕНИ С ГРИБАМИ

150...200 г сушеных грибов, 2 луковицы, 2 столовые ложки сливочного масла, столовая ложка муки, 2...3 сваренных вкрутую яйца, соль, зелень петрушки или сельдерея, молотый перец, толченые пшеничные сухари.

Грибы вымочить, отварить в подсоленной воде, мелко порубить, поджарить в масле с измельченным луком и мукой. Добавить рубленые яйца, зелень и перец, тщательно перемешать.

Тесто для пельменей готовить обычным способом, то есть на 4 стакана муки взять стакан воды, 2 яйца, соль и замесить до нужной густоты. По истечении 20...30 мин тесто раскатать скалкой как можно тоньше, вырезать стаканом кружки, положить на них по чайной ложке фарша и защепить края. Подготовленные пельмени опустить в кипящую подсоленную воду. После всплытия вынуть шумовкой. На стол подавать горячими, сдоблив растопленным сливочным маслом, смешанным с толчеными пшеничными сухарями.

КОТЛЕТЫ ИЗ ГРИБОВ

10...12 сушеных боровиков, 200 г риса, 3...4 луковицы, 3...4 столовые ложки растительного масла, белые толченые сухари, соль, перец.

Грибы вымочить, отварить в соленой воде, мелко порубить. Сварить на воде вязкую кашу и смешать ее с грибами. Лук нарезать кубиками, поджарить на растительном масле и добавить к смеси из боровиков и каши. По вкусу посолить и поперчить. Полученную массу разделить на котлеты, обвалить их в толченых сухарях. Жарить на сковороде до образования румяной корочки, после чего на 5...10 мин поставить в горячую духовку. Котлеты подать на блюде. К ним можно предложить подогретый зеленый горошек.

ОМЛЕТ С ГРИБАМИ

Тарелка свежих грибов, 5...6 яиц, по 2 столовые ложки сливочного масла и сметаны, стакан молока, соль, зелень петрушки или укропа.

Грибы обработать, порубить, поджарить на масле, заправить сметаной и посолить по вкусу. Яйца взбить с молоком, посолить. Смесь вылить на горячую сковороду с растопленным маслом. Как только омлет начнет отставать от сковороды, положить на его середину грибы, завернуть ножом с двух сторон края, придав форму пирога, и жарить до готовности. Перед подачей на стол омлет посыпать измельченной зеленью петрушки или укропа.

ГРИБЫ С ГРЕЧНЕВОЙ КАШЕЙ

Половина тарелки свежих грибов или 50...75 г сушеных, 2 стакана крупы, 3...3,5 стакана грибного бульона, 2 столовые ложки масла, луковица, соль.

Свежие грибы обработать, сушеные вымочить. Отварить, нарезать и поджарить. Отдельно спассеровать лук. Крупу промыть, обжарить на салфетке. Положить в кастрюлю, залить грибным бульоном, посолить, сварить рассыпчатую кашу. Смешать ее с грибами и луком.

Журналы издательства «Информатика и образование»

Журнал «Информатика и образование» (подписные индексы 70423 и 73176) — единственное в России периодическое издание, в котором систематически и всесторонне рассматриваются вопросы внедрения новых информационных технологий в сферу образования. Наши читатели — преподаватели школ, техникумов, вузов, студенты, школьники, — словом, все те, кто учит или учится работать с компьютером.

Издательство выпускает и распространяет по подписке приложения по отдельным видам техники. С 1993 года (со второго полугодия) начал выходить журнал «Персональный компьютер БК-0010 — БК-0011М» (индексы 73177 и 73092). С первого полугодия 1994 года выходит журнал «Персональный компьютер УКНЦ» (индексы 73179 и 73093).

Интерес к этим компьютерам у издательства традиционный. Дело в том, что в отечественных школах компьютеры семейства БК и УКНЦ еще не редкость, а в частных руках БК — это, пожалуй, самая популярная отечественная бытовая ПЭВМ.

На что способны компьютеры БК-0010 — БК-0011М и УКНЦ — эта основная тема находится в поле пристального внимания редакторов издательства «Информатика и образование» и в разных литературных жанрах освещается в наших выпусках. Практика и конкретика — это две главные вехи, которые мы постоянно держим в поле зрения. В связи с этим надеемся, что все материалы наших выпусков будут полезны читателям в их повседневной деятельности наедине с компьютером.

Наряду с тематическими выпусками (машинная графика, обработка текстов, периферия, языки программирования и др.) читатели получат полный комплект справочной информации по БК и УКНЦ и по программному обеспечению к ним, данные об аппаратном составе с принципиальными схемами, лучшие листинги от наших хакеров, разработки наиболее удачных компьютерных игр. И таких тем, требующих кропотливого и ненавязчивого толкования, немало. Они всегда служат предметом наших обсуждений в журнале.

Начинающие прочтут специальные статьи, получат советы и рекомендации, которые помогут им правильно и грамотно воспринимать технические подробности текста статей и синтаксис листингов.

**ОБРАЩАЕМ ВАШЕ ВНИМАНИЕ, ЧТО НА ВСЕ НАШИ ИЗДАНИЯ
МОЖНО ПОДПИСАТЬСЯ ПО БЕЗНАЛИЧНОМУ РАСЧЕТУ.**

В каталоге РОСПЕЧАТИ сведения о приложениях следует искать под общим названием: «Библиотека журнала «Информатика и образование»

Наш адрес: 103051, Москва, ул. Садовая-Сухаревская, д. 16, комн. 9
Телефон: (095) 151-19-40
Факс: (095) 208-67-37
E-Mail: mail@infoobr.msk.su



ШАТЕР
ДЛЯ ПЛЯЖА
Н. Чекалов

ЧИТАЙТЕ
В
СЛЕДУЮЩЕМ
НОМЕРЕ:

НАДЕЖНОЕ
КРЕПЛЕНИЕ
ПОЛИСТИЛЕНА
С. Вадимов

НОВЫЕ РОЛИ
СТАРЫХ
ТЕРМОПЛАСТОВ
Н. Коноплева

РЕМОНТ
ПРУЖИННОГО
МАТРАСА
Л. Андарало

СОЛОМЕННЫЕ
ШАПКИ,
СОЛОМЕННЫЕ
ШАПКИ
Е. Курлевская

ЧИТАЙТЕ
В
СЛЕДУЮЩЕМ
НОМЕРЕ:

ИЗ ЗЕМЛИ,
НО НЕ ЗЕМЛЯНКА
Б. Баталин